

Laura Amboni Buzanello

**O *UPCYCLING* APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DE UMA
MINICOLEÇÃO DE BOLSAS**

Projeto de Conclusão de Curso
submetido ao Programa de Graduação
da Universidade Federal de Santa
Catarina para a obtenção do Grau de
Bacharel em Design
Orientador: Prof. Dr. Ivan Luiz de
Medeiros.

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Buzanello, Laura

O UPCYCLING APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DE UMA
MINICOLEÇÃO DE BOLSAS / Laura Buzanello ;
orientador, Ivan Luiz de Medeiros, 2018.

101 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Comunicação e Expressão, Graduação em Design,
Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Design. 2. Moda sustentável. 3. Slow Fashion
. 4. Upcycling . 5. Design . I. Luiz de Medeiros,
Ivan. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Design. III. Título.

Laura Amboni Buzanello

**O *UPCYCLING* APLICADO AO DESENVOLVIMENTO DE UMA
MINICOLEÇÃO DE BOLSAS**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Design,” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de junho de 2018.

Prof.^a Marília Matos, Dr.^a.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Ivan Luiz Medeiros, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Ana Veronica Pazmino, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Tiago Raijche Mattozo.
Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

Este Projeto de Conclusão de Curso discorre sobre o desenvolvimento de bolsas utilizando o processo projetual do Design. O projeto alia o design de produtos com conceitos de desenvolvimento sustentável (*Upcycling* e *Life Cycle Design*) e de moda e consumo (*Slow Fashion*). Para o desenvolvimento deste projeto foi utilizado a metodologia proposta por Bernd Löbach (2001) e descrita em “Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais”. O resultado deste trabalho é uma minicolecção de bolsas possível de ser reproduzida em uma pequena escala artesanal. O produto reutiliza materiais descartados em sua composição, neste caso foram incorporadas velas náuticas.

Palavras-chave: Moda sustentável 1. Slow Fashion 2. Upcycling 3. Design 4.

ABSTRACT

This final project discusses the development of bags with the Design Process. The Project combines the product designs with sustainable development concepts (Upcycling and Life Cycle Design) and fashion (Slow Fashion). To develop this project, it was used the methodology proposed by Bernd Löbach (2001). The result of this work is a mini-collection of bags which can be made on a artisanal and small production scale. The product reuses discarded materials in its composition, in which case nautical sails were incorporated.

Keywords: Eco-fashion 1. Slow Fashion 2. Upcycling 3. Design 4.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Processo de Design.....	18
Figura 2 - Estratégias de Life Cycle Design.....	20
Figura 3 - Etapas e ferramentas de projeto.....	21
Figura 4 - Linha de produtos Rust Miner.....	27
Figura 5 - Linha de produtos Freitag.....	28
Figura 6 - Análise de Materiais.....	30
Figura 7 - Processos de fabricação de bolsas.....	31
Figura 8 - Pesquisa de necessidades.....	34
Figura 9 - Persona “Alexa”.....	36
Figura 10 - Persona “Bruno”.....	37
Figura 11 - Categorias de bolsas.....	39
Figura 12 - Modelo “Carolus”, da Freitag.....	40
Figura 13 - Modelo “Ottendorfer”, da Freitag.....	41
Figura 14 - Modelo “Rocklane”, da Ecowings.....	42
Figura 15 - Modelo “Post Bag”, da Elvis & Kresse.....	43
Figura 16 - Comparativo de produtos similares.....	44
Figura 17 - Concorrentes diretos e indiretos.....	46
Figura 18 - Análise de uso das tarefas abrir e inserir objetos.....	48
Figura 19 - Análise de uso das tarefas carregar e segurar.....	49
Figura 20 - Análise estrutural.....	51
Figura 21 - Painel semântico da persona “Alexa”.....	52
Figura 22 - Painel semântico da persona “Bruno”.....	53
Figura 23 - Painel de expressão do produto.....	54
Figura 24 - Painel de tema visual do produto.....	55
Figura 25 - Requisitos de projeto.....	57
Figura 26 - Geração de alternativas (parte 1).....	58
Figura 27 - Geração de alternativas (parte 2).....	59
Figura 28 - Geração de alternativas (parte 3).....	59
Figura 29 - Matriz de decisão.....	60
Figura 30 - Geração de alternativas (parte 4).....	61
Figura 31 - Geração de alternativas (parte 5).....	62
Figura 32 - Segunda Matriz de Decisão.....	63
Figura 33 - Função dos compartimentos internos.....	64
Figura 34 - Ilustração final.....	68
Figura 35 - Desenho esquemático modelo executivo.....	69
Figura 36 - Desenho esquemático modelo executivo.....	70
Figura 37 - Moldes.....	71
Figura 38 - Primeiro protótipo - TNT.....	72
Figura 39 - Segundo protótipo - TNT.....	73

