

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN DE MODA**

ERIKA XAVIER DA SILVA

**ESTUDO DO REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO AUTOMOTIVO
USADO PARA A PRODUÇÃO DE UM PRODUTO ESTAMPÁVEL**

PROJETO DE PESQUISA

APUCARANA

2014

ERIKA XAVIER DA SILVA

**ESTUDO DO REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO AUTOMOTIVO
USADO PARA A PRODUÇÃO DE UM PRODUTO ESTAMPÁVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Tecnólogo em
Design De Moda, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Me. Josiany Oenning
Co-orientador: Tec. Me. Raquel Justo

APUCARANA

2014



1.1.1.1 Ministério da Educação

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Apucarana
CODEM – Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em
Design de Moda



TERMO DE APROVAÇÃO
Título do Trabalho de Conclusão de Curso Nº 84
Estudo do reaproveitamento do óleo automotivo usado para a produção de um
produto estampável

Por
ERIKA XAVIER DA SILVA

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado aos sete dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e quatorze, às dezenove horas, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Design de Moda, Linha de pesquisa Processo de Desenvolvimento do Produto, do Curso Superior em Tecnologia em Design de Moda da UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

PROFESSOR(A)– JOSIANY OENNING - ORIENTADOR(A)

PROFESSOR(A) – PATRICIA BEDIN ALVES PEREIRA – EXAMINADOR(A)

PROFESSOR(A)– MARIANA DIAS ALMEIDA – EXAMINADOR(A)

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

A visão sem ação, não passa de um sonho.

A ação sem visão é só um passatempo.

A visão com ação pode mudar o mundo.

(MEDEIROS, Martha, 2008)

AGRADECIMENTOS

Sou grande fã da escritora Martha Medeiros, cito ela nos momentos mais importantes e para as pessoas que merecem ouvi-la. Por isso, nesse momento, começo com uma parte de um texto muito especial seu:

“Até o mais seguro dos homens e a mais confiante das mulheres já passaram por um momento de hesitação, por dúvidas enormes e dúvidas mirins, que talvez nem merecessem ser chamadas de dúvidas, de tão pequenas.”...” Nesta hora, precisamos de um empurrãozinho. E é aos empurradores que dedico esta crônica, a todos aqueles que testemunham os titubeios alheios e dizem: vá em frente!”

Gostaria de agradecer a Deus, pela vida, por ter me guiado em todos os momentos e pelas pessoas que colocou em meu caminho.

Aos meus amigos, os que cresceram comigo, que me viram crescer e que sempre me acompanharam e me incentivaram a seguir em frente, especialmente ao Matheus, Tha, Bru, Rafa, Carol, Lud... e aos muitos, muitos mesmo, que eu gostaria de citar aqui. Obrigada aos amigos que fiz pelo caminho, especialmente no ano que vivi minha maior aventura, do outro lado do oceano, pediria pra vocês voltarem pra perto de mim e ficarem porque sempre vai ter bolo!

Não poderia esquecer das amigas com que dividi essa graduação, Paxão, Ana Cristina, Gi, Débora, Ju & Ju, Paola, Tali, Carol... e outros tantos que fizeram da nossa sala o meu maior orgulho até hoje, obrigada por me tornarem o que sou, vocês me ensinaram mais do que qualquer graduação.

Um obrigada especial a minha segunda família, as irmãs que não são de sangue, mas foi por elas que eu fiquei, que eu persisti tanto. Eu devo muito a vocês, Ingrid, Aninha, Karol, Grazy, Meiri, Marina... ainda nos veremos muito por aí e ouvirei falar muito das excelentes profissionais que se tornaram!

Obrigada a UTFPR, aos professores, servidores... não tenho dúvidas de que vocês fizeram o melhor que podiam e espero um dia poder retribuir isso tudo.

Um mais que obrigada a Josi, minha orientado e amiga. Você é meu exemplo de profissional... espero que com esse um ano de convivência mais intensa, eu tenha aprendido a ser um pouquinho Josi. E também a minha coorientadora Raquel, que me ensinou a ser mais do que designer de moda. Me fez ser quase uma química! E por fim aos meus pais, minha base, meus maiores exemplos, meu tudo. Vocês são os melhores educadores do mundo!

Gostaria de dedicar esse trabalho a minha mãe. A pessoa mais incrível que existe. Foi por ela que nos momentos mais difíceis eu enfrentei, foi por ela que eu cheguei até aqui e sempre será por ela qualquer conquista! Obrigada por sempre apostar e confiar em mim, eu te amo muito!

E obrigada “Martinha”, por dizer tão bem tudo o que penso:

“Em tempos em que quase ninguém se olha nos olhos, em que a maioria das pessoas pouco se interessa pelo que não lhe diz respeito, só mesmo agradecendo àqueles que percebem nossas descrenças, indecisões, suspeitas, tudo o que nos paralisa, e gastam um pouco da sua energia conosco, insistindo.”

RESUMO

SILVA, Erika Xavier da. **Estudo do reaproveitamento do óleo automotivo usado para a produção de um produto estampável**. 2014. 105f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Apucarana, 2013.

O presente projeto busca desenvolver por meio de experiências um produto estampável, tendo como base o óleo lubrificante automotivo usado, ou seja, reaproveitar esse material descartado, tendo caráter perigoso, aplicando-o em um novo produto, assim, aumentando consideravelmente o seu tempo de vida. O método proposto parte de uma pesquisa exploratória-descritiva, abrangendo a realização de um estudo bibliográfico e principalmente experimental, além de pesquisa qualitativa com o respectivo público alvo. A partir dos resultados obtidos com a estamparia, pretende-se criar uma marca que utilize além desse método serigráfico em suas peças, todo um desenvolvimento sustentável, destinado a um público com maior consciência ecológica.

Palavras-chave: Estamparia. Desenvolvimento sustentabilidade. Ecodesign.

ABSTRACT

SILVA, Erika Xavier da. **Study of the reuse of automotive oil used for the production of a printable product.** 2014. 105f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Design de Moda - Federal Technology University - Paraná. Apucarana, 2013.

The present project aims to develop through experiences a printable product, whose base is used automotive lubricating oil. In other words the re-usage of this discarded material, having dangerous characteristics to apply in a new product can increase greatly its lifetime. The proposed method is part of an exploratory-descriptive research that, embraces a bibliographic, experimental, and qualitative study with the product's target audience. From the results obtained by stamping, it is intended create a brand that uses this method of printing in its production, with the sustainable development background, destined to an audience with greater ecological awareness.

Keywords: Stamping, Development, sustainability. Ecodesign

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Imagens dos cartazes e da produção	16
Figura 2 Estamparia com motivo floral	31
Figura 3 Estamparia com motivo geométrico	31
Figura 4 Estamparia com motivo comemorativo	31
Figura 5 Estamparia com motivo étnico	32
Figura 6 Estamparia com motivo artístico	32
Figura 7 Estamparia com motivo listrado	32
Figura 8 Inspiração para a loja	43
Figura 9 Inspiração para a loja	43
Figura 10 Inspiração para a loja	44
Figura 11 Inspiração para a loja	44
Figura 12 Imagem do público alvo	46
Figura 13 Pannel de estilo de vida	47
Figura 14 Jeans e Linho	49
Figura 15 Simples e Versátil	49
Figura 16 Natureza	49
Figura 17 Linha A	52
Figura 18 Linha H	53
Figura 19 Linha I	53
Figura 20 Briefing	55
Figura 21 Cartela de Cores	56
Figura 22 Moleton	57
Figura 23 Lona	57
Figura 24 Sarja	57
Figura 25 Denim	57
Figura 26 Linho	58
Figura 27 Meia Malha	58
Figura 28 Tricoline	58
Figura 29 Botão de Madeira	59
Figura 30 Cordão	59
Figura 31 Elástico	59
Figura 32 Look 1 e 2	60
Figura 33 Look 3, 4, 5 e 6	61
Figura 34 Look 7, 8, 9 e 10	62
Figura 35 Look 11, 12, 13 e 14	63
Figura 36 Look 15, 16, 17 e 18	64
Figura 37 Look 19, 20, 21 e 22	65
Figura 38 Look 23, 24 e 25	66
Figura 39 Seleção 1	67
Figura 40 Seleção 2	68
Figura 41 Seleção 3	69
Figura 42 Seleção 4	70
Figura 43 Seleção 5	71
Figura 44 Seleção 6	72
Figura 45 Seleção 7	73
Figura 46 Seleção 8	74
Figura 47 Seleção 9	75
Figura 48 Seleção 10	76
Figura 49 Seleção 11	77
Figura 50 Seleção 12	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Entrada e saída de materiais e resíduos da serigrafia	28
Tabela 2 Vendas mensais de lubrificantes pelas associadas do Sindicon	37
Tabela 3 Mix de Coleção.....	49

LISTA DE SIGLAS

LCA	Life Cycle Assessment
ICSD	International Centre For Settlement Of Investment Disputes
ANP	Agência Nacional de Petróleo
UNEP	United Nations Environmental Programme
ISO	International Organization for Standardization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 JUSTIFICATIVA	16
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
4.1 O DESIGN	18
4.1.1 O objeto e a revolução industrial	18
4.1.2 A história do Design	19
4.1.3 Definição do Design	20
4.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	21
4.2.1 Moda Sustentável	23
4.2.2 Matérias – primas Ecológicas	25
4.3 ESTAMPARIAS TÊXTEIS	27
4.3.1 História da estamparia	28
4.3.2 Produtos e Métodos	29
4.3.3 As linguagens das estampas	30
4.3.4 A serigrafia e o desenvolvimento sustentável	32
4.4 O ÓLEO AUTOMOTIVO	36
4.4.1 Consumo de óleos lubrificantes no Brasil	36
5 METODOLOGIA	39
5.1 PESQUISA	39
6 DIRECIONAMENTO MERCADOLÓGICO	40
6.1 DADOS CADASTRAIS	40
6.1.1 Nome da Empresa	40
6.1.2 Porte	40
6.1.3 Marca	41
6.1.4 Conceito da Marca	41
6.1.5 Segmento	42
6.1.6 Distribuição	42
6.1.7 Concorrentes	42
6.1.8 Sistema de Vendas	43
6.1.9 Pontos de Vendas	43
6.1.10 Pontos de Vendas	46
6.1.11 Promoção	46
6.1.12 Preços Praticados	46
6.1.13 Público - Alvo	46
6.1.14 Painel de Estilo	48
6.1.15 Macrotendência	49
6.1.16 Microtendências	49
7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	51
7.1 DELIMITAÇÃO PROJETUAL	51
7.2 ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO	51
7.2.1 Conceito da coleção	51

7.2.2 Nome da Coleção	52
7.2.3 Referência da coleção	52
7.2.4 Cores	52
7.2.5 Materiais	52
7.2.6 Formas e Estruturas	53
7.2.7 Funções Práticas	54
7.2.8 Tecnologias.....	55
7.2.9 Dimensionamento	55
7.2.10 Mix de Coleção.....	55
7.3 BRIEFING	56
7.4 CARTELA DE CORES.....	57
7.5 CARTELA DE TECIDOS.....	58
7.6 CARTELA DE AVIAMENTOS	60
7.7 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	61
7.8 SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS.....	68
7.9 RESULTADOS.....	80
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A	85
APÊNDICE B	99

2 INTRODUÇÃO

A estamparia é tida como um beneficiamento têxtil, o que torna o tecido ou a peça mais atraente e chama a atenção dos possíveis consumidores. Além disso, quando uma estampa consegue atingir um grande patamar da moda, ela se torna a própria moda.

O aumento da sua utilização é inegável. Tornou-se uma forma de destacar marcas e estilistas, garantindo identidade e exclusividade aos criadores. Sua origem que advém de séculos passados, já passou por *batiks*, blocos, rolos de madeira; chegando aos mais recentes: quadros, cilindros rotativos e a mais nova, estamparia digital.

Trata-se de uma técnica milenar, mas que vem atingindo tamanho crescimento, que já há necessidade da indústria de moda, em se contratar profissionais especializados nesse desenvolvimento.

Paralelamente a isso, a busca por produtos com foco na sustentabilidade também é constante. Na moda, não é diferente. Algumas empresas já têm uma preocupação e uma consciência maior dos resíduos gerados e do desperdício de energia, fatores que desrespeitam o meio ambiente. E a exemplo dessas pioneiras do eco-desenvolvimento que esse trabalho se inspira.

Portanto, faz-se necessário buscar novas formas de reutilizar produtos descartados e potencialmente prejudiciais ao meio ambiente e aos seres humanos, como o óleo de automotivos usado, e direcioná-lo a uma área que vem apresentando grande potencial de crescimento, a estamparia.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Viabilizar o óleo automotivo no processo de estamparia, para que possa ser aplicado em superfícies têxteis a serem utilizadas no desenvolvimento de uma coleção, diminuindo assim, poluição e reutilizando o material a ser descartado.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar e conhecer o óleo automotivo
- Reutilizar e transformar esse óleo num produto estampável
- Testá-lo em diferentes substratos têxteis
- Desenvolver uma coleção

4 JUSTIFICATIVA

O óleo lubrificante de automotivos é uma substância que deve sempre ser reciclada ou reutilizada, pois como não é um produto biodegradável, tende a formar uma película impermeável que polui tanto os solos, quanto as águas. Até o momento presente o rerrefino do óleo usado, é o único destino legal para este perigoso resíduo, de acordo com a lei do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Resolução CONAMA Nº 362/2005).

Com o intuito de buscar uma alternativa em reutilizá-lo no campo da moda, surge a ideia de transformá-lo em material estampável, pois suas características são próximas as de produtos de uso habitual na estampa. Dessa forma, reutiliza-se o óleo e ainda agrega-se valor ao produto de moda.

Sua inspiração partiu de uma campanha realizada pela agência publicitária JWT para a Raízen, distribuidora de combustíveis e óleos lubrificantes, com o objetivo de promover uma forma de realizar o descarte correto dos óleos automotivos. A ação aconteceu durante um final de semana em São Paulo, no ano de 2012, onde as pessoas que trocavam o óleo de seus carros num determinado posto da Shell, ganhavam um cartaz feito pelo próprio óleo usado de seus automóveis e com artes desenvolvidas pela JWT, como ilustra a figura1:

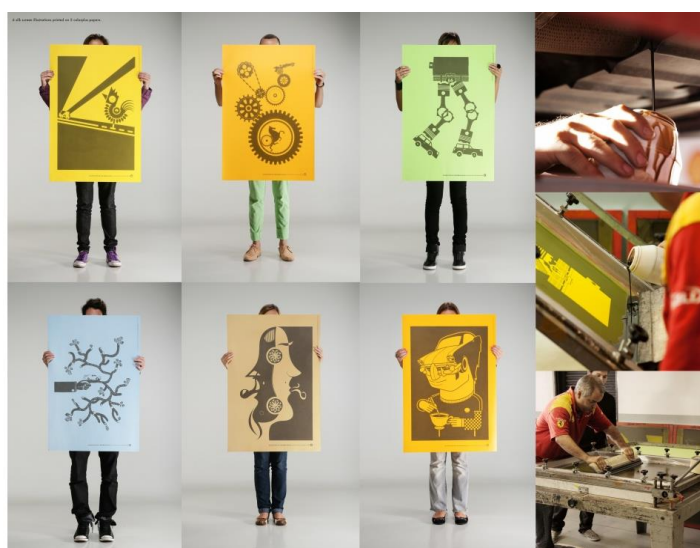


Figura 1 Imagens dos cartazes e da produção
Fonte: JWT. Fotógrafo: Régis Fernandez

Na época o gerente de marca e mídia da Raízen, Lauro Klas, afirmou o seguinte: “Queremos mostrar que os lubrificantes devem ser descartados de forma

correta e respeitando o meio ambiente. Sabemos que poucos consumidores conhecem essa prática e, como a preservação do meio ambiente vem se tornando ponto chave de escolha para os clientes, encontramos uma forma diferente de transmitir esse conhecimento”

Pensando da mesma forma que ele, esse presente trabalho busca unir criatividade, material descartado, reutilização e desenvolvimento sustentável e gerar uma inovação no mercado da moda.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 O DESIGN

4.1.1 O objeto e a revolução industrial

O homem, desde os primórdios, caracteriza-se pela fabricação e utilização de objetos, que funcionam como facilitadores da vida na Terra. Esses objetos, até o período feudal eram produzidos para o seu próprio proveito, ou seja, o homem necessitava daquilo, o confeccionava e ele próprio o utilizava. Com o surgimento dos comércios de trocas, o que antes era produzido e consumido dentro de cada feudo, passa a ser trocado, ou seja, comercializado entre outros feudos também. Os burgueses, homens que organizavam esse comércio, percebendo a criação de um sistema que tinha tudo para dar certo, começaram a acumular produtos de uma dada região e levá-los para outras, que desconheciam aquilo, criando-se assim o desejo e a necessidade de outras pessoas também os possuírem. Dessa forma, os objetos que antes eram simples excedentes, ganharam o status de mercadoria nas mãos dos comerciantes. (PLATCHECK, 2012)

A visita a esses comerciantes trazia aos habitantes a possibilidade de encontrar coisas jamais vistas ou imaginadas, que não faziam parte do seu universo cultural, mas que, ao mesmo tempo, pareciam vir ao encontro de alguns sentimentos ocultos pela sua limitação cultural. (LAURENTIZ, 1991, p. 73)

A mudança do homem do campo para a cidade acarretou em outra grande transformação da sociedade e dos valores materiais. O homem que antes abria a porta de sua casa e avistava um campo sem fim no horizonte, passa a ver o outro lado da rua. Conforme Laurentz (1991, p.74), “a pré-industrialização ocorre neste momento de troca de valores, de diferentes interpretações sobre o mundo e de novos significados atribuídos ao comportamento cotidiano do homem.”

Os objetos que ganham valor de desejo e necessidade, já não podem mais serem produzidos por mãos leigas. A necessidade de se criar uma qualificação profissional foi inevitável. Surgem então as guildas. Elas tinham o objetivo de reunir os profissionais de uma dada área para que pudessem trocar informações, organizar o mercado de trabalho e possibilitavam que novas pessoas se especializassem também. É dessa idéia e com o decorrer do tempo que os mestres ou artesãos passaram a ser os detentores da criação e produção dos bens materiais. O trabalho executado por eles era através de técnicas manuais e com matéria-prima bruta. (LAURENTZ, 1991)

O desenvolvimento das técnicas artesanais, a criação de novos objetos, a necessidade de utilizar novos materiais, entre outros fatores; impulsionaram o homem a novas estratégias no modo de produção de bens. As máquinas movidas à energia, a valorização do menor tempo para a produção, o crescente anseio pelo consumo, transformaram o que antes era artesanal em industrial. O homem já não detém mais o conhecimento da fabricação do objeto, ele passa a exercer uma única função em todo o processo produtivo. (PLATCHECK, 2012)

Essa evolução industrial só cresceu e se desenvolveu mais rapidamente com o passar do tempo, atingindo o ciclo eletrônico, ou seja, a substituição do homem nas operações que exigiam maior precisão, e a criação da memória e da automação, que estão presentes até a atualidade (LAURENTIZ, 1991).

4.1.2 A história do Design

Muitos autores descrevem que o início do design começa com William Morris, pintor, escritor e um dos fundadores do movimento socialista na Inglaterra. Morris desejava criar objetos belos que tivessem preços acessíveis a toda população, ou mesmo, que fossem dados àqueles que simplesmente apreciassem a arte. Vivenciou o momento da Revolução Industrial, ou seja, viu o processo de industrialização e mecanização tomando o espaço do que antes era artesanal, e a quantidade de produtos se tornando mais importante do que a qualidade. Fundou a

empresa “Morris and co.” em 1875, e nela produzia objetos que iam do mobiliário aos tecidos. Acreditava que a arte e o artesanato possuíam o mesmo valor, e seus trabalhadores, que já eram considerados designers por ele, produziam objetos que possuíam função e ao mesmo tempo eram artísticos. Ele dizia que o bom design tinha um efeito positivo e contribuía para uma sociedade mais feliz. (PLATCHECK, 2012)

Nessa época que o design começa a ser reconhecido, possuía mais a figura decorativa do que funcional, a estética prevalecia perante a função da peça.

A partir de 1923, a Bauhaus – escola de arte alemã - redefiniu o design, que deixa de ser meramente decorativo e passa a aceitar a máquina como meio moderno de se produzir, sem deixar de apresentar uma estética interessante. (PLATCHECK, 2012)

O Design enfim, entra em todos os setores da vida cotidiana, a partir do momento em que o profissional “designer” passou a existir de fato, mais precisamente nos anos 1950. Foi nessa mesma época que surgiu no Brasil o primeiro curso de Design, que adotou a classificação de Desenho Industrial. (PLATCHECK, 2012)

4.1.3 Definição do Design

A palavra Design tem origem no latim *Designare*, e seu significado abrange duas vertentes, a de desígnio, intenção, arranjo, estrutura; e a de desenhar, projetar, atribuir. A junção desses dois níveis define o Design. (DICIONÁRIO ESCOLAR DA LINGUA PORTUGUESA)

Trata-se, portanto de uma atividade que gera projetos, no sentido objeto de planos, esboços ou modelos. Diferentemente de outras atividades ditas projetuais como a arquitetura e a engenharia, o design costuma projetar determinados tipos de artefatos móveis, se bem que as três atividades sejam limítrofes e se misturem às vezes na prática. (CARDOSO, 2004, p.14)

Segundo Löbach (2001) o design é o processo de adaptação de produtos de uso de fabricação industrial às necessidades físicas e psíquicas dos usuários e grupos de usuários.

Já para Kotler (1989) a satisfação do cliente e o lucro da empresa é a junção do que o design propõe, sustentado por cinco componentes: desempenho, qualidade, durabilidade, aparência e custo.

Bonsiepe (1984) explica o design descrevendo o que ele não é, portanto não se trata de uma ciência, mesmo havendo uma tendência de separá-lo da área das artes e dar a ele maior rigor técnico e metodológico. Tão pouco se trata de uma arte, mesmo estando ligado ao mundo da estética.

Enfim, existem inúmeras definições para o Design, e em sua maioria, ele está relacionado ao ato de criar objetos que visem atender, da melhor forma, a sociedade.

4.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Na década de 60 começam a surgir os primeiros questionamentos sobre a utilização irresponsável dos recursos naturais. A crise do petróleo em 1973 – boicote dos países produtores – foi um divisor de águas entre a produção ilimitada e o reconhecimento, por parte das maiores economias, de que as matérias-primas naturais não eram inesgotáveis e que o custo das mesmas estavam destinados a ser cada vez maior. (SGARIONI, 2005)

A expressão “desenvolvimento sustentável” surge em 1979, durante um simpósio da ONU, em Estocolmo; uma das primeiras reuniões entre países para tratar do assunto, tendo início em 1972, também na capital da Suécia.

Em 1992, no Rio de Janeiro, a ONU se reúne mais uma vez e nesse contexto da história, tornava-se inegável a presença da questão ambiental e sua importância para o desenvolvimento das próximas gerações.

O Relatório de Brundtland (1987) define que “suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas” é o conceito de sustentabilidade.

O setor industrial, grande responsável pela deterioração do meio ambiente, se vê obrigado a adotar processos e produtos mais “limpos”, por meio de pesquisas e propostas em torno do desenvolvimento sustentável. Nesse contexto surgem as normas ISO 14.000, família de normas desenvolvidas para cuidar da rotulagem ambiental. (SEIFFERT, 2010)

A série ISO 14000 tem como objetivo um Sistema de Gestão Ambiental que auxilie as empresas a cumprirem suas responsabilidades em relação ao meio ambiente que permeia a organização dentro de conceitos e procedimentos sem perder de vista características e valores regionais. As normas ISO 14000 se aplicam às atividades industriais, extrativas, agroindustriais e de serviços certificando as instalações da empresa, linhas de produção e produtos que satisfaçam os padrões de qualidade ambiental. (SOLEDADE, NÁPRAVINÍK, 2007, p.6)

Em contrapartida a sociedade capitalista, que preza pela produção desmedida de objetos que acabam não possuindo qualidade, pois tem a necessidade de serem rapidamente inseridos no mercado, rapidamente descartados e pelo menor valor possível; também pelo crescimento populacional, arraigado a necessidade de consumo, surge uma “luz no fim do túnel” para uma nova forma de produção, que vai buscar referência nos antepassados artesãos.

Aparece um novo tipo de consumidor nos anos 1980, disposto a pagar mais se for preciso, para ter produtos menos poluentes ou fabricados de acordo com padrões ambientais avançados. Eles situavam-se principalmente na Europa e América do Norte. (CARDOSO, 2008)

O design vem acompanhando todo esse processo evolutivo produtivo. Desde cedo, mais especificamente 1969 o ICSID já alertava os designers a darem prioridade à qualidade de vida do que a quantidade de produção. Portanto, sendo uma área que envolve o processo produtivo, passa a unir não somente as necessidades dos consumidores à estética, mas também as necessidades ambientais, a partir do momento que as pessoas passam a consumir e preferir

produtos ecologicamente corretos. Surge então um novo público alvo, que cresceu rapidamente durante os anos 80 e 90. O designer torna-se o responsável por pensar de forma ecológica sobre todo o ciclo de vida do produto. De acordo com Cardoso (2008), este ciclo está dividido em três fatores: uso de materiais não poluentes e de baixo consumo de energia; eficiência de operação e facilidade de manutenção do produto; e potencial de reutilização e reciclagem após o descarte.

Esses três fatores logo foram transformados em três ações práticas, que ficaram conhecidas como os três “Rs” da sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Reduzir está ligado à minimização de recursos para a produção e de excedentes da mesma; reutilizar, por sua vez, caracteriza-se pela utilização de produtos que já existem, muitas vezes com uma nova função; e a reciclagem trata da recuperação da matéria-prima do produto, para posterior aproveitamento no desenvolvimento de um produto novo. Esta última, por sua vez, é a menos favorável, já que demanda de mais consumo de energia de fontes não renováveis para atingir sua finalidade, por isso, está associada ao termo *downcycling* - “é o processo de recuperação de um material para reuso em um produto com menor valor, ou seja, a integridade do material é de certa forma comprometida com o processo de recuperação.” (QUARTIM, 2011)

Enquanto que o Upcycling – “um processo de recuperação que converte os resíduos muitas vezes desperdiçados em novos materiais ou produtos com melhor qualidade e valor ambiental.” (QUARTIM, 2011) está mais associado ao segundo “R”: reutilizar e tem ganhado maior importância no desenvolvimento sustentável.

Ainda hoje, a sociedade cultua o excesso de bens materiais. O designer não tem o poder de reverter uma cultura tão inerente e complexa em seus conceitos, mas vem contribuindo de forma eficiente na transformação do pensamento humano, por exemplo, inserindo matérias-primas sustentáveis em suas produções.

4.2.1 Moda Sustentável

A cada momento novos produtos são criados, pessoas consomem desenfreadamente e o descarte é feito mesmo a peça estando em ótimo estado de

conservação. Ou seja, novos produtos são lançados com diferentes cores, modelagens e tecidos e há um enorme apelo para que o consumidor esteja sempre “na moda”, substituindo desmedidamente suas peças do vestuário. Dessa forma, a roupa não passa de mera mercadoria rapidamente descartável. (REFOSCO, 2011)

“A moda, com a renovação constante de seus produtos, tende a viver o efêmero e a perder o senso de continuidade e permanência.” Costanza Pascolato

Diante dessa postura, em contrapartida a esse ciclo consumista, surge o *slow fashion*, termo criado por Kate Fletcher, 2007 (Centre for Sustainable Fashion, Inglaterra) (MENDONÇA, 2012). Essa “moda lenta” trata exatamente disso: produzir sem pressa, priorizando a melhoria da qualidade produtiva, mantendo o foco nas pessoas, deixando num segundo plano a preocupação com a comercialização. (ANICET, 2011)

Cataldi, Dickson e Grover (2010) definem o *slow fashion*: aumento da qualidade de vida de todos os trabalhadores da cadeia produtiva, garantindo a eles, seus direitos humanos fundamentais. Uma forma mais satisfatória às necessidades dos consumidores, por meio da identidade, criatividade e participação, incentivo aos consumidores a agir de forma mais responsável; redução drástica da quantidade de matérias-primas, aproveitando do design para encontrar alternativas estratégicas; mão de obra e materiais locais; a preservação e o reaprender de habilidades tradicionais.

O designer de moda deve estar atento a essas mudanças nos paradigmas sociais. Faz-se necessário preocupar-se com todo o processo produtivo e o ciclo de vida do produto, ou seja, ele deve estar associado ao *Life Cycle Assessment*. O LCA se inicia com o projeto do produto, antes do mesmo ser criado, traçando-se um objetivo e determinando suas possíveis conseqüências, sendo positivas ou negativas, assim avaliando se o empreendimento é vantajoso o suficiente para produzi-lo. Caso seja viável, é feita a pesquisa de materiais como os biodegradáveis e os que utilizam menos energia para produção. Posteriormente faz-se o uso de tecnologias menos poluidoras e que descartem o mínimo de material possível. O local onde esse produto será vendido, os transportes utilizados e as embalagens também devem ser levados em conta, para assegurar todo o desenvolvimento sustentável. Além da mão de obra empregada em todos os setores, que deve vir

acompanhada dos direitos trabalhistas, para que haja o maior respeito possível e o devido reconhecimento. (MANZINI; VEZZOLI, 2008)

4.2.2 Matérias – primas Ecológicas

Hoje já não basta que um tecido seja prático ao ser lavado ou apresente bom toque, ele precisa estar engajado no contexto atual. Nas produções de tecidos naturais, animais e sintéticos utilizam-se procedimentos nocivos ao meio ambiente. Envolvem consumo de água, energia, geram resíduos e usam produtos químicos prejudiciais a saúde humana. Dessa forma, pensar na minimização dos recursos naturais e na quantidade de agentes poluidores, além da redução de resíduos provenientes desse sistema, é de suma importância para a vida no planeta e a aceitação de um consumidor, que está cada vez mais consciente de sua responsabilidade social.

- Algodão Orgânico

Anteriormente a invasão dos pesticidas e fertilizantes na produção do algodão, todo o material dessa natureza era produzido de forma orgânica. Essa produção vem tentando ser resgatada, principalmente por organizações que incentivam pequenos agricultores, pobres em recursos, a incorporarem medidas ecologicamente corretas, que acarretam em melhores rendas e principalmente, qualidade na saúde. (Lee, 2009)

No ano de 2006 a demanda por algodão orgânico já era maior do que a oferta, e mesmo só representando 0,19% dos 25,5 milhões de toneladas de algodão produzidos no mundo, já pode ser considerado forte concorrente ao mercado dominante. (Lee, 2009).

Suas principais vantagens são: aumento da renda; menos custos de saúde pela exposição aos pesticidas; bonificação de 20% aos agricultores que cultivam esse tipo de algodão; melhores colheitas a longo prazo; maior poder de compra e venda dos agricultores, e conseqüentemente, é melhor para o solo e o meio ambiente. (Lee, 2009)

No entanto, o algodão para conseguir ser classificado como orgânico, necessita passar por uma certificação, com base em um conjunto de critérios, tais como: a fibra não pode ter sofrido mudanças em seu estado natural, como branqueamento ou tingimento com corantes sintéticos, tampouco pode ter sido submetida a acabamentos. (OENNING, 2012)

- PET reciclado

Garrafas de PET, que anteriormente iam para o lixo, hoje podem ser moídas, fundidas e transformadas em fibras de poliéster. Essas fibras normalmente são combinadas a fibras de algodão para a produção de tecidos, o que garante toque confortável e diferenciado. (ABIPET, 20011)

De acordo com Leandro Fraga Guimarães, gerente de marketing e planejamento da Rhodia-ster, vinte mil garrafas PET podem gerar uma tonelada de tecido, sendo que uma única garrafa de dois litros, combinada a 50% de algodão, é capaz de produzir uma camiseta comum.

Além de possuir características vantajosas como fibra, tecidos produzidos com o PET reciclado, evitam que esse material, que tende a ser cada vez mais consumido, permaneça poluindo o meio ambiente e geram renda para os catadores de recicláveis.

- Tecido reciclado

De acordo com a empresa ECOSimple, presente no mercado de tecidos desde 2004, por mês milhões de toneladas de tecidos são descartadas e seu destino normalmente são os aterros sanitários. Pensando nisso, criou-se uma maneira de reutilizar essas sobras, transformando os tecidos novamente em fios para posteriormente voltarem a serem tecidos. O processo se inicia com a coleta das sobras, que são separadas por cores, moídas, desmanchadas, limpas, transformadas em polímeros e novamente seguem para a tecelagem. Como já apresentam coloração, não necessitam passar pela tinturaria, o que torna o processo ainda mais limpo.

4.3 ESTAMPARIAS TÊXTEIS

Estampar tem como significado "imprimir sobre matriz gravada; converter em estampa; desenhar; gravar; marcar" de acordo com o Dicionárioweb. Dessa forma, conclui-se que ela é o processo de passagem do desenho para a superfície desejada, no caso, o tecido.

Podem ser classificadas em localizadas ou corridas. Esta segunda são padronagens que se repetem, chamadas também de *rapport*.

Na moda, ela tem por finalidade a de agregar valor ao tecido ou à peça, atingindo a estética, dessa forma, personaliza e cria uma identidade com a marca. (CHATAIGNIER, 2006)

4.3.1 História da estamperia

Assim como a evolução do consumo, ou seja, a necessidade do homem de produzir em larga escala para conseguir atender a população que cresce a todo o momento; as técnicas de estamperia também evoluíram, para que pudessem atender às necessidades dos consumidores, que prezam cada vez mais por produtos diferenciados, caracterizando-os pela individualidade.

A necessidade humana de se vestir para se proteger foi primeiramente satisfeita através do uso de peles de animais, cascas e folhas de árvores e, mais tarde, por técnicas mais avançadas de torcer e tecer fibras para a produção de tecidos. Como consequência natural, a aplicação das padronagens que eram usadas para decorar o corpo foi transferida para os tecidos. (WELLS, 2000)

Constata-se que as primeiras estampas surgiram nos séculos V e VI a.C., pelo mesmo povo que “lança” o conceito de moda: os egípcios. Eles utilizavam blocos de madeira talhados para transferir as pinturas que desejam aos tecidos de suas vestes, chamada de *block-printing*, considerada por vários historiadores a forma mais antiga de estampar. Elas eram feitas com corantes naturais, extraídos de folhas, raízes e cascas de plantas e alguns minerais. Essa técnica, posteriormente em 1752, foi adaptada para placas de cobre, conseguindo melhor resolução das imagens. (LEBEAU, 1994).

Em 1783 aparece a primeira máquina automática para impressão de tecidos, feita pelo escocês Thomas Bell. Ela tinha o formato de cilindro e conseguia substituir o trabalho de 40 funcionários, tornando a indústria de estamperia têxtil à primeira produção plenamente mecanizada. (MELLER; ELFFERS, 2002) Assim como os processos de estampagem evoluíram, os corantes, pigmentos, fixadores e outras agentes também não ficaram para trás.