Figura 40 - Terceiro protótipo - TNT	74
Figura 41 - Quarto protótipo - TNT	75
Figura 42 - Preparação das velas utilizadas.....	76
Figura 43 - Protótipo final – Vela náutica.....	77
Figura 44 - Memorial Descritivo.....	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	15
1.1.1	Objetivo Geral	15
1.1.2	Objetivos Específicos	15
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
1.3	METODOLOGIA DE PROJETO.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1	MODA E CONSUMO	22
2.1.1	Slow Fashion	23
2.2	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	24
2.2.1	Reciclagem e <i>Upcycling</i>	25
2.2.2	<i>Upcycling</i> no mercado de moda	26
2.3	MATERIAIS E PROCESSOS	28
2.3.1	Processos de produção	31
3	COLETA E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES	33
3.1	PÚBLICO-ALVO	33
3.2	PERSONAS	35
3.3	ERGONOMIA FÍSICA.....	37
3.4	ANÁLISE DE SIMILARES	38
3.5	ANÁLISE DE USO	47
3.6	ANÁLISE ESTRUTURAL.....	49
3.7	PAINÉIS SEMÂNTICOS	52
4	DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS	56
5	GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	58
5.1	MATRIZ DE DECISÃO.....	60
5.2	DETALHAMENTO E COMPARTIMENTOS INTERNOS	63
5.3	DEFINIÇÃO DOS MATERIAIS.....	65
6	REALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO	67
6.1	PROTOTIPAÇÃO	71

7	MEMORIAL DESCRITIVO.....	78
7.1	FATOR AMBIENTAL.....	80
7.2	FATOR ESTÉTICO-SIMBÓLICO	80
7.3	FATOR DE USO	80
7.4	FATOR FUNCIONAL	80
8	CONCLUSÕES.....	82
	REFERÊNCIAS.....	84
	APÊNDICE A – Pesquisa de público-alvo para o desenvolvimento de uma mini coleção de bolsas	89
	APÊNDICE B – Desenhos Técnicos	95
	APÊNDICE C – Ficha Técnica	102

1 INTRODUÇÃO

É cada vez mais urgente que o debate sobre as questões ambientais seja pauta em todas as áreas do conhecimento, a fim de que se incentivem novas soluções e abordagens para minimizar o impacto humano nas mudanças climáticas. De acordo com o Relatório Anual Sobre a Situação do Clima Global¹ publicado pela Organização Meteorológica Mundial² (2017), a temperatura média no planeta em 2016 foi 1,1°C superior em relação à média anterior à Revolução Industrial, além de ter registrado um aumento de 0,06°C só no período de um ano. Ainda há um intenso debate sobre o quanto dessas mudanças climáticas são decorrentes da interferência humana. No entanto, com a concentração de dióxido de carbono na atmosfera atingindo níveis recordes a cada ano, fica cada vez mais difícil negar o fato que o homem é um agente importante dessas alterações no clima.

Grande parte do impacto gerado pelo homem no meio ambiente é consequência do atual modo de consumo desenfreado. Segundo McDonough e Braungart (2013), os séculos XVIII e XIX foram marcados por uma rápida sucessão de novas tecnologias que resultaram em uma mudança no comportamento de consumo em massa. No ano de 1840, as fábricas que chegavam a produzir mil itens por semana possuíam a capacidade e a motivação necessárias para produzirem a mesma quantidade de itens no período de um dia.

Para Lipovetsky (2007), a produção em massa acompanhou um novo sistema de comércio representado pelo predomínio dos grandes magazines, sistema cujas características são marcadas por um grande volume de vendas a baixos preços, rápida rotação de estoque e uma política de vendas agressiva. Essa distribuição em massa foi absorvida pela indústria da Moda com o passar das décadas e ficou conhecida como *fast fashion*³.