No Japão em 1850 surge a estamperia a quadro, rapidamente introduzida na Europa, que consiste na utilização de uma armação, normalmente de madeira, revestida por uma gaze muito fina. Ali se aplica um material capaz de vedar regiões que formarão o desenho e o auxílio de rodos a tinta é transferida para o tecido. Essa

tecnologia que inicialmente era manual, também ganha sua versão mecanizada. (LEBEAU, 1994).

No início dos anos 90, uma nova tecnologia surge no campo da estamperia, a chamada estamperia digital. Ela está ligada ao avanço da informatização e funciona da mesma forma que uma impressora de papel comum. Seu objetivo não é eliminar os métodos anteriores, porém ganha vantagem sobre a eliminação de quadros e a fácil manipulação no computador. (LEBEAU, 1994).

Além das técnicas, outro fator que pode contar a história da estamperia são os motivos estampados. Do século XIX à primeira metade do século XX estampas que eram muito grandes e muito coloridas, geralmente reproduzidas em tecidos finos de algodão, eram desdenhadas pela sociedade, por serem associadas a pessoas com pouca renda. (CHATAIGNIER, 2006)

Durante os anos 1960-70 a estamperia vira mania e passa a caracterizar determinados movimentos e marcas como: a *op-art*, o psicodelismo, a geometria da Pucci, entre outras.

Há quem considere a estamperia como uma arte, até porque as tendências de moda muitas vezes se apropriam de estilos, motivos e desenhos das artes plásticas. Mesmo no início do século XX, as artes e fatos históricos serviram de ilustração para panos de diversos tipos, registrando dessa forma épocas, costumes e correntes artísticas. (CHATAIGNIER, 2006)

Enfim, “estampar é uma das mais exigentes técnicas têxteis, e também a que mais se aproxima da arte.” (ARAÚJO, 1987, p.37)

4.3.2 Produtos e Métodos

Os mais conhecidos processos de estampagem e classificados por Andreoni (2008) são:

Estampagem por blocos: esses blocos têm os desenhos gravados em seu corpo e mergulhados da tinta para o tecido. Funciona como um carimbo.

Estampagem por quadros, ou serigrafia: Por meio de uma estrutura retangular rígida e envolta por uma fibra sintética, é efetuada a gravação da mesma com um verniz que impede a passagem da tinta. Posteriormente, por meio de rolos a tinta é despejada sobre a tela e transferida ao tecido, determinando assim, a formação do desenho desejado. A mesa para estampagem, em produções pequenas, é composta por “berços” fixos e sua utilização é manual; enquanto que em maiores produções utilizam máquinas com um tapete rolante, o tecido percorre toda uma extensão até completar o rapport desejado.

Estampagem por quadro rotativo: O princípio é o mesmo da estamparia por quadros. O tecido é colocado num tapete rolante o qual passará por vários cilindros para aplicação de várias cores, eles podem ser gravados por três diferentes técnicas: lacagem, galvanoplastia e corrosão.

Estampagem por termo-transferência: Consiste em estampar o que se pretende sobre um suporte intermediário, geralmente o papel e posteriormente transferi-lo ao tecido sob a ação de calor.

Estampagem Digital: Por meio de jato de tinta, os corantes são impressos no substrato têxtil.

4.3.3 As linguagens das estampas

Cada momento da história pede uma caracterização que se tornam marcos daqueles momentos. Na estamparia também existem as chamadas estampas clássicas, que não se perderam com o tempo, desde que foram criadas, até a atualidade, ainda se fazem presentes, como os “*pois*”, as estampas de bolas.

Os desenhos ilustrados podem ser divididos em seis motivos, de acordo com Chataignier. São eles:

Florais: Buquês, ramagens, folhagens, botões, pétalas, árvores, arbustos, guirlandas, heras, sementes, florezinhas provençais ou interioranas, etc.

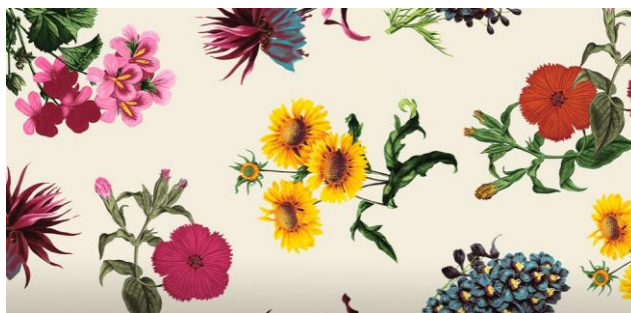


Figura 2 Estamparia com motivo floral
Fonte: Farm Rio

Geométricos: Listras, abstrações, motivos aerografados, sinuosos, quadriculados, em forma de losangos, triângulos, círculos, esferas, cilindros, pirâmides, quadrados, jogo-da-velha, xadrez, escocês, bolas, etc.

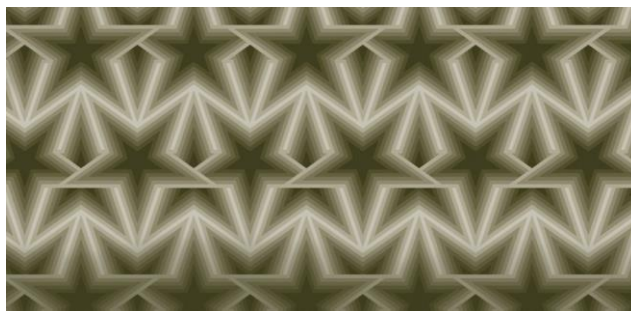


Figura 3 Estamparia com motivo geométrico
Fonte: Farm Rio

Históricos e/ou comemorativos: épocas, datas cívicas ou religiosas, faroeste, animais, astronomia, bandeiras, escudos, utensílios, ferramentas, etc.



Figura 4 Estamparia com motivo comemorativo
Fonte: Farm Rio

Étnicos: elementos que identifiquem raças e/ou culturas de origem.



Figura 5 Estamparia com motivo étnico
Fonte: Farm Rio

Artístico: Classicismo, Gótico, Barroco, etc.



Figura 6 Estamparia com motivo artístico
Fonte: Farm Rio

Listrados: Verticais, horizontais, xadrezes, etc.



Figura 7 Estamparia com motivo listrado
Fonte: Farm Rio

4.3.4 A serigrafia e o desenvolvimento sustentável

Serigrafia é um processo de impressão permeográfico que consiste em reproduzir a imagem utilizando uma forma composta por malhas finas de fios

sintéticos ou metálicos, esticadas sobre molduras, por meio das quais a tinta é forçada a passar pelas áreas de grafismos sobre o suporte. Uma das características do processo é a diversidade de aplicações, por permitir a impressão em diferentes materiais e superfícies, incluindo vidro, plásticos, madeira e metais. (WITTMANN, 2009)

O processo serigráfico é tido muitas vezes como trabalhoso, imprudente e até poluidor. Os principais problemas enfrentados pelos serígrafos são: a insalubridade dos materiais, a periculosidade no manejo dos produtos e a necessidade de atender as normas ambientais.

De acordo com o Guia Técnico da Indústria Gráfica (2003) as telas utilizadas para a obtenção das formas na etapa de impressão não são reaproveitáveis, assim são descartadas após o uso como resíduo. Além disso, pela necessidade de diluição das tintas e pelas diversas limpezas que se fazem necessárias, consomem-se quantidades consideráveis de solvente, gerando emissões de compostos orgânicos voláteis, além de latas e panos/estopas sujos com restos de tinta e/ou solvente.

Conforme o fluxograma a seguir, pode-se identificar melhor a relação de entrada e saída dos resíduos nesse processo:

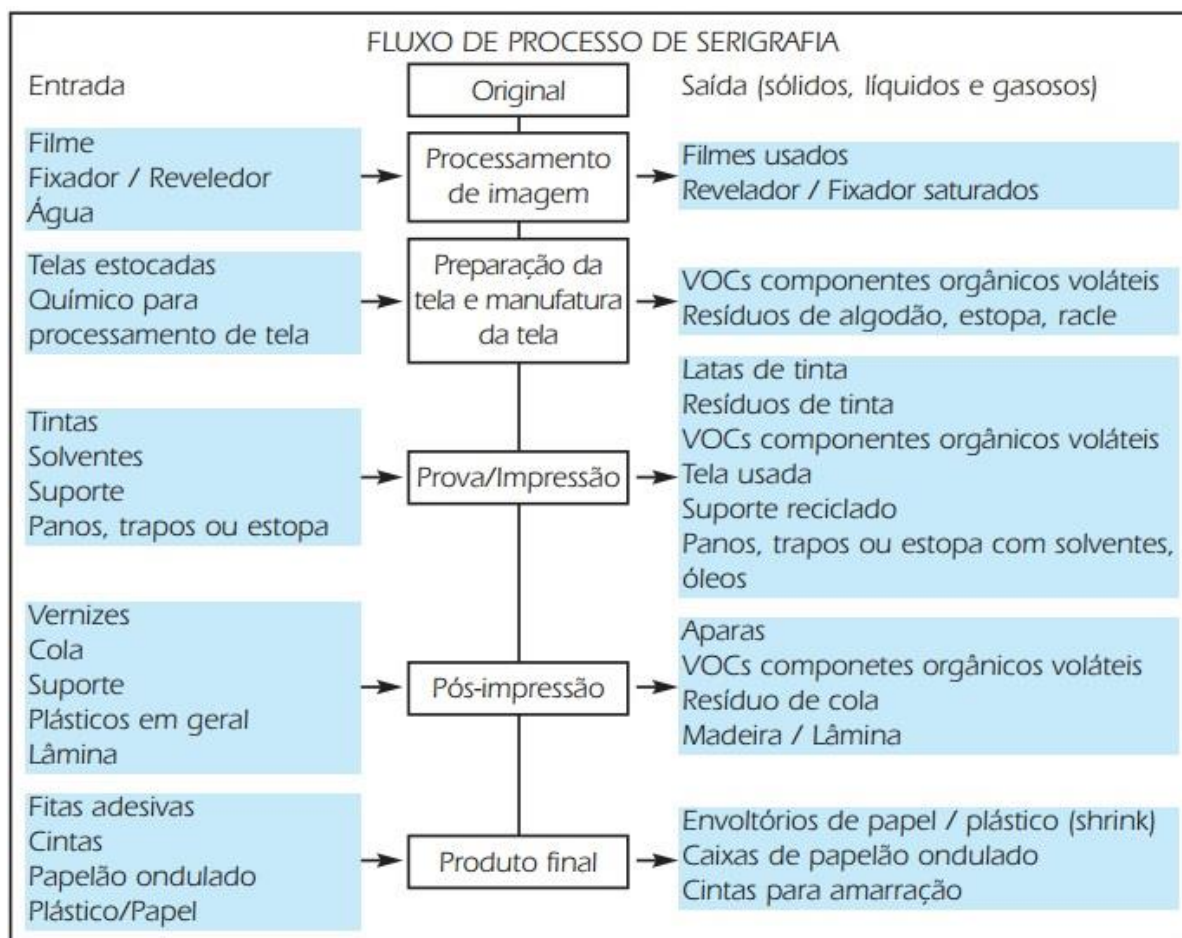


Tabela 1 Entrada e saída de materiais e resíduos da serigrafia
 Fonte: Guia Técnico Ambiental da Indústria Gráfica - Cetesb

Esses materiais residuais, lançados indiscriminadamente no meio ambiente podem provocar sérias consequências aos seres vivos e ao ecossistema. Alguns exemplos desses danos são as borras e as embalagens usadas de tintas, que quando lançadas ao meio ambiente podem liberar metais pesados, altamente tóxicos e que acumulam-se no organismo dos seres vivos. Solventes, estopas, trapos usuais da indústria gráfica para a limpeza dos materiais, normalmente ficam acumulados de materiais como o tolueno, nafta, querosene etc. Quando eliminados de forma incorreta, prejudicam o solo e as águas. Além dos efluentes com revelador e/ou fixador, que devem ser submetidos a processos físico-químicos, antes de lançados ao meio-ambiente.

Outro problema desses efluentes está ligado ao seu conteúdo de matéria orgânica. Quando atingem corpos d'água, as moléculas orgânicas são decompostas por bactérias, que, para sobreviver, consomem oxigênio da água. Quando há

excesso de matéria orgânica, estas bactérias se multiplicam, consumindo grandes quantidade de oxigênio, reduzindo, assim, sua concentração na água e causando impactos como a mortandade de peixes. O parâmetro que avalia o potencial deste efluente em causar este impacto é a DBO - demanda bioquímica de oxigênio e corresponde à quantidade de oxigênio consumida para degradar, biologicamente, a matéria orgânica presente no efluente, ou seja, quanto maior o valor da DBO, maior o impacto nas águas. (Guia Técnico da Indústria Gráfica, 2003)

Para minimizar esses impactos negativos produzidos pela serigrafia, muitas são as medidas que podem ser tomadas para reduzir o volume, concentração e a toxicidade desses resíduos e reutilizar ou reciclar os materiais descartados. Essas medidas são conhecidas como Produção mais Limpa (UNEP, 2002), e podem ser obtidas através de alguns exemplos:

- Evitar que matérias primas passem do prazo de validade;
- Impedir a deterioração das matérias primas estocadas;
- Reduzir o descarte das matérias primas deterioradas, reciclando as mesmas e transformando-as em tintas pretas de menor qualidade, por exemplo;
- Aumentar a utilização dos banhos, aumentando a vida útil do fixador etc;
- Reduzir a quantidade de efluentes gerados, reutilizando a água da lavagem até quando possível, ou reduzir o consumo da mesma;
- Buscar matérias-primas menos tóxicas;
- Recuperar metais dos banhos;
- Substituir processos e produtos tóxicos, por exemplo, substituir reveladores e fixadores por alternativas que atualmente já estão disponíveis no mercado;
- Separar as soluções concentradas das diluídas;
- Utilizar equipamentos mais eficientes, por exemplo, a utilização de um agitador de tinta, que garante a homogeneidade da tinta a ser aplicada;
- Reciclar resíduos, como o papel;
- Estimar a necessidade de tinta com precisão;

- Solicitar junto ao fornecedor, o uso de embalagens retornáveis;
- Reciclar restos de tintas;
- Usar tintas sem solvente, a base d'água;
- Reduzir a quantidade de limpeza dos equipamentos, por exemplo, separar as estopas por cores de tintas e utilizá-las o máximo possível e posteriormente lavar ou reciclar as mesmas em empresas que cuidam desse processo;
- Reutilizar solventes usados;
- Entre outros.

4.4 O ÓLEO AUTOMOTIVO

Os óleos lubrificantes são utilizados nos motores para a redução de atritos, lubrificação e conseqüente aumento da vida útil dos mecanismos que se movimentam no interior dos motores.

Sua origem é mineral, derivada do petróleo e sua composição química depende do petróleo bruto que o originou, sendo um dos únicos materiais dessa natureza que não são totalmente consumidos durante o uso. Geralmente possui alto índice de viscosidade, alto ponto de fluidez e baixo poder de solvência. (ABADIE, 1996)

4.4.1 Consumo de óleos lubrificantes no Brasil

O Brasil atualmente consome mais de 1 milhão e 200 mil m³ de óleos lubrificantes por ano, como mostra a Tabela 1. O seu aumento é perceptível com o decorrer dos anos. (SINDICATO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES, 2013)

Volume(m3)		Ano 2007											VARIACÃO ACUMULADA
Mercado	Mês	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013 / 2012 (%)
©Sindicom	JANEIRO	72.014	75.824	71.133	79.259	79.414	88.785	69.109	81.054	84.905	90.710	99.825	10,0
	FEVEREIRO	78.028	71.526	70.786	67.848	70.740	83.456	68.058	81.818	88.536	89.566	93.131	7,0
	MARÇO	81.871	93.499	88.132	88.670	92.722	90.696	89.543	103.991	105.922	118.614	113.324	2,5
	ABRIL	69.026	80.008	76.917	68.234	83.988	91.427	82.950	93.230	96.000	104.688	121.398	6,0
	MAIO	73.134	87.578	79.936	83.015	89.423	95.339	85.618	103.129	109.377	105.765		
	JUNHO	70.820	84.283	82.898	82.903	85.857	98.174	89.199	93.637	96.896	98.160		
	JULHO	80.100	83.598	80.300	81.343	85.094	99.185	102.159	100.161	101.302	89.934		
	AGOSTO	79.645	89.663	89.118	86.242	99.168	90.451	89.573	102.652	105.401	107.803		
	SETEMBRO	81.694	85.789	91.229	79.112	86.634	94.407	90.943	98.734	111.616	107.451		
	OUTUBRO	84.029	85.156	77.189	78.968	92.599	101.947	91.306	91.791	98.565	104.009		
	NOVEMBRO	70.715	79.008	75.533	80.292	85.204	72.969	85.088	94.596	87.635	103.698		
	DEZEMBRO	67.571	74.209	71.041	73.516	74.779	64.840	79.399	90.611	88.246	87.856		
Sindicom Total		908.647	990.141	954.212	949.402	1.025.623	1.071.677	1.022.944	1.135.403	1.174.400	1.208.254	427.679	

Tabela 2 Vendas mensais de lubrificantes pelas associadas do Sindicon

Fonte: Distribuidoras associadas ao Sindicon (www.sindicon.com.br)

Os óleos que já foram utilizados e posteriormente descartados são considerados resíduos perigosos à saúde humana e nocivos ao meio ambiente. Conforme Araújo (1996), além de moléculas do próprio lubrificante, estão presentes no óleo usado aditivos que foram adicionados no processo de fabricação, metais de desgaste dos motores e contaminantes diversos, como água, poeira e outras impurezas.