Neste novo sistema, as marcas deixam de produzir duas coleções anuais para trocar o seu portfólio de produtos semanalmente, ou até mesmo diariamente, como salienta Hoffmann (2011). Schulte (2015) aborda que o contexto atual da indústria da Moda apoia-se em um modelo insustentável de extração de recursos naturais em uma velocidade absurda, mas que situações de crise são oportunidades para reflexões e mudanças. Neste sentido, o *Slow Fashion* vem crescendo

¹ Tradução livre de “*Statement on the State of the Global Climate*”.

² *World Meteorological Organization*.

³ Em português, Moda rápida.

como uma alternativa para um novo formato de consumo de moda. Segundo o site *Slow Down Fashion*, o *Slow Fashion* é um conceito que atribui à Moda mais responsabilidade socioambiental, além de incentivar um consumo consciente e ético em oposição ao consumo impulsivo encorajado pelo *fast fashion*.

Assim como movimentos que repensam a forma de consumo da indústria da Moda vêm crescendo nas últimas décadas, projetistas inspirados por conferências mundiais, como o Rio-92, trabalham na busca de processos de produção mais sustentáveis. O *Cradle to Cradle* (do berço ao berço), proposto por McDonough e Braungart (2013), é um conceito que parte do princípio de que os produtos precisam ser projetados pensando em um modelo cíclico, como no sistema biológico onde os resíduos podem reciclados e reaproveitados tornando-se nutrientes para o ecossistema ou matéria-prima para novos produtos. Os mesmos autores ainda sugerem a adoção de um processo em contraposição à reciclagem, o *upcycling*, cujo objetivo é evitar o descarte de matérias-primas úteis, reduzindo o consumo de recursos naturais.

Diante dos pontos levantados, este projeto busca responder a seguinte pergunta: Como aplicar os conceitos de *upcycling* e *Slow Fashion* em um projeto de produto de moda responsável com seu papel socioambiental?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Projetar uma minicolecção de bolsas, aplicando os conceitos de *upcycling* e *Slow Fashion*.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar estudos que abordem os conceitos de *upcycling* e *Slow Fashion*;
- Analisar marcas e produtos similares no mercado que aplicam os conceitos de *upcycling* e *Slow Fashion* em seus produtos;
- Identificar o comportamento do usuário, quanto ao seu estilo de vida e necessidades com o uso do produto;
- Pesquisar e estudar materiais a serem incorporados ao projeto;
- Determinar os requisitos de projeto;
- Gerar alternativas de produtos;
- Prototipar e testar os materiais e modelos utilizados;

1.2 JUSTIFICATIVA

Este projeto de conclusão de curso possibilita o aprofundamento e a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante a graduação em uma área de interesse acadêmica no campo do Design, aliando-os aos conceitos de sustentabilidade, como o *upcycling* e o *Slow Fashion* em um processo de desenvolvimento sistematizado.

A indústria da Moda e do vestuário tem sido frequentemente centro de discussões sobre seu impacto ambiental e social. Segundo um levantamento realizado pela ONG ReporterBrasil.org, durante o período de 2009 a 2012 somente no Brasil mais de 20 marcas de vestuário tiveram denúncias de situações de trabalho análogas à escravidão, com trabalhadores que na maioria das vezes são terceirizados e imigrantes.

Em 2013 o desabamento de uma fábrica de tecidos em Bangladesh deixou 1.133 mortos e 2.500 feridos e deu origem a um movimento chamado *Fashion Revolution*. Segundo o site Fashionrevolution.org este movimento “surgiu com o objetivo de aumentar a conscientização sobre o verdadeiro custo da moda e seu impacto em todas as fases do processo de produção e consumo”.

Além do custo humano, a indústria da moda também tem deixado um alto impacto ambiental. Segundo o site Ecycle.eco.br para a produção de uma única camiseta de algodão são necessários 4,2 m² de solo e 3900 litros de água. Somados ao elevado uso de pesticidas e fertilizantes utilizados na plantação do algodão destacando que muitas fábricas não realizam o tratamento de seus rejeitos.