Esse material deve ser submetido a tratamentos com o objetivo de serem reciclados para voltarem a serem utilizados como lubrificantes ou reaproveitados como combustíveis.

Atualmente a forma de reaproveitamento mais adequada e regulamentada pela ANP, é o rerrefino, que recupera o óleo usado transformando-o novamente em material básico para a formulação de novos produtos lubrificantes. (CERQUEIRA, 2004, p.16)

Segundo Cerqueira (2004) são poucas as indústrias de rerrefino no Brasil, e somente as maiores conseguem realizar todo o processo de forma limpa e correta, mas também essas produzem como resíduo tóxico à “borra ácida” que é aterrada em áreas municipais.

Porém, para esse óleo descartado poder fazer parte da exceção à regra geral e ser reutilizado de outra forma, ele precisa corresponder a Resolução da CONAMA 362/2005, que diz: “Na exceção tratada do parágrafo primeiro, o encaminhamento do OLUK para outro processo de reciclagem exigirá que este

tenha comprovada eficácia ambiental equivalente ou superior ao rerrefino, de forma qualitativa (obtenção de óleo básico que atenda as especificações da ANP) e quantitativa (rendimento em massa de igual ou superior a 70%), a ser aferida pelo órgão ambiental competente.”

Dessa forma, o óleo empregado na estamperia, pretende ser utilizado como um aditivo dos produtos estampáveis e seus resíduos serem parte do processo de uma estamperia comum limpa. Já sua utilização pretende ser de 100%, ou seja, todo o óleo será utilizado nesse processo.

6 METODOLOGIA

Este trabalho pode ser classificado por uma metodologia exploratória.

De acordo com GIL (2012) o caráter exploratório tem como objetivo a construção de hipóteses, através de critérios, métodos e técnicas. Por isso, com o auxílio dessa pesquisa, realizaram-se experimentações para a produção de uma inovação no mercado de moda atual.

5.1 PESQUISA

Dentro do campo das pesquisas, classifica-se em Pesquisa Bibliográfica - elaborada com base em material já publicado - e Pesquisa Experimental - que determina um objeto de estudo seleciona as variáveis capazes de influenciá-lo e define as formas de controle e observação dos efeitos que a variável produz no objeto. (GIL, 2012).

7 DIRECIONAMENTO MERCADOLÓGICO

7.1 DADOS CADASTRAIS

7.1.1 Nome da Empresa

Empresa atuante no mercado de moda feminino tem como razão social o nome S. Renosto e nome fantasia Escape.



7.1.2 Porte

Empresa de pequeno porte, com capacidade de produção de 3.000 peças/mês, situada em São Paulo e com distribuição em rede nacional. Em sua sede se encontra o setor financeiro, o marketing, o desenvolvimento, que abrange os

subsetores de criação, modelagem e peça piloto; além dos setores de produção, como o corte, a estamparia, bordado, acabamento e expedição. As salas são amplas, claras, bem iluminadas e agradáveis. A decoração é feita de acordo com os seus trabalhadores, que tem a opção de decorá-las da forma que preferirem, garantindo assim, maior liberdade, autonomia e criação.

7.1.3 Marca

Unir moda, design, sustentabilidade e liberdade é a proposta da Escape. Com espírito jovem e desbravador, as peças que atendem mulheres viajadas, de mente aberta e ecologicamente responsáveis, são produzidas de acordo com uma filosofia de vida verde, consciente e respeitando as gerações futuras.

As peças são confeccionadas com a utilização de tecidos sustentáveis e o seu carro chefe é a estamparia. Com desenhos originais e marcantes, feito por técnicas que buscam a redução de poluentes e a reutilização de materiais descartados no meio ambiente, são grande diferencial da marca.

A Escape acredita em consumidoras que resolveram não criar raízes, ganharam o mundo e conseguiram unir, em suas rotinas, trabalho e prazer. Além disso são agentes de mudanças e com um ideal – melhorar a vida no planeta.

7.1.4 Conceito da Marca

A Escape aparece no mercado com o desejo de produzir um novo conceito de estamparia, aliado a matérias-primas naturais e recicladas. A proposta da marca é vestir a mulher brasileira, primando pelo conforto e qualidade. Busca a excelência

dos produtos, não deixando de ser comprometida com as questões ambientais. Um respeito, ética, criatividade e inovação ao se relacionar com pessoas e com o planeta em que vivemos.

7.1.5 Segmento

Casual wear. Informalidade, conforto e expressão pessoal sobre a apresentação e a uniformidade, são característicos desse segmento.

7.1.6 Distribuição

A distribuição é feita em escala nacional. Com uma loja física na cidade de São Paulo e também atuante em site corporativo de e-commerce.

7.1.7 Concorrentes

A empresa concorre diretamente com marcas como a Farm Rio, Reserva Natural e Cantão. E indiretamente com as marcas *Free People* e *Wild and Free*.

7.1.8 Sistema de Vendas

Os produtos são comercializados através de negociantes da loja localizada em São Paulo, que veiculam os pedidos e entregas do e-commerce. Além dos vendedores que estão capacitados a atender o público-alvo em questão, pois recebem treinamentos e bonificações que os estimulam a desenvolverem criatividade no trabalho.

7.1.9 Pontos de Vendas

A loja possui um amplo espaço agradável, arejado e esbanja design por todos os cantos. O piso é de madeira de reflorestamento, assim como alguns balcões, mesas e estruturas que sustentam as peças (Figura 8). A presença do verde está nos vasos de diversas plantas, que embelezam e dão mais vida ao ambiente (Figura 8). Objetos reaproveitados, reformados, ou que ganharam novos usos, trazem ao espaço o vintage aliado à sustentabilidade (Figuras 9 e 10). A criação e a imaginação são o diferencial da loja, que utiliza materiais descartados para criar elementos de design no interior da loja e das suas vitrines (Figuras 10 e 11). A decoração da fachada ganha a cada mês um novo tema e atraem consumidores e curiosos, pela beleza e diferencial, além das peças da vitrine serem substituídas a cada dia (Figura 11). Além disso, por se tratar de uma loja para mulheres que não dispensam uma aventura, seja no mar, nas montanhas, na cidade vizinha ou do outro lado do planeta, o ambiente foi planejado para a venda de materiais e instrumentos de viagens, que vão de barracas, sacos de dormir, mochilões, até repelentes, binóculos e protetores solar. Há também um espaço dedicado a essas aventureiras, um grande mural de fotografias das consumidoras, com seus looks “Escape” em suas viagens.



Figura 8 – Inspiração para a loja
Fonte: Loja Anthropologie



Figura 9 – Inspiração para a loja
Fonte: Loja Anthropologie



Figura 10 – Inspiração para a loja
Fonte: Loja Anthropologie



Figura 11 – Inspiração para a loja
Fonte: Loja Anthropologie

7.1.10 Pontos de Vendas

O local escolhido para a loja encontra-se na Vila Mariana, cidade de São Paulo. Uma região de classe média alta, com perfil tanto residencial quanto comercial, que abriga mais de 120 mil moradores e está situada ao lado da Avenida Paulista, logradouro mais importante da cidade e centro financeiro do estado e do país. Grandes marcas brasileiras encontram-se nessa região, como: Farm Rio, Dudalina, Eden e Equus.

7.1.11 Promoção

Através dos lançamentos das novas coleções com desfiles, internet (rede sociais e sites próprios), outdoor e catálogos.

7.1.12 Preços Praticados

Os preços variam entre R\$ 50,00 e R\$ 500,00.

7.1.13 Público - Alvo

Elas são fotógrafas, estilistas, designers, artistas, zoólogas. Tem idade entre os 22 e 28 anos. A maioria é bem-sucedida, trabalham e ganham pelo menos R\$5.000,00 por mês. Não se vestem do mesmo jeito nem partilham as mesmas crenças, mas, em alguns pontos, estão unidas: todas escolheram se retirar da corrida maluca e do “ruído cultural” das metrópoles para construir uma vida que mixa, em doses mais generosas, trabalho e prazer, além de priorizarem o conforto e o contato com o meio ambiente.

São adeptas do reflorestamento e da agricultura sustentável. Buscam métodos de autoconhecimento com a filosofia iogue e a astrologia, além de serem intelectuais, ligadas a novas culturas e têm como ideal a melhoria da vida do planeta.



Figura 12 – Imagem do Público Alvo

Fonte: Pinterest

7.1.14 Painel de Estilo

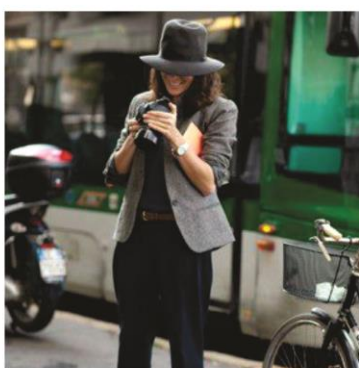
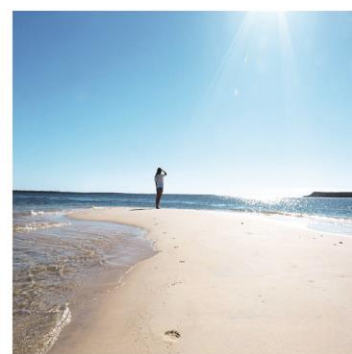
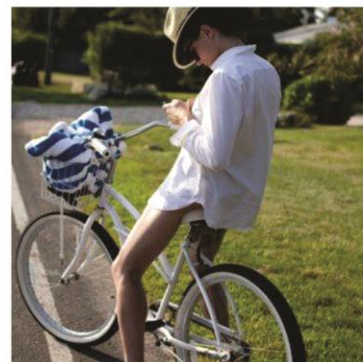


Figura 13 – Painel de estilo de vida
Fonte: Pinterest

7.1.15 Macrotendência

Tendências que são muito impactantes, que mudam o jeito como as pessoas pensam, são as chamadas macrotendências. Uma delas que se identifica com o público alvo é o chamado *gypsetters*, a união de “*gypsy*” (cigano) com “*jetsetter*” (nome dado aos milionários que circulam pelo mundo).

Eles odeiam área VIP, trabalham para ter tempo livre em viagens, adoram uma estrada de terra, não aturam música alta, carregam uma mala micro e misturam peças de marcas como Marni com acessórios locais. Buscam locais onde possam passar temporadas com pouca infraestrutura, mas com qualidades naturais únicas.

Os *gypsetters* resgataram o bem estar que encontramos em contato com a natureza, com a nossa tribo, com as coisas, lugares, pessoas naturalmente e elegantemente, simples. A tendência que está influenciando uma moda mais despojada, com tecidos orgânicos, leves, sandálias rasteiras; uma culinária que valoriza o vegetarianismo e os orgânicos; uma decoração que privilegia menos objetos, mais espaços, design com formas orgânicas, materiais têxteis.

7.1.16 Microtendências

São tendências com menor impacto social, mas que exercem forte influência em determinados setores e comportamentos. Para essa coleção foram adotadas:

Jeans e linho (Figura 14): O jeans que se mantém fora das coleções de verão e inverno 2014, retorna com força no verão 2015. Tops e botons do mesmo denim, com variações de cores e formatos, são característicos da estação. Além do linho, que também estará em alta pela beleza e praticidade.

Simple e versátil (Figura 15): A moda encaminha-se para um estilo mais prático e com produtos mais duradouros, que não se perdem de uma estação para

outra. Cortes retos, cores básicas, principalmente o branco e o bege, característicos dos anos 90, que garantem elegância e simplicidade as peças.

Natureza (Figura 16): Com o intuito de “desconectar” o ser humano da tecnologia, estampas de remetem a natureza serão tendência para o verão 2015. A paleta de cores apresenta tons de verde, laranja, tangerina, rosa e marrom.



Figura 14 – Jeans e Linho
Fonte: Revista Veja



Figura 15 – Simples e Versátil
Fonte: Revista Veja



Figura 16 – Natureza
Fonte: Revista Veja

8 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

8.1 DELIMITAÇÃO PROJETOAL

Tratando-se de mulheres que sentem a necessidade do deslocamento, a sensação de que o mundo chama sempre em outro lugar, elas buscam o conforto, em modelagens ergonômicas, práticas e funcionais. Procuram tecidos ecologicamente corretos, que não afetam o meio ambiente e novos recursos que agregam valor as peças, como a estamparia que utiliza materiais descartados.

8.2 ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO

8.2.1 Conceito da coleção

A coleção tem como inspiração os pássaros, símbolo que representa a união entre o céu e a terra; e mais especificamente, a andorinha, que faz parte de inúmeras lendas, carregadas de boa sorte, proteção e amores. O seu vôo está diretamente relacionado à liberdade, a necessidade de ir e vir, de partir e voltar, de migrar do norte ao sul, do leste ao oeste, de conhecer o próximo lugar, de absorver os momentos, culturas, cenários e emoções.

8.2.2 Nome da Coleção

Andorinha.

8.2.3 Referência da coleção

A andorinha, ave migratória, presente nos cinco continentes, foi à escolhida para ser a referência dessa coleção. Ela é conhecida, como a “mensageira da primavera”, por migrar ao hemisfério norte nos meses de março e abril, e retornar ao hemisfério sul durante os meses de outubro e novembro. Representa a liberdade e significa boa sorte e felicidade eterna.

8.2.4 Cores

Cores claras e leves como o branco e o bege, fazem parte dessa coleção, ao mesmo tempo em que são mescladas a cores fortes como o vermelho, o amarelo e o azul.

8.2.5 Materiais

A escolha dos materiais está focada nos tecidos ecologicamente corretos, como os artigos da linha Eco-D da Vicunha Têxtil, produzidos a partir da reciclagem de garrafas PET e tintos por uma técnica que utiliza apenas 20% de água, em relação a produção normal. Malhas e tecidos planos da Etex-têxtil, que também são produzidos com os PETs, aliados ao algodão reciclado. O linho, considerado o

tecido mais ecologicamente correto, das produções comuns de tecido. A sarja e o tricoline da Justa trama, produzidos com algodão orgânico.

8.2.6 Formas e Estruturas

Os *shapes* da coleção serão:

- Linha A (Figura 17): idealizada pelo estilista Chrystian Dior em 1955 e se caracteriza por uma silhueta com ombros estreitos, cintura mais baixa e saia evasê.
- Linha H (Figura 18): também idealizada por Dior, caracteriza-se pelos ombros e quadris volumosos e a cintura marcada.
- Linha I (Figura 19): caracterizada pelas linhas austeras e retilíneas, ombros naturais e a parte de baixo mais larga, podendo ser decorada com pregas.

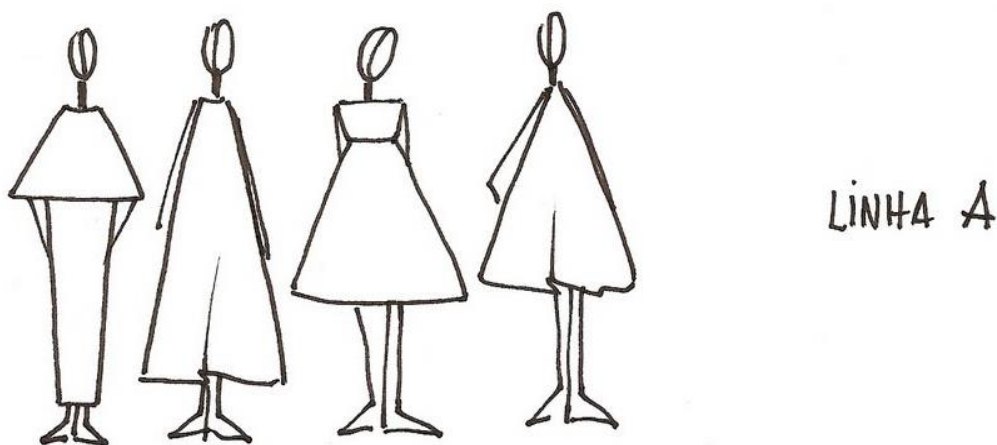
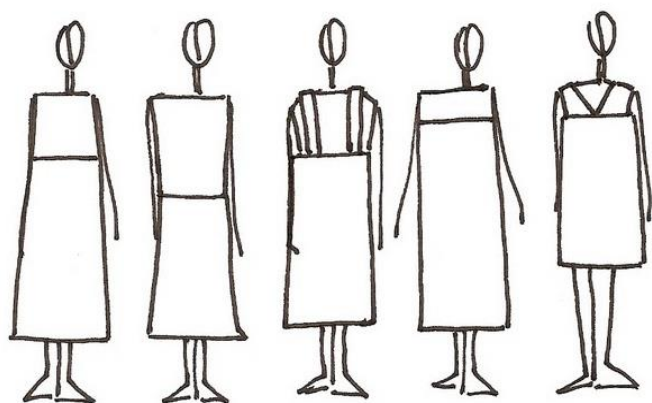
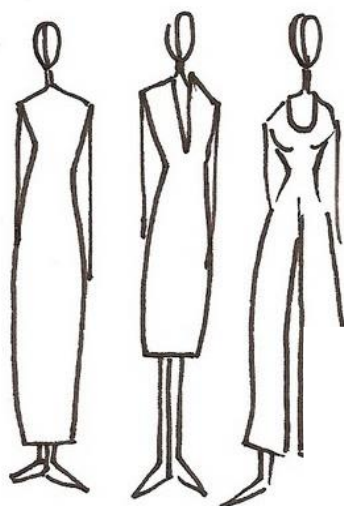


Figura 17 – Linha A
Fonte: Texsite



LINHA H

Figura 18 – Linha H
Fonte: Texsite



LINHA I

Figura 19 – Linha I
Fonte: Texsite

8.2.7 Funções Práticas

As peças foram desenvolvidas pensando no conforto da mulher viajante, que necessita de peças ergonomicamente apropriadas para poder se movimentar e aproveitar melhor o dia-a-dia, sem se preocupar com o que está vestida. Feitas com

materiais sustentáveis e utilizando, em sua maioria, elástico para se adequar melhor a anatomia corporal.

8.2.8 Tecnologias

A principal tecnologia empregada nas peças é a estamparia. Desenvolvida a partir do óleo lubrificante de automóveis usados, ela torna-se uma fonte de reutilização de um produto perigoso e de difícil descarte. Portanto, é um diferencial que atrai o desejo das consumidoras conscientes.

8.2.9 Dimensionamento

O mix de produtos tem 53 peças ao todo, sendo: 9 vestidos, 4 calças, 7 saias, 5 shorts, 13 blusas, 1 coletes, 2 ponchos, 4 moletons, 1 jaqueta e 1 cardigam. Além dos acessórios, como bolsas, mochilas, cintos e calçados.

8.2.10 Mix de Coleção

Mix	básicos	<i>fashion</i>	Total
Vestido	5	4	9
Calça	3	1	4
Saia	5	2	7
Shorts	3	2	5
Blusa	7	6	13

Colete	0	1	1
Poncho	2	0	2
Moletom	2	2	4
Jaqueta	0	1	1
Cardigam	1	0	1
TOTAL	28	19	47
	59,57%	40,43%	100%

Tabela 3 – Mix de Coleção

Fonte: Autoria Própria

8.3 BRIEFING

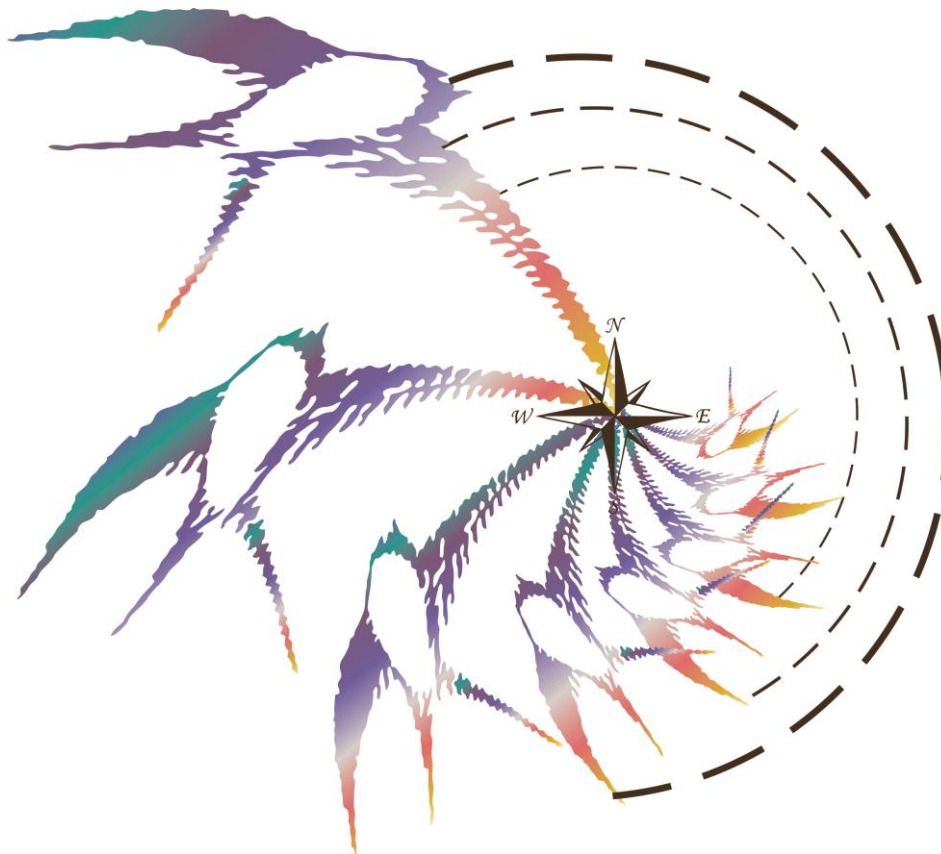


Figura 20 – Briefing
Fonte: Autoria Própria

8.4 CARTELA DE CORES

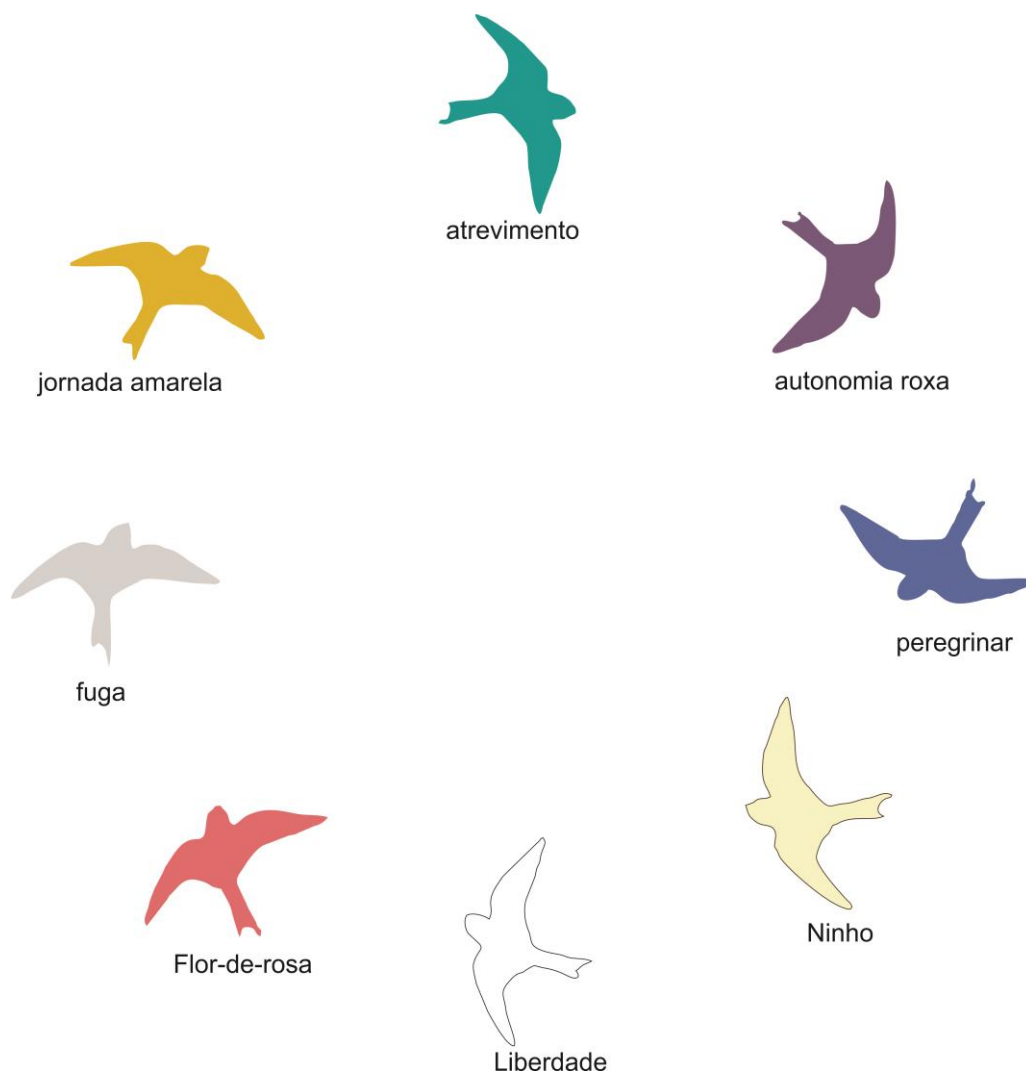


Figura 21 – Cartela de cores
Fonte: Autoria Própria

8.5 CARTELA DE TECIDOS



Figura 22 – Moletom – 80% Algodão Reciclado/ 20% PET Reciclado
Fonte: Etex Têxtil



Figura 23 – Lona – 80% Algodão Reciclado/ 20% PET Reciclado
Fonte: Etex Têxtil

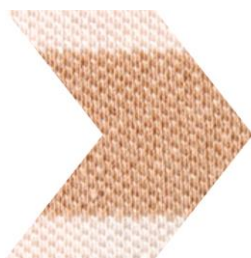


Figura 24 – Sarja - 100% Algodão Orgânico
Fonte: Justa trama



Figura 25 – Denim - 70% Algodão Reciclado/ 25% PET Reciclado/ 5% Elastano
Fonte: Vicunha



Figura 26 – Linho - 100% Linho
Fonte: Novo Horizonte Tecidos



Figura 27 – Meia Malha - 75% Algodão Reciclado/ 25% PET Reciclado
Fonte: Etex Têxtil



Figura 28 – Tricoline - 100% Algodão Orgânico
Fonte: Justa Trama

8.6 CARTELA DE AVIAMENTOS



Figura 29 – Botão de madeira
Fonte: Armarinho



Figura 30 - Cordão
Fonte: Armarinho



Figura 31 - Elástico
Fonte: Armarinho

8.7 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS



Figura 32 – Look 1 e 2
Fonte: Autoria própria

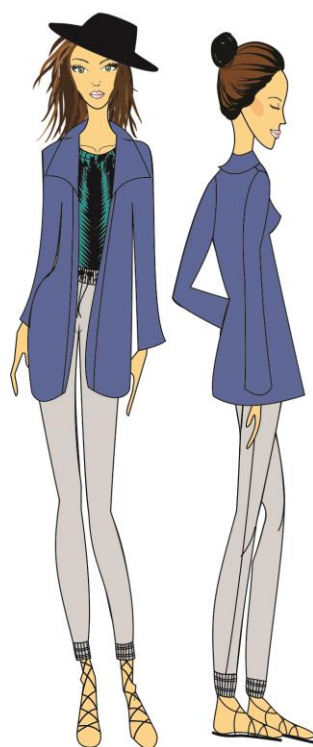
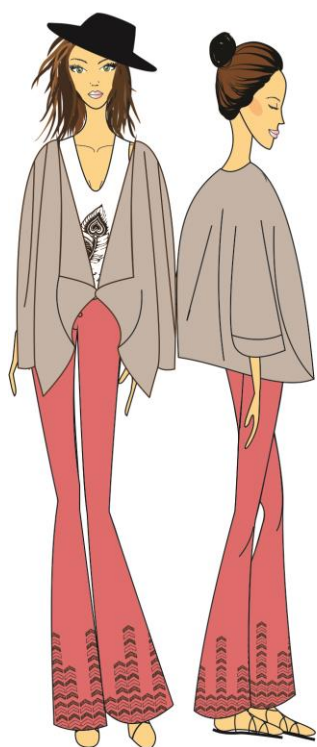
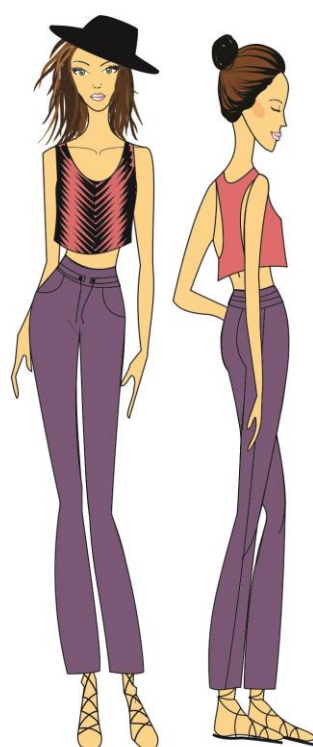


Figura 33 – Look 3, 4, 5 e 6
Fonte: Autoria própria



Figura 34 – Look 7, 8, 9 e 10
Fonte: Autoria própria

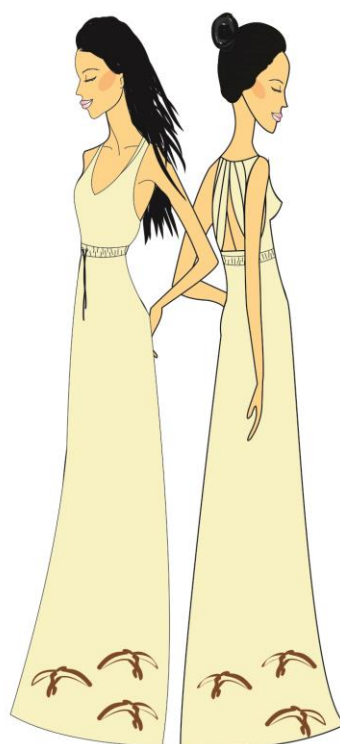
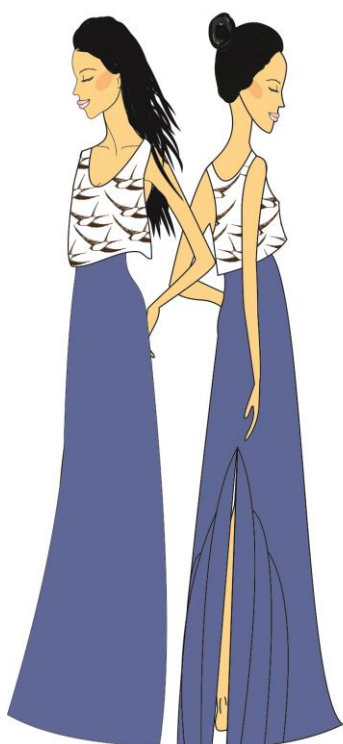
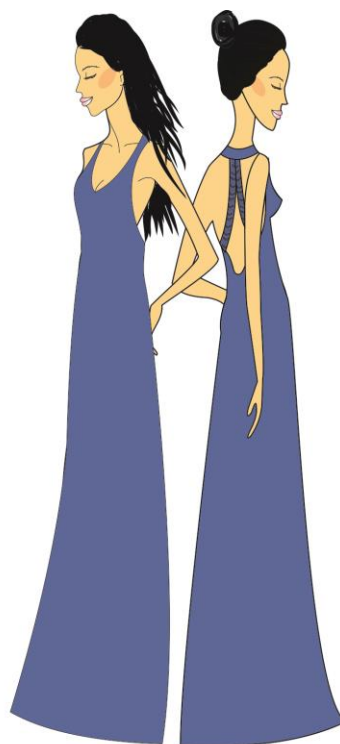


Figura 35 – Look 11, 12, 13 e 14
Fonte: Autoria própria

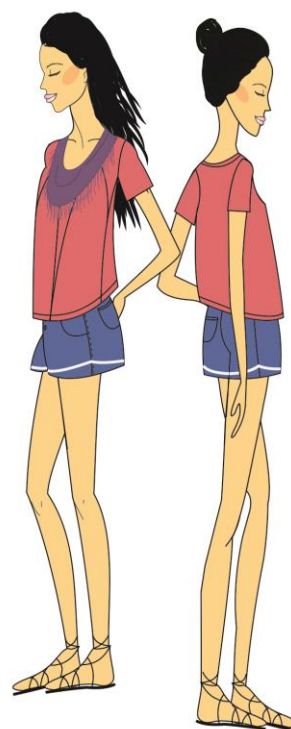
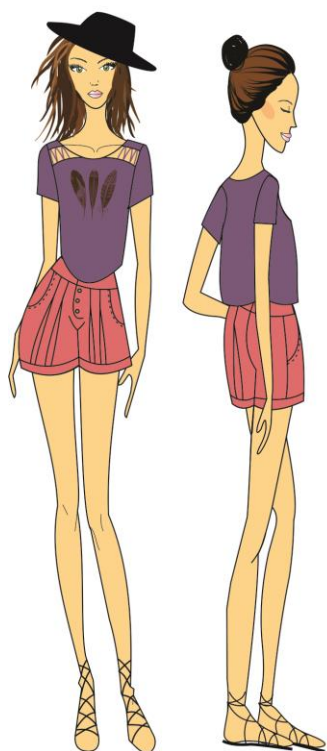
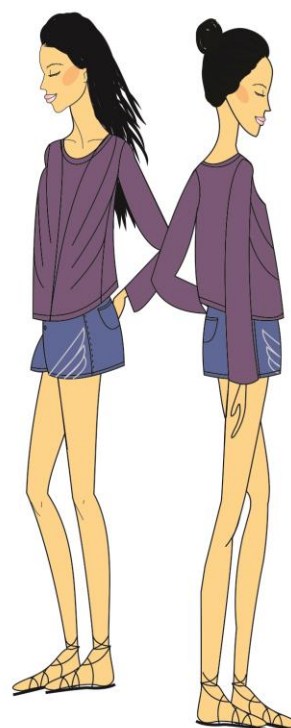
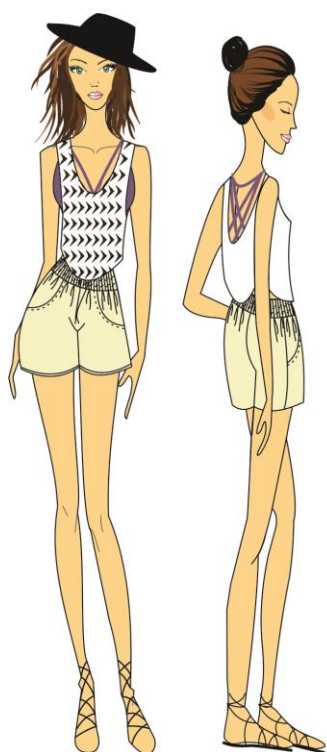