Incentivar um sistema de produção que vise à responsabilidade socioambiental e um comportamento de consumo consciente é responsabilidade do Design. Ao mesmo tempo, promover o debate sobre desenvolvimento sustentável e incentivar novas pesquisas e projetos dentro e fora do meio acadêmico são fundamentais para que exista uma mudança na prática.

1.3 METODOLOGIA DE PROJETO


A aplicação de uma estrutura lógica onde o processo de Design se baseia é fundamental para o desenvolvimento de um projeto bem estruturado e que atenda às necessidades propostas pelo mesmo. Segundo Pazmino (2015), o método de Design envolve instrumentos para o planejamento, coleta, análise e síntese das informações relacionadas ao projeto, permitindo a construção de soluções inovadoras.

Para a realização deste projeto o método utilizado foi o modelo proposto por Bernd Löbach (2001) e descrito em “Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais”.

Löbach (2001) divide o processo de Design em quatro fases distintas: **análise do problema** (fase de preparação), **geração de alternativas** (fase de geração), **avaliação das alternativas** (fase de avaliação) e **realização da solução** (fase de realização), ressaltando que apesar desta divisão as fases muitas vezes se entrelaçam umas às outras, permitindo avanços e retrocessos. A figura 01 representa as etapas do processo de Design, que, para o autor é tanto um processo criativo quanto para soluções de problemas.

Figura 1 - Processo de Design.

Processo Criativo	Processo de solução do problema	Processo de design
1. Fase de preparação	Análise do problema Conhecimento do problema Coleta de informações Análise das informações Definição dos objetivos	Análise do problema de design Análise da necessidade Análise da relação social Análise da relação com ambiente Desenvolvimento Histórico Análise do mercado Análise da função Análise estrutural Análise de materiais e processos de fabricação Patentes, legislação e normas Análise de sistema de produtos Distribuição, montagem, serviço a clientes, manutenção Exigências para com o novo produto
2. Fase de geração	Alternativas do problema Geração de alternativas	Alternativas de design Conceitos de design Alternativas de solução Esboços de ideias Modelos
3. Fase da avaliação	Avaliação das alternativas Processo de avaliação	Avaliação das alternativas Escolha da melhor solução Incorporação das características ao novo produto
4. Fase de solução	Realização da solução do problema Realização da solução do problema Nova avaliação da solução	Realização da solução do problema Projeto mecânico Projeto estrutural Configuração dos detalhes Desenvolvimento de modelos Desenhos técnicos e de representação Documentação do projeto



Fonte: Löbach, 2012. Adaptado pela autora.

A primeira fase do processo, a **análise do problema**, constitui-se de quatro etapas: *conhecimento do problema* que é o ponto de partida para o processo de Design, a *coleta de informações* onde se recolhe

todos os dados relevantes para o projeto, *análise das informações* onde é possível sintetizar os dados recolhidos e *definição do problema ou objetivos* a serem atingidos com o projeto.

Assim, a introdução e justificativa deste projeto descritas no tópico 1 foram utilizadas para se ter conhecimento do problema abordado.

Durante a coleta de informações, Löbach (2001) sugere algumas atividades que podem ser realizadas, como pode ser visto na figura 01. Para a realização deste projeto foram utilizadas algumas ferramentas com o objetivo de atingir o proposto pelas análises.

O uso da ferramenta de *pesquisa das necessidades* foi fundamental para compreender a análise da necessidade e análise da relação com ambiente. A partir das informações coletadas foi possível sintetizar as relações entre usuário e produto por meio de *personas*.

Com a ferramenta *análise de similares*, foi possível realizar uma análise dos produtos relacionados que hoje estão disponíveis no mercado e seus concorrentes, desta forma sendo possível abranger a análise comparativa do produto. Compreender a estrutura e formas de uso do produto também é fundamental. Assim, foi possível abordar nesta etapa as *análises de uso do produto* e *análise estrutural*.

Por fim, foram incluídas na coleta de informações, estratégias de *Life Cycle Design*, propostas por Manzini e Vezzoli (2002) que nortearão todo o desenvolvimento do produto com o objetivo de ressaltar o papel socioambiental proposto pelo projeto. A figura 02 ilustra as estratégias propostas.