Figura 36 – Look 15, 16, 17 e 18
Fonte: Autoria própria

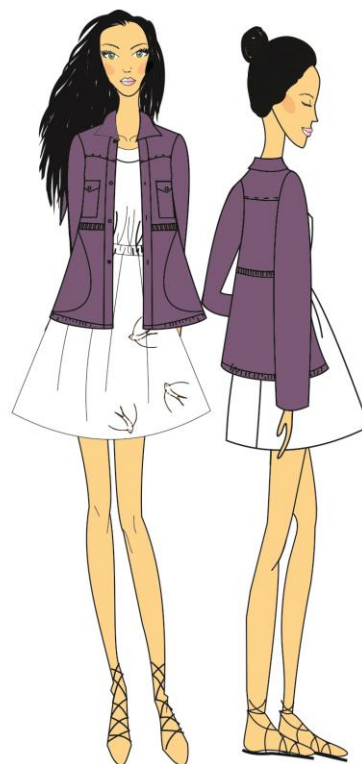
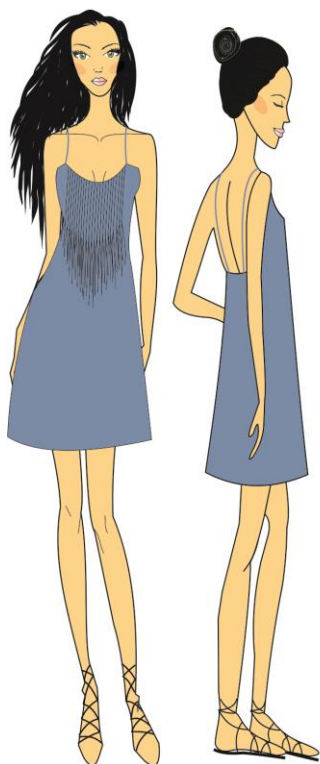
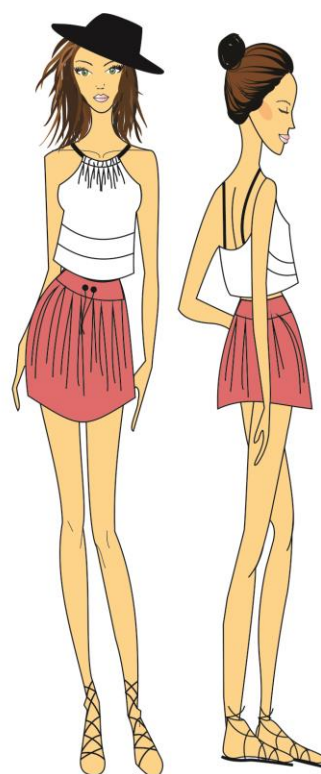
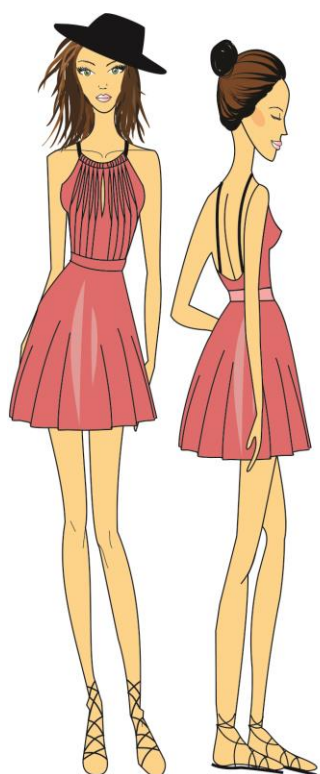


Figura 37 – Look 19, 20, 21 e 22
Fonte: Autoria própria

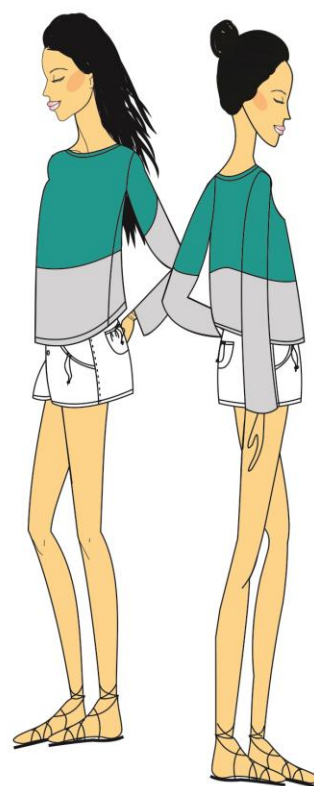
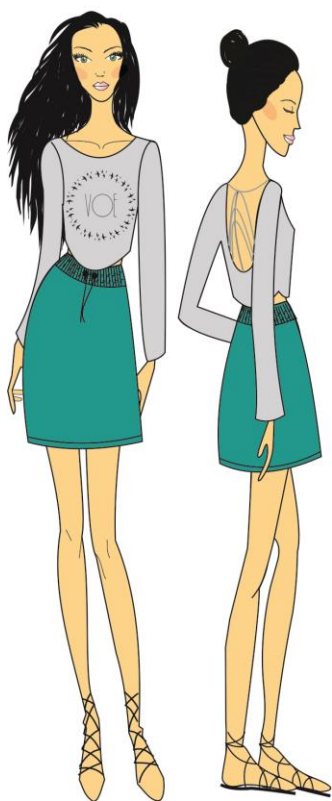
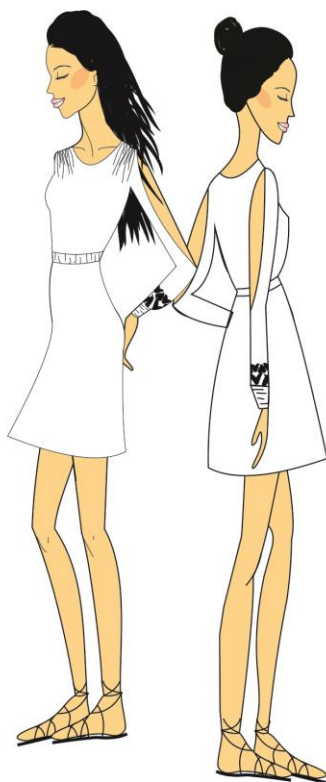


Figura 38 – Look 23, 24 e 25
Fonte: Autoria própria

8.8 SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS

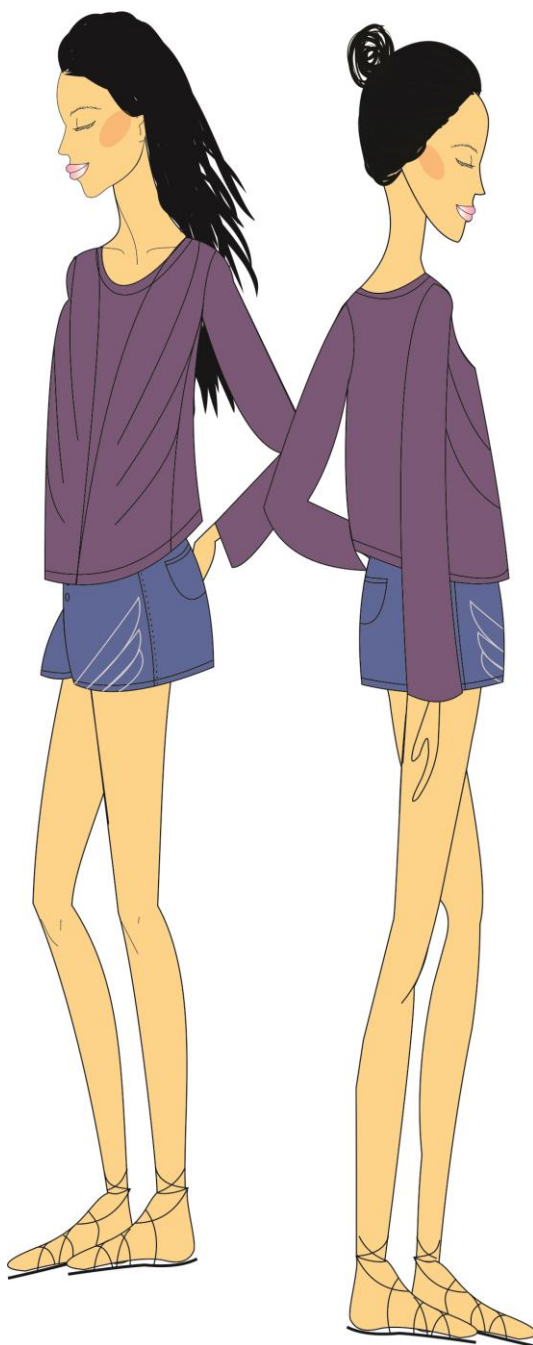


Figura 39 – Seleção 1
Fonte: Autoria própria

Esse look é trabalho com recortes tanto na blusa, de meia malha, quanto no shorts, de denim, formados por linhas que remetem as asas de uma andorinha. Ambos possuem uma modelagem que garante praticidade, mas principalmente, conforto as peças. O short recebe botões de madeira para seu fechamento.

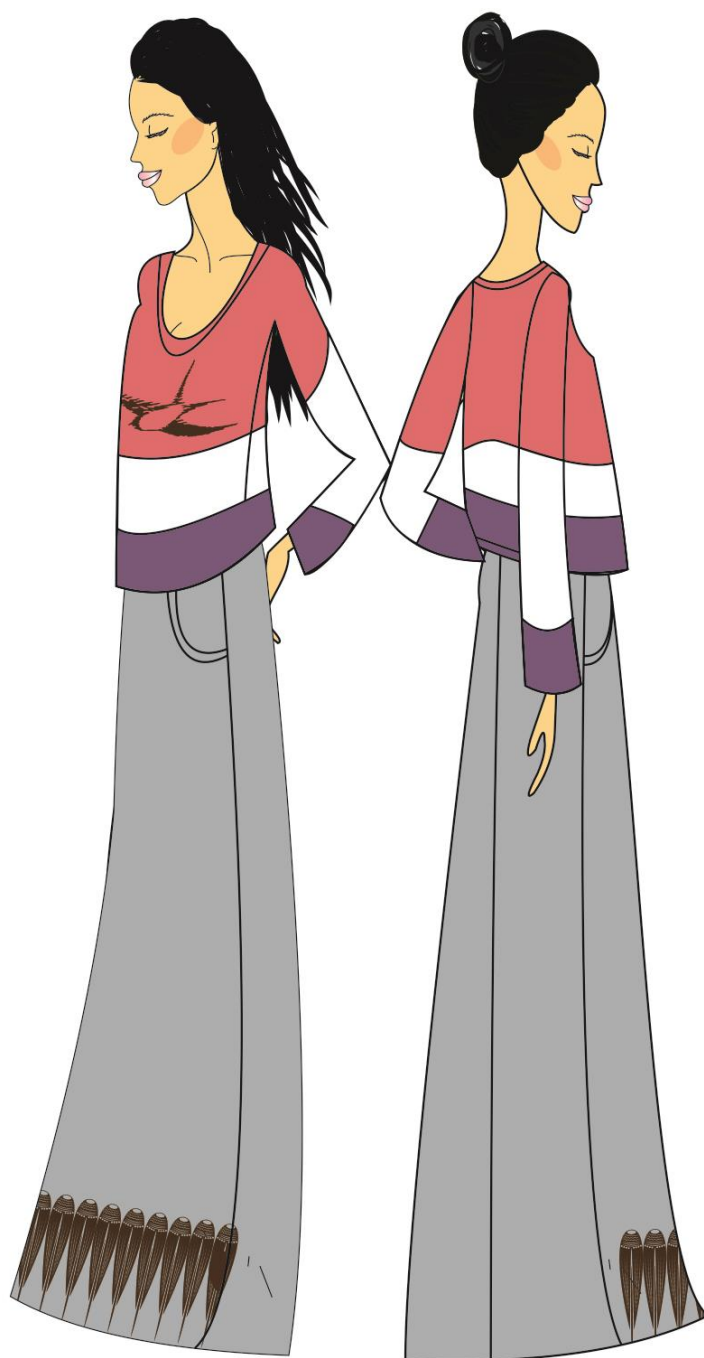


Figura 40 – Seleção 2
Fonte: Autoria própria

O segundo look é formado por uma camiseta, manga longa, com recortes de cores diferentes e por uma saia longa de moletinho. Ambos receberam estampas e possuem modelagem que garante o conforto.

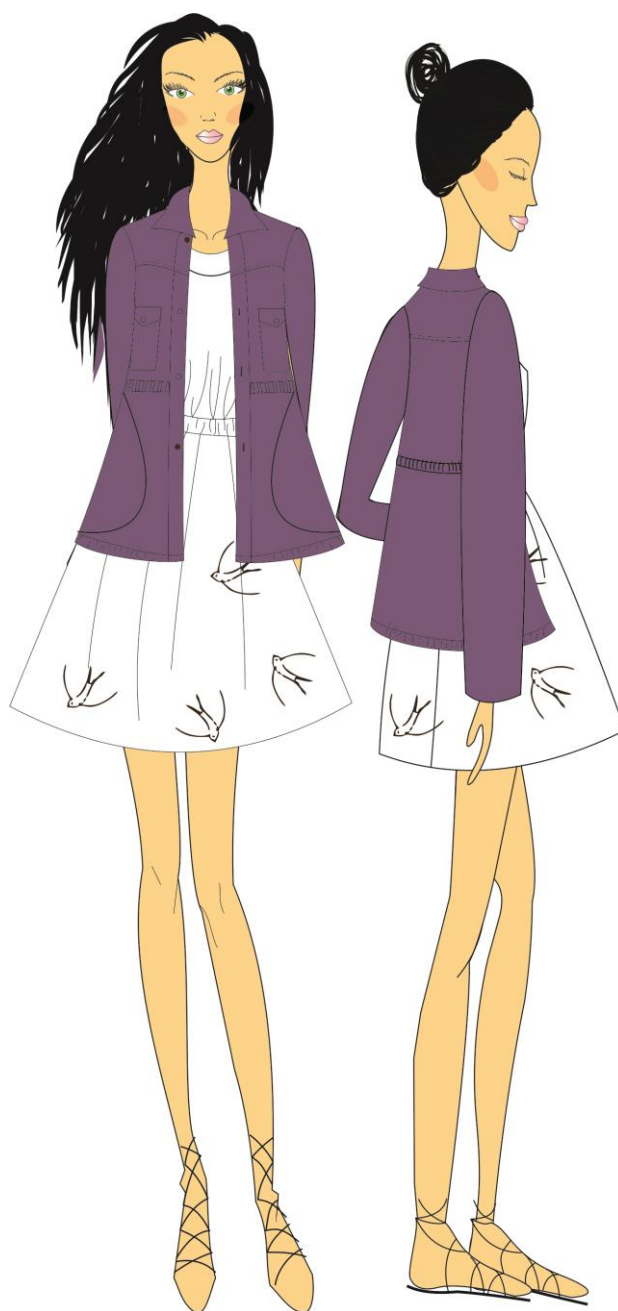


Figura 41 – Seleção 3
Fonte: Autoria própria

O terceiro look é um vestido evasê, de linho, com elástico na cintura na parte frontal, e com um recorte nas costas, que remete as asas de uma andorinha. Recebe estampa de andorinhas na parte inferior. A jaqueta é feita de denim roxo e ganha 4 botões. Possui elástico na cintura e cordão na barra, além de botões em madeira.

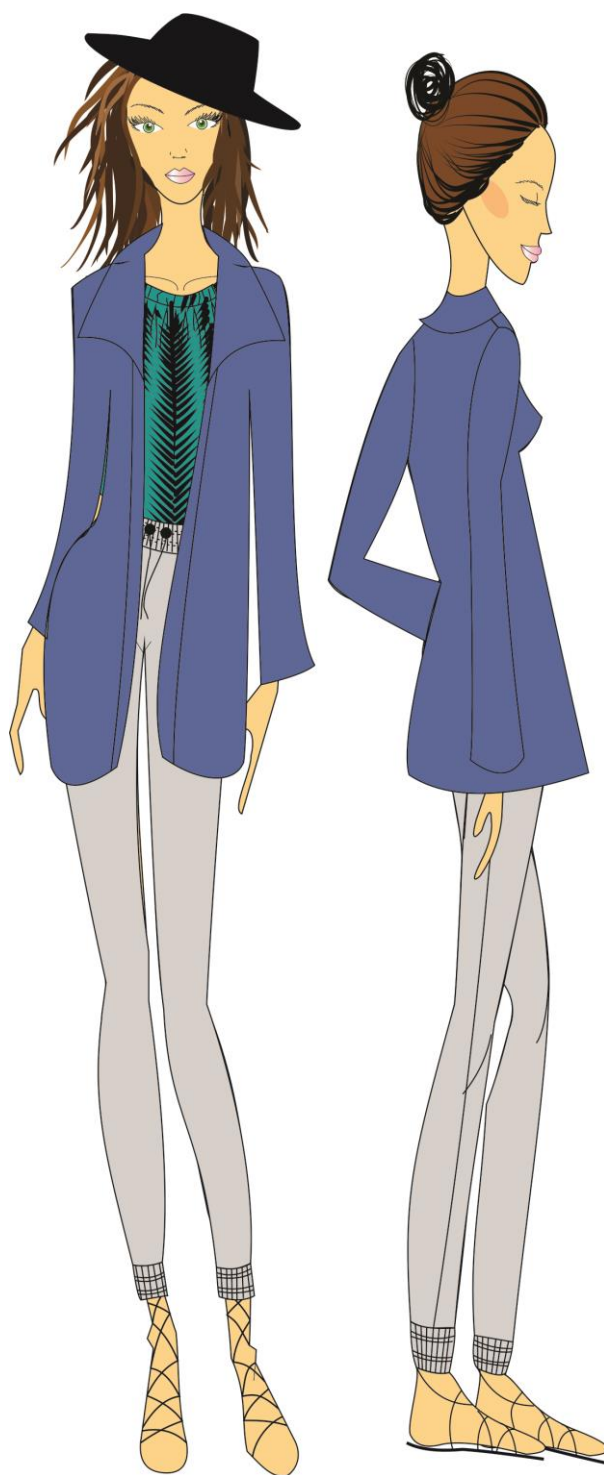


Figura 42 – Seleção 4
Fonte: Autoria própria

O quarto look selecionado é formado por três peças, uma calça de meia malha, um cardigan e uma blusa de meia malha. A blusa recebe a estamparia, enquanto que a calça possui elástico, tanto na parte superior, quanto nos tornozelos.