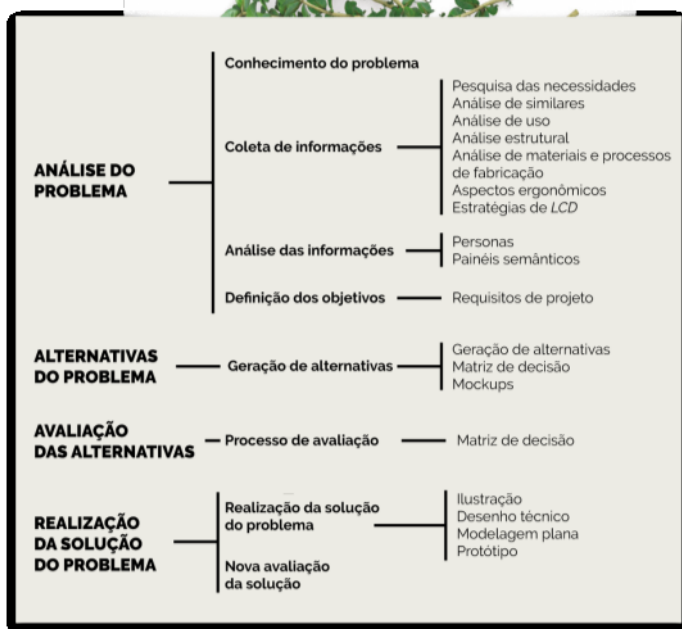
Figura 2 - Estratégias de Life Cycle Design



Fonte: MANZINI; VEZZOLI, 2002, pág.105. Adaptado pela autora.

A fim de sintetizar os dados obtidos, foram realizados *painéis semânticos* que servirão de apoio criativo para a geração de alternativas e expressarão o conceito que o produto pretende abordar. Também foram definidos os *requisitos de projeto* com o objetivo de orientar a avaliação das alternativas. A figura 03 ilustra as etapas propostas por Löbach (2001) e as ferramentas que foram utilizadas no processo de Design deste projeto.

Figura 3 - Etapas e ferramentas de projeto



Fonte: Elaborado pela autora.

Na segunda fase, de **geração de alternativas**, é onde se tem a produção de ideias baseando-se nas análises realizadas na etapa anterior. Técnicas de criatividade podem ser aplicadas nesta etapa como esboços de ideias e *brainstorming*, por exemplo. Durante a terceira fase, a **avaliação das alternativas** foi pautada em critérios previamente estabelecidos durante a etapa de definição dos objetivos, permitindo que haja uma escolha correspondente com as necessidades que o produto deseja suprir.

O último passo é a materialização da alternativa escolhida e **realização da solução**. Segundo Löbach (2001), na maioria das vezes o resultado do processo de Design é um modelo visual com todos os desenhos necessários e textos explicativos. Este projeto apresentará a *ilustração* final da minicoleção, *desenho esquemático*, *modelagem plana* e *protótipo*.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os temas e conceitos centrais abordados neste Projeto de Conclusão de Curso, tais como: o consumo de moda, o *Slow Fashion* e o desenvolvimento sustentável, assim como informações sobre o público-alvo e os materiais que poderão ser utilizados.

2.1 MODA E CONSUMO

Para Lipovetsky (1989), ainda que as primeiras civilizações tenham desenvolvido importância pelos enfeites, acessórios e pinturas, que eram utilizados não somente com função de proteção, mas também para definir status e relações de poder, não possuíam nada que se assemelhe ao sistema de Moda. Especialmente porque o modo de se vestir durante a maior parte da história humana foi regido pelas tradições e permaneciam inalterados por gerações. Essa organização hiperconservadora impediu o desenvolvimento de uma vontade pelas novidades e manteve-se desta forma por milênios.

Segundo o autor, a moda como conhecemos é um fenômeno ocidental e da sociedade moderna, quase não aparecendo antes da metade do século XIV, quando surgiu um tipo de vestuário novo e diferenciado para os sexos. Para Lipovetsky (1989), a moda tem ligação com o prazer de ver, mas também com o prazer de ser visto. E, no contexto social pós Idade Média, reflete o desejo pela mudança gerado pelas novas organizações sociais.

Durante o período aristocrata, a alta sociedade foi tomada pela febre das novidades, entretanto essa expansão da moda atingiu somente as camadas mais altas da sociedade. Foi somente quando uma nova classe social começou a emergir, a partir do século XIX, que a moda passou a se espalhar por todas as camadas sociais.

Durante os séculos XIX até os anos 60, a moda se dividiu em dois sistemas, como ressalta Lipovetsky (1989): a alta costura e a confecção industrial. Esses sistemas baseiam-se no antagonismo, onde a alta costura ostentava uma criação de luxo e sob-medida comandada por grandes costureiros e estilistas, opondo-se a produção de massa, em série e mais barata promovida pela indústria.

O autor ainda coloca que a Alta-costura foi responsável pela lógica de renovação dos produtos que conhecemos hoje: cada Casa⁴ apresentava duas vezes por ano, suas criações de verão e de inverno. Em contraponto, as confecções reproduziam de forma mais democrática as criações dos grandes costureiros.

A globalização que ocorreu na economia e nas informações, como aponta Delgado (2008), possibilitou na década de 1990 o nascimento de um novo sistema de moda: o *Fast Fashion*. Fazendo uma referência ao termo *fast food* (comida rápida, em inglês) este sistema propunha uma aceleração da indústria e do consumo e foi responsável pelo crescimento dos grandes magazines e de marcas como a Zara e a H&M.

Delgado (2008) ressalta que este é um sistema que trabalha com uma quantidade limitada de mercadorias que se renovam freneticamente com dois objetivos: reduzir perdas de estoque e dar a impressão que são produtos semiexclusivos. Assim, ao mesmo tempo em que cria a necessidade de consumo frequentemente trazendo modelos novos, as empresas que aderem ao sistema conseguem faturamentos exorbitantes possibilitando uma expansão em território global.

Para Schulte (2015), o *Fast Fashion* envolve o consumidor pela estética do produto, reproduzindo aquilo que ele deseja em um determinado período de tempo e oferecendo que o mesmo possa compor sua identidade como indivíduo. Entretanto, para que isso seja possível em uma cadeia industrial é preciso um modelo de produção e comercialização que sacie a busca por novidades de uma forma muito rápida. A autora ainda ressalta que o *fast fashion* é a representação máxima da moda efêmera que consome descontroladamente recursos naturais, e em oposição a este sistema de produção, surge um movimento denominado *Slow Fashion*.

2.1.1 Slow Fashion

À medida que a sociedade se desenvolveu, surgiram novas aspirações e formas de consumo. Lipovetsky (2007) define a atual etapa histórica do capitalismo como sociedade de hiperconsumo. Para ele, nessa sociedade o consumo é dividido em dois eixos: de um lado a compra prática referente às necessidades básicas do ser humano e de outro, a compra hedônica. Neste último, o consumo está ligado às

⁴ Casa, ou *maison* de Alta-costura é um termo utilizado para designar o(a) estilista membro da Alta-costura.

questões emocionais buscando consolo e felicidade no ato de compra, a fim de preencher um vazio ou uma frustração.

O *fast fashion* incentiva esse tipo de consumo por impulso ao passo que apresenta frequentemente uma nova cartela de produtos, preços baratos e que não possuem o compromisso de uso por um longo período de tempo.

Em oposição a este sistema surge o *Slow Fashion*, que segundo Pereira e Nogueira (2013), não é marcado por lançamentos constantes, pois estabelece um sistema produtivo onde as peças são perenes, possuem um design atemporal e são produzidas com materiais duráveis e de alta qualidade, trazendo mais responsabilidade ao ato de compra e uma visão consciente do processo de moda. Além disso, alguns conceitos são comumente aplicados ao *Slow Fashion*, como a utilização de mão de obra com justa remuneração, matéria prima de qualidade ou aspectos da cultura local em oposição à moda globalizada.

Schulte (2015) ressalta que o *Slow Fashion* está ressignificando o conceito de luxo na moda, uma vez que o mesmo não está apenas ligado ao preço do produto e sim à sua disponibilidade e acesso. Incentivando o que a autora chama de “luxo simples”: um produto sem exageros de recursos ambientais e financeiros, mas com enfoque único e exclusivo que dificilmente se encontraria em um grande magazine.