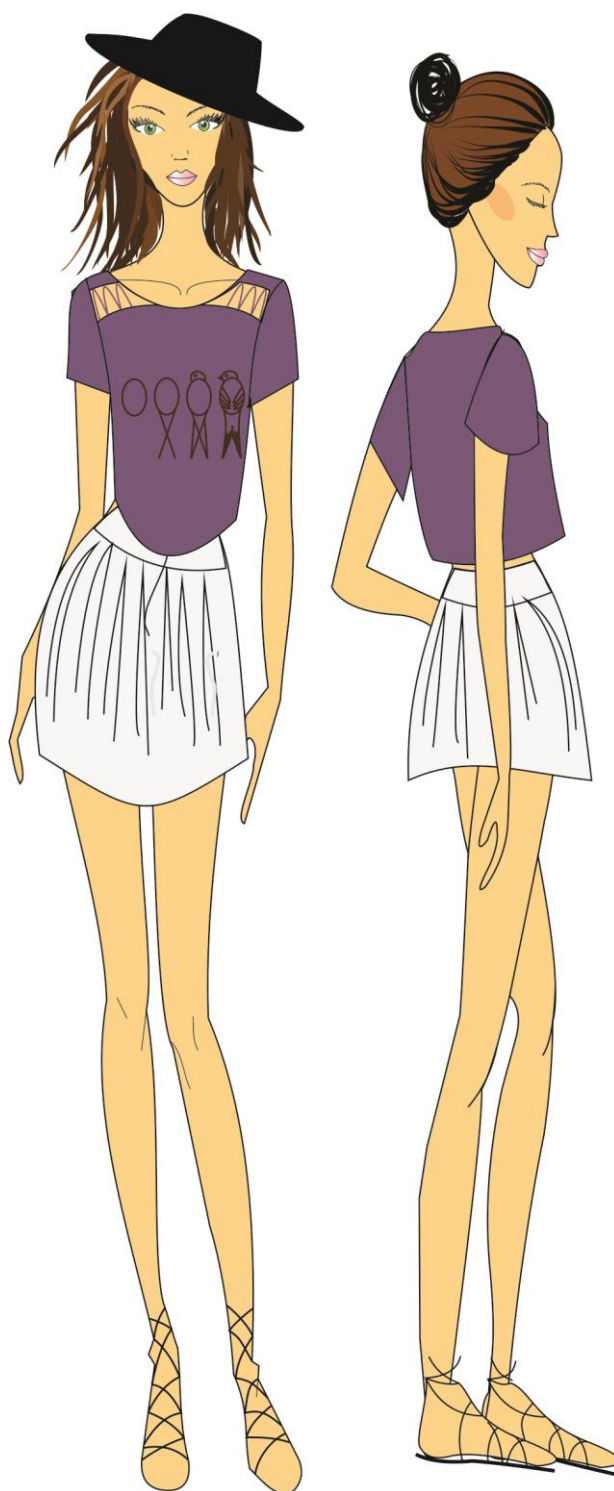


Figura 43 – Seleção 5
Fonte: Autoria própria

O quinto look é formado por uma camiseta manga curta, de meia malha e uma saia de sarja, com elástico na cintura. A camiseta ganha recortes e estampa.

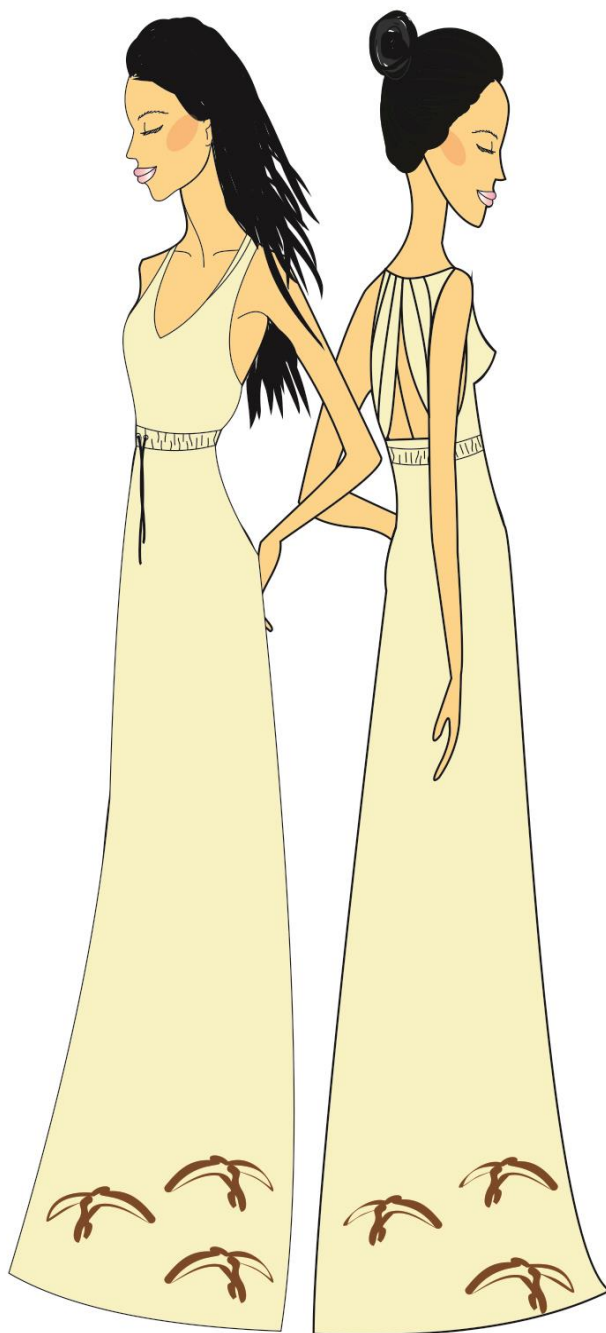


Figura 44 – Seleção 6
Fonte: Autoria própria

O sexto look trata-se de um vestido longo, com elástico na cintura, recorte nas costas remetendo as asas de uma andorinha e é de tricoline de algodão. Em sua barra é feita a estamparia.

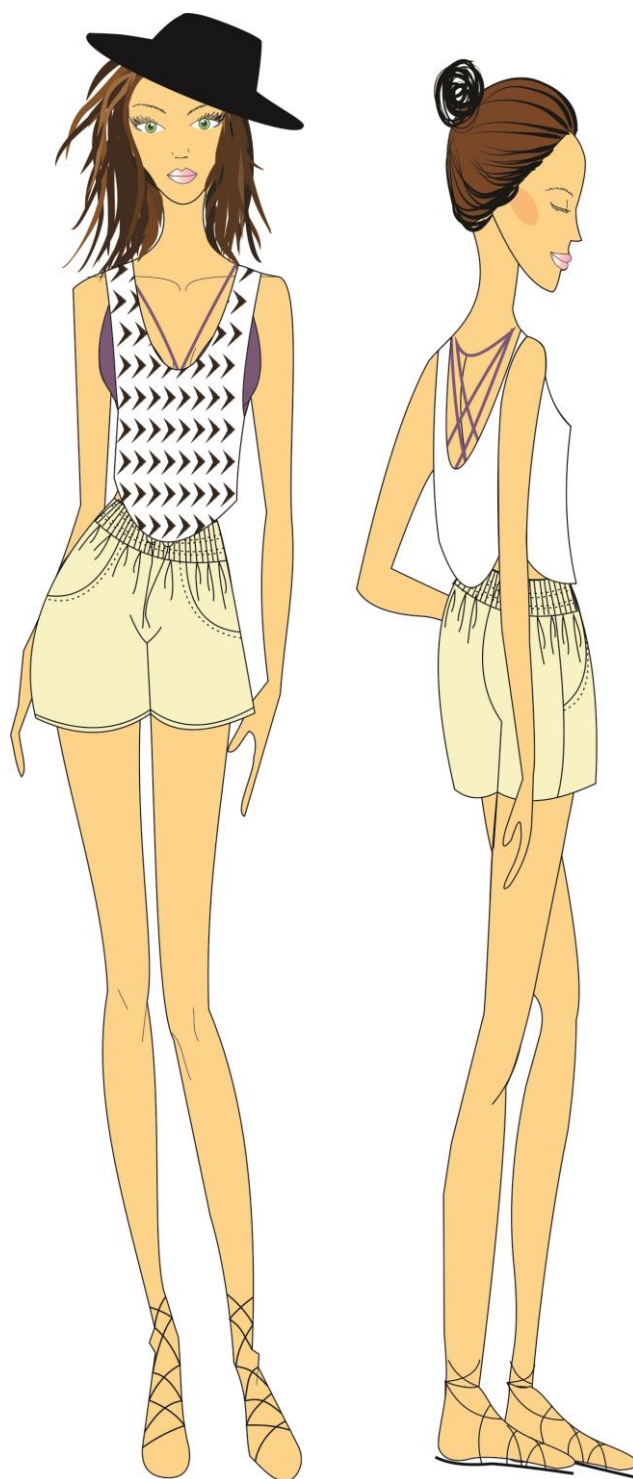


Figura 45 – Seleção 7
Fonte: Autoria própria

O sétimo look é composto por shorts de lona, camiseta em meia malha e top de moleton. A estampa está agregada na parte frontal da blusa. O top recebe um trançado nas costas.

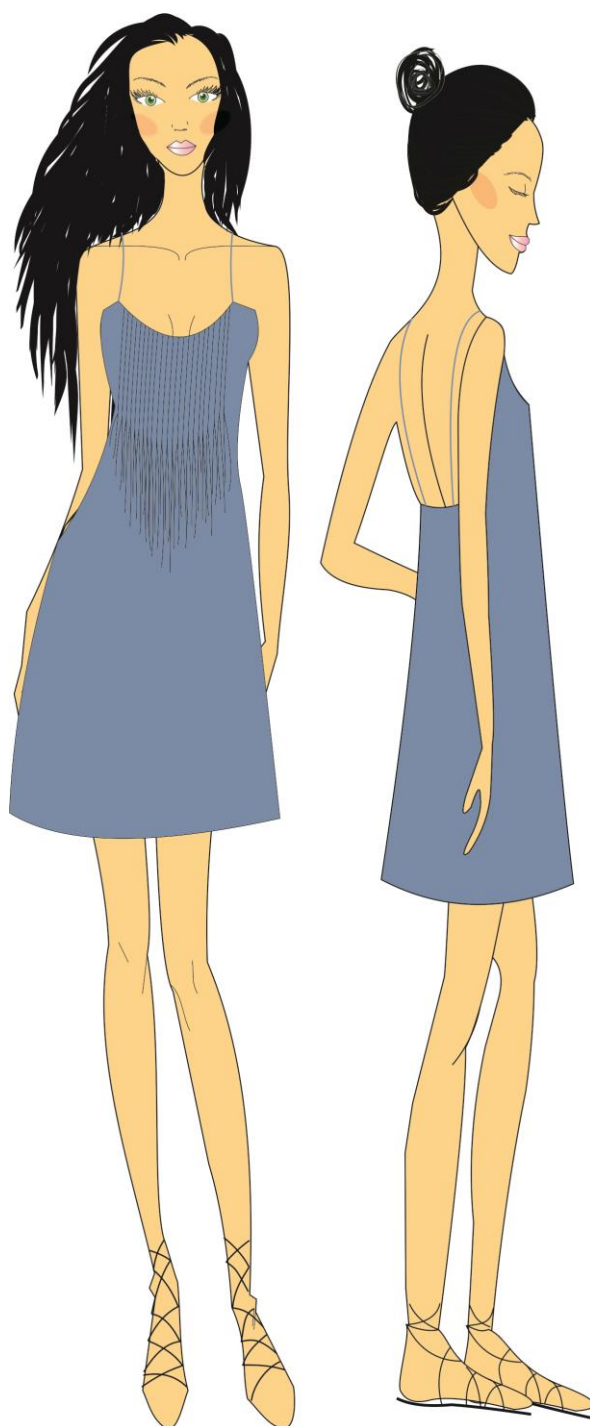


Figura 46 – Seleção 8
Fonte: Autoria própria

O look oito é um vestido de denim, com modelagem ajustada no busto por nervuras. É leve e solto, o que o torna extremamente confortável.

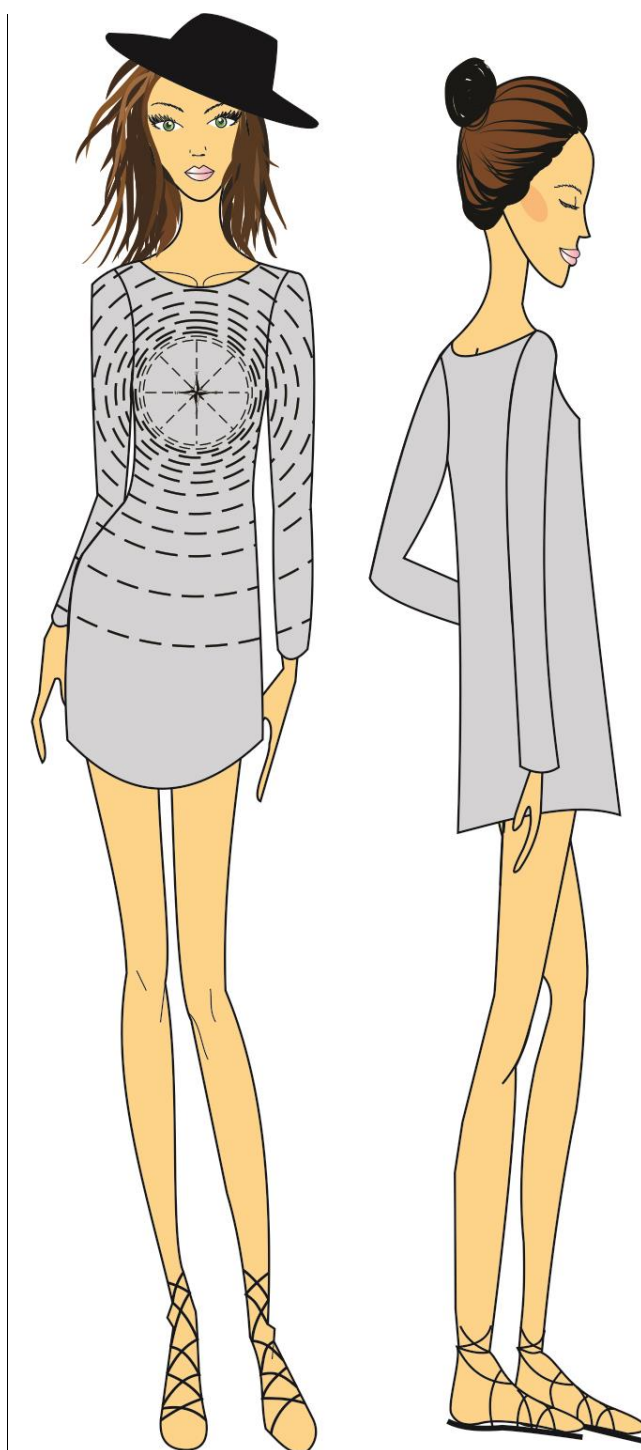


Figura 47 – Seleção 9
Fonte: Autoria própria

O nono look é um vestido de moletinho de manga longa, com a estampa na parte frontal, tanto no corpo, quanto nas mangas. Sua barra é mais curta nas laterais.

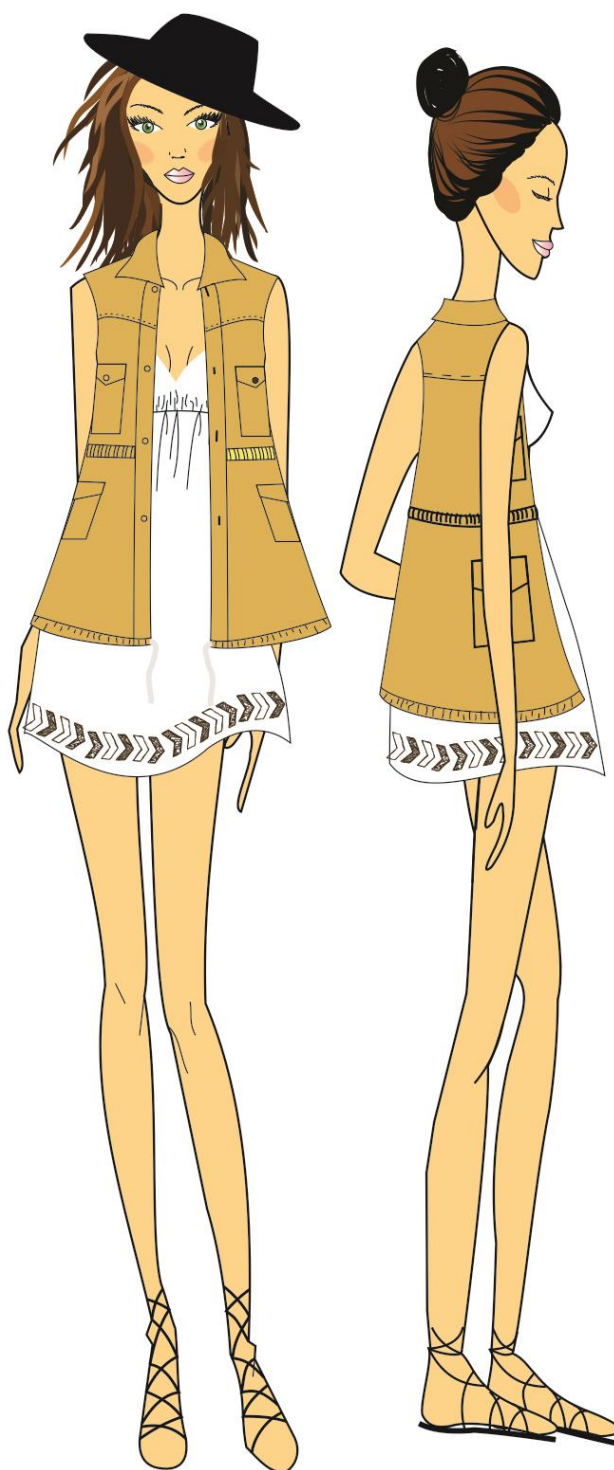


Figura 48 – Seleção 10
Fonte: Autoria própria

O décimo look é composto por um vestido em evasê, de linho; e por um colete de denim, com vários bolsos. Ambos recebem elástico na parte da cintura. A estampa aparece na barra do vestido.