2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O debate sobre o problema ambiental, que surgiu após a Segunda Guerra Mundial e o período da Guerra Fria, possibilitou, no início da década de 70, a realização da Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente, primeira reunião das nações para discutir impacto das atividades humanas e como melhorar o meio ambiente para as futuras gerações.

Anos mais tarde, em 1987, o Relatório Brundtland⁵ introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável, no qual possibilita que o desenvolvimento aconteça sem comprometer as necessidades das futuras gerações. (NAÇÕES UNIDAS, 2017)

Para Manzini e Vezzoli (2002), o desenvolvimento sustentável trata acerca de quatro esferas: o tratamento da poluição, a fim de neutralizar os danos ambientais; a criação de tecnologias e processos produtivos limpos; o *design* de produtos limpos e a conscientização e

⁵ Relatório Brundtland é o documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, desenvolvido pela comissão liderada pela médica Gro Harlem Brundtland.

debate do comportamento social acerca de um consumo limpo. Neste âmbito, o papel do Design comumente está apenas na criação de produtos sustentáveis relacionando o que é tecnicamente possível, ecologicamente necessário e culturalmente atraente. Entretanto, os autores ressaltam que considerar o papel do Design isoladamente não é suficiente e que é preciso que os profissionais da área também estejam envolvidos em questões que correspondam ao surgimento de novos cenários, estilos de vida e consumo.

2.2.1 Reciclagem e *Upcycling*

Apesar de seu conceito bastante difundido, a reciclagem nem sempre apresenta vantagens para o desenvolvimento sustentável. Em sua obra, McDonough e Braungart (2013), enfatizam que a maior parte dos processos de reciclagem são, na verdade, processos de sub ciclagem (*downcycling*), pois reduzem a qualidade do material ao longo do tempo.

Além disso, a reciclagem também pode aumentar a contaminação ambiental, já que não são raras as vezes que para reciclar certo material é necessário à utilização de muito mais aditivos do que para a fabricação do mesmo a partir da matéria virgem. Assim, a reciclagem de um material não o torna necessariamente sustentável, principalmente porque a maioria dos materiais não foi projetada para ser reciclada.

Nesse contexto, McDonough e Braungart (2013) sugerem a adoção de um novo processo como alternativa à reciclagem: o *upcycling*, que utiliza resíduos descartados no desenvolvimento de novos materiais ou produtos de igual ou maior valor, evitando o desperdício de materiais que ainda têm utilidade.

Atualmente, com o sistema *cradle to grave*⁶ muitos materiais, que exigiram esforço e dinheiro para serem extraídos, são descartados em aterros ou incinerados tendo seu valor desperdiçado. McDonough e Braungart (2013) propõem um sistema cíclico, o *cradle to cradle*⁷ que considera os resíduos como alimento para um novo ciclo.

Para os autores, os produtos podem ser compostos tanto de materiais biológicos, que podem ser consumidos por microorganismos ou outros animais, e materiais técnicos que permanecem em ciclos como

⁶ Do berço à cova. Sistema que considera que os materiais são extraídos, utilizados e descartados.

⁷ Do berço ao berço.

nutrientes para indústria. Assim, após seu uso pelo homem, os nutrientes biológicos podem retornar ao ambiente com a função de nutrir e não apenas evitando causar danos ambientais, sob o mesmo sistema que acontece com os organismos vivos. E os nutrientes técnicos podem ser projetados para retornar ao ciclo técnico infinitamente possibilitando o *upcycling* ao invés do *downcycling*.

2.2.2 *Upcycling* no mercado de moda

Segundo a Uniethos (2013) em seu estudo setorial sobre Sustentabilidade e Competitividade na Cadeia da Moda, o setor tem buscado inserir conceitos de sustentabilidade na moda de diferentes maneiras, entre elas a partir do *upcycling*. Ainda que as iniciativas ocorram mais efetivamente na escala dos pequenos negócios, a moda sob a ótica da sustentabilidade permite transformar a dinâmica de compra, uso e descarte das roupas.

A fim de exemplificar que este é um sistema possível na logística da moda, este Projeto de Conclusão de Curso apresentará duas empresas que trabalham uma das esferas do conceito *upcycling* em seu processo produtivo, a utilização de resíduos como recursos para a construção de novos produtos.