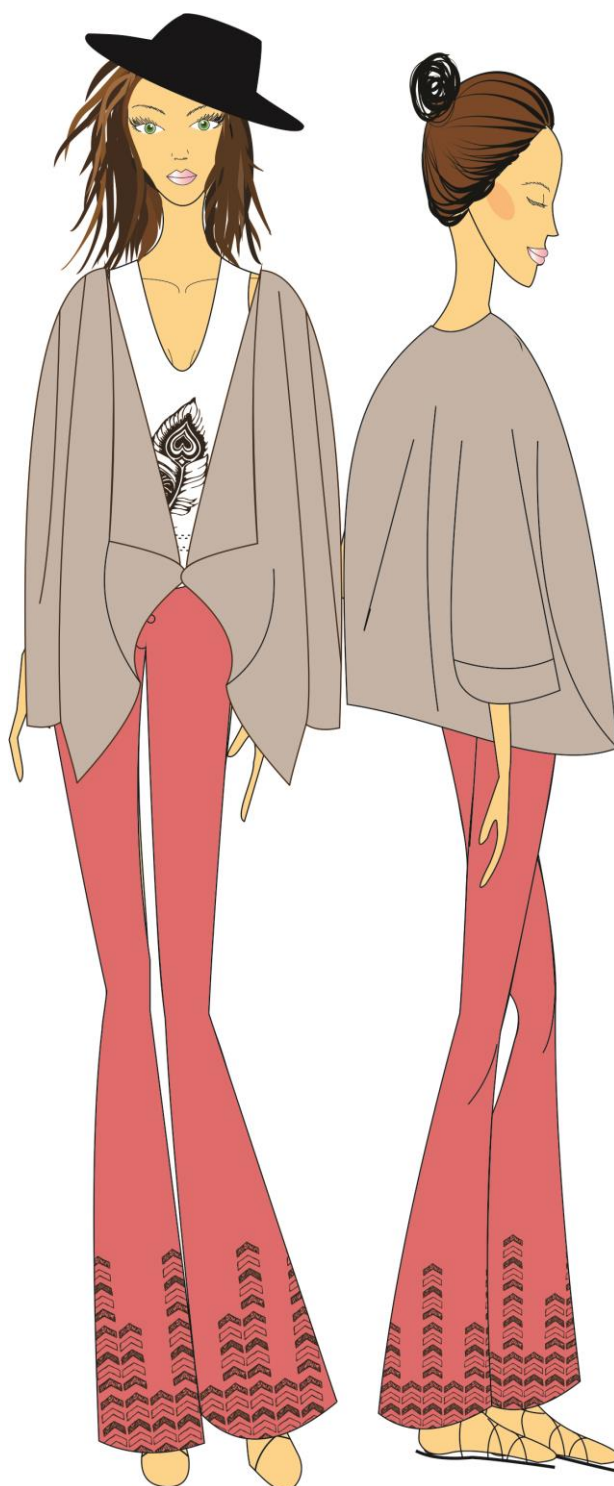


Figura 49 – Seleção 11
Fonte: Autoria própria

O look onze possui calça de sarja, no modelo *flare* e estamparia na parte inferior; camiseta de meia malha, com estamparia centralizada e um poncho de moletinho.



Figura 50 – Seleção 12
Fonte: Autoria própria

O último look selecionado é composto por uma regata de meia malha, com estampa de andorinha e uma saia longa de moletinho, com recortes na parte de trás, que remetem as asas do passarinho.

8.9 RESULTADOS

Os resultados das pesquisas e estudos geraram 25 looks, dos quais 12 fazem parte dos selecionados como as principais alternativas. Desses doze, sete foram os escolhidos para serem produzidos.

O objetivo de conseguir um produto estampável a base de óleo automotivo usado, foi alcançado. Dos sete looks produtos, seis peças ganharam como beneficiamento estampas por meio da serigrafia.

REFERÊNCIAS

ABADIE, E. **Craqueamento catalítico**. Manual BR-Petrobras. Rio de Janeiro: Petrobras, 1996.

ABIPET. **Tecido nasce da garrafa PET**. Disponível em: <<http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarNoticia&id=177>> Acesso em 27 out. 2013.

ANDREONI, Marco A. di L. **Estamparia Têxtil**: Uma estratégia na diferenciação do produto de manufatura do vestuário de moda. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UNIP. São Paulo, 2008.

ANICET, Anna; BESSA, Pedro; BROEGA, Ana Cristina. **Ações na área da moda em busca de um design sustentável**. Guimarães, Portugal.

ARAÚJO, Mário de; CASTRO, Ernesto M. de M. **Manual de Engenharia Têxtil**. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, **NBR 10.004**: Resíduos sólidos, ABNT, Rio de Janeiro, 1987.

BOAVENTURA, Luiza. Falando de design: **O que faz um designer de moda?** – parte 1. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.blog-orangedesign.com/2010/07/falando-de-design-o-que-faz-um-designer.html>> Acesso em 2 ago. 2013.

BONSIEPE, G; KELLNER, P; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental**: desenho industrial. Brasília: CNPq/Coordenação editorial. 1984.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo. Portaria nº 125, de 30 de julho de 1999. Regulamentação para atividade de recolhimento, coleta e destinação final do óleo lubrificante usado ou contaminado. Disponível em: < www.anp.gov.br>. Acesso em 20 ago. 2013.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

CATALDI, Carlotta; DICKSON, Maureen; GROVER, Crystal. **Slow Fashion: Tailoring a Strategic Approach towards Sustainability**. School of Engineering, Sweden, 2010.

CERQUEIRA, Cláudio P. **Estudo do reaproveitamento energético de óleos lubrificantes usados**. Salvador, 2004. 104f. Dissertação (Mestrado de Regulação da Indústria de energia) – Universidade de Salvador, Salvador, 2004.

CETESB. Guia Técnico Ambiental da Indústria Gráfica. São Paulo, 2003.

CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio: tecidos, moda e linguagem**. São Paulo: Estação das Letras, 2006.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico**. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

Dicionário escolar da língua portuguesa/Academia Brasileira de Letras. 2ª edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2008. p. 424.

ECOSimple. Disponível em: <<http://www.ecosimple.com.br/>> Acesso em: 27 out. 2013.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

KOTLER, Philip. **Marketing**, edição compacta. Editora Atlas, 1989.

LAURENTIZ, Paulo. **A Holarquia do Pensamento Artístico**. Campinas, UNICAMP, 1991.

LEBEAU, Caroline. **Fabric: the decorative art of textiles**. New York: Clarkson Potter, 1994.

Lee, M. **Eco chic: o guia de moda ética para a consumidora consciente**. São Paulo, Larousse, 2009.

LESSA, Washington D. **O Design como Conhecimento**. Rio de Janeiro 1983. 207f. Dissertação (Mestrado em Filosofia da Educação) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1983

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**. Rio de Janeiro: Blucher, 2001.

MANZINI, Elzio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MELLER, Susan; ELFFERS, Joost. **Textile designs: 200 years of European and American Patterns for Printed Fabrics organized by Motif, Color, Layout and Period**. New York: Harry N. Abrams, 2002.

MENDONÇA, José E. **Depois da “slow food”, a “slow fashion”**. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-urgente/depois-da-slow-food-a-slow-fashion/>>. Acesso em: 5 ago. 2013.

OENNING, Josiany. **Slow Fashion: Um caminho possível para o Design de Moda Sustentável**. Dissertação (Mestrado em Design de Moda) – Universidade do Minho, Guimarães, 2012.

PLATCHECK, Elizabeth R. **Design Industrial: Metodologia de ecodesign para o desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo, Editora Altas S. A., 2012.

PRADO, Thays. Conheça a complexa história da sustentabilidade. **SUPER INTERESSANTE**. São Paulo, 12 mar. 2010. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/blogs/planeta/conheca-a-complexa-historia-da-sustentabilidade/>>. Acesso em 5 ago. 2013.

QUARTIM, Elisa. **Recycling, Downcycling e Upcycling**. 17 fev. 2011. Disponível em: <<http://embalagensustentavel.com.br/tag/downcycling/>>. Acesso em 6 ago. 2013.

REFOSCO, Ereany; MAZZOTTI, Karla; SOTORIVA, Márcia; BROEGA, Ana Cristina. **O novo consumidor de moda e a sustentabilidade**. VII Colóquio de Moda. Maringá, 2011.

RELATÓRIO DE BRUNDTLAND. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>>. Acesso em 10 ago. 2013.

RESOLUÇÃO CONAMA 362/2005. **Óleos lubrificantes usados ou contaminados: Diretrizes para o licenciamento ambiental**. 2005

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernard. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

SGARIONI, Mariana. Design – A forma das coisas. **SUPER INTERESSANTE**. São Paulo, dez. 2005. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/cultura/design-forma-coisas-446116.shtml>>. Acesso em 10 ago. 2013.

SINDICATO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES. Vendas mensais de lubrificantes pelas associadas do Sindicom, por produto. Disponível em: <http://www.sindicom.com.br/index.asp#conteudo.asp?conteudo=73&id_pai=60&targetElement=leftpart>. Acesso em 25 ago. 2013.

SOLEDADE, Maria das Graças Moreno; NÁPRAVINÍK, Luciano Angelo Francisco Karel. **ISO 14000 e a Gestão Ambiental: Uma Reflexão das Práticas Ambientais Corporativas**. Curitiba, 2007.

UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME – UNEP. **Cleaner Production- Key elements**. Disponível em: <www.uneptie.org/pc/cp/understanding_cp/home.htm> Acessado em dez.2002.

VENTURELLI, Suzete. Sistemas complexos artificiais, naturais e mistos. 9º Encontro Nacional de Artes e Tecnologia. Brasília, 2010.

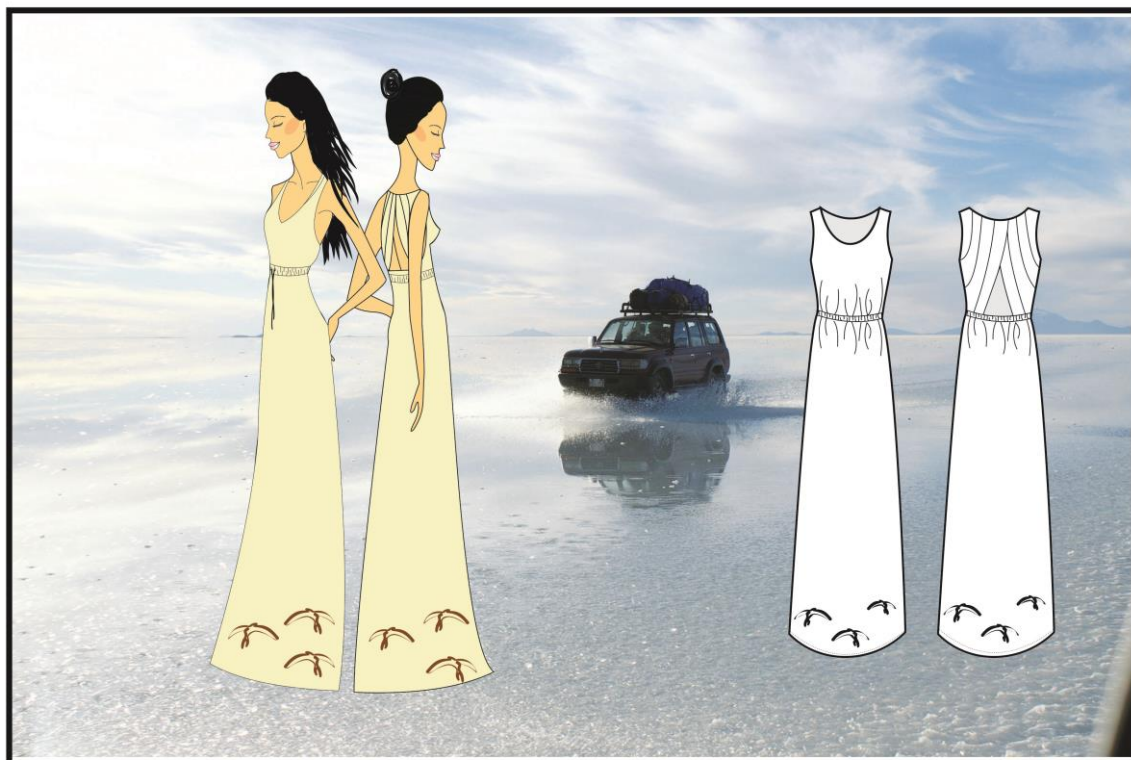
VINCENT-RICARD, Françoise. **As espirais da moda**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1989.

WELLS, Kate. **Fabric dyeing and printing**. London: Conran Octopus, 2000.

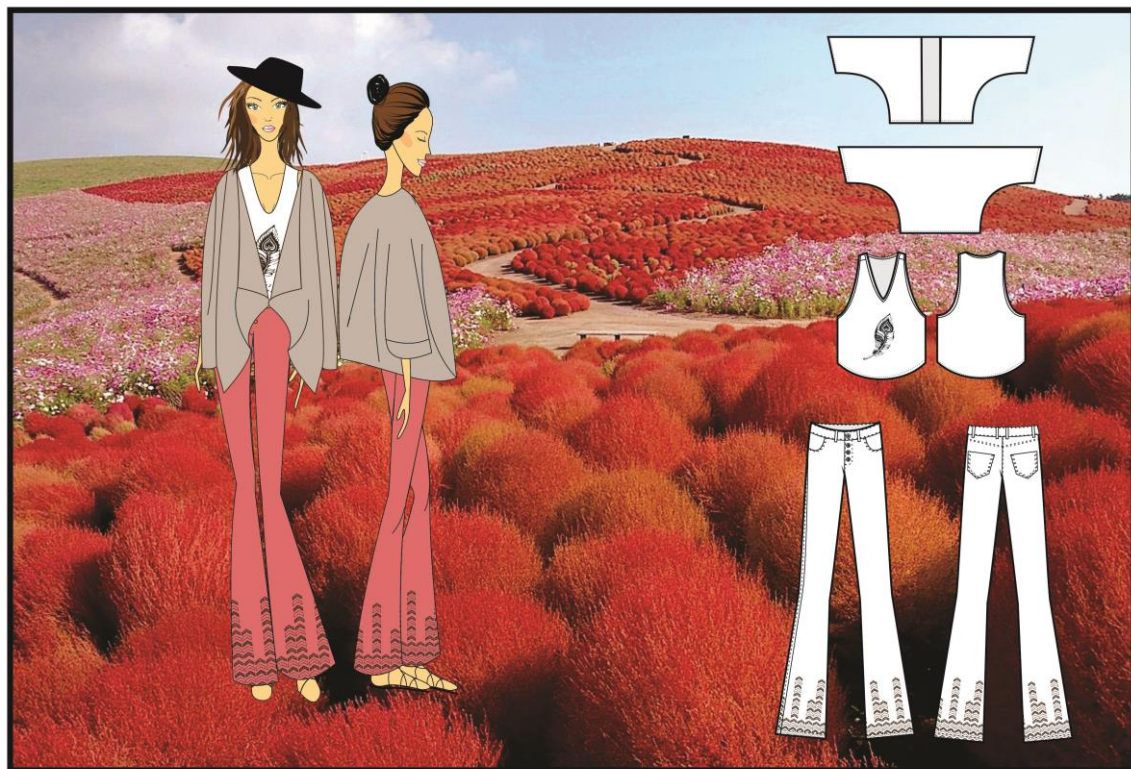
WITTMANN, Giselen C. P. **Produção Mais Limpa na Serigrafia**. Disponível em: <http://www.revistatecnologiagrafica.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=314:producao-mais-limpa-na-serigrafia&catid=93:gestao-ambiental> Acesso em 20 ago. 2013.

APÊNDICE A – FICHAS TÉCNICAS

APÊNDICE B – PRANCHAS



Salar de Uyuni - BOLÍVIA



Parque Flores Hitachi Seaside Park - JAPÃO



Barcelona - ESPANHA



Parque Geológico Zhangye Danxia - CHINA



Túnel de Glicínias - JAPÃO



Capadócia - TURQUIA



Deserto do Atacama - CHILE



Monument Valley - ESTADOS UNIDOS

*Santorini - GRÉCIA**Bosque de Bambu - JAPÃO*



Floresta Amazônica - BRASIL



Serra da Estrela - PORTUGAL