A Rust Miner é uma marca de jóias e acessórios feitos à mão a partir do reuso de diversos materiais descartados, como engrenagens de relógios, câmara de ar e correntes de bicicleta, madeira e peças de ferro velho. Cada peça é única e apresenta uma estética pesada com referências *steampunk*⁸.

Em 2015 a linha de produtos da marca foi exposta na Bienal Brasileira de Design e nos dois anos seguintes as peças foram expostas durante o São Paulo Fashion Week, principal evento de moda do país. (IDEA FIXA, 2016). A figura 04 exemplifica alguns dos produtos do *portfólio* da marca.

⁸ Estilo originário da ficção científica marcado pela exploração da tecnologia a vapor e do maquinário a partir de engrenagens.

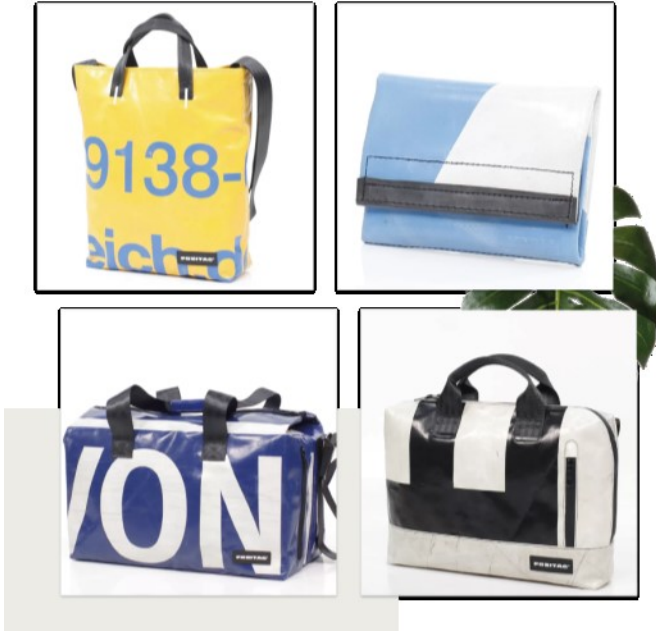
Figura 4 - Linha de produtos Rust Miner



Fonte: Elaborado pela autora.

A empresa suíça Freitag transforma lonas de caminhão velhas, câmaras de pneu de bicicleta e cintos de carros em bolsas e mochilas desde 1993. Atualmente aproximadamente 70 modelos são fabricados pela empresa que possui mais de 450 pontos de revenda e 16 lojas em todo o mundo. A figura 05 exemplifica os produtos da marca trabalham com uma estética contemporânea. (FREITAG, 2017)

Figura 5 - Linha de produtos Freitag



Fonte: Elaborado pela autora.

2.3 MATERIAIS E PROCESSOS

A análise dos materiais e processos de fabricação a serem incorporados na construção de um projeto é uma etapa importante, principalmente quando se debate acerca da temática do desenvolvimento sustentável. Para Manzini e Vezzoli (2002), o designer tem papel fundamental na escolha e aplicação dos recursos em um produto, mesmo que o mesmo não esteja envolvido nas etapas de extração e descarte do material, ressaltando a importância de analisar todo o ciclo do produto.

Atualmente, alguns dos materiais comuns utilizados na confecção de bolsas, sapatos e mochilas são o couro animal, os laminados sintéticos e os tecidos (desenho esquemáticosintéticos e naturais).

O couro, apesar de apresentar grande durabilidade e resistência, possui um alto impacto ambiental principalmente durante o curtume, processo no qual a pele animal é tratada a fim de impedir a sua decomposição. Segundo Brito (2013), hoje 90% do couro utilizado na

indústria é curtido em um processo que leva cromo, um aditivo altamente poluente. Uma alternativa ambientalmente menos agressiva seria o curtimento vegetal, beneficiado a partir de taninos vegetais. Entretanto, este tipo de método é mais lento e resulta em um couro de menor resistência quando comparado ao curtido com cromo.

Segundo Barros, através do portal Ela (2017), outro material que tem ganhado popularidade nas últimas décadas são os laminados sintéticos, que são normalmente compostos de uma lâmina de tecido cobertos com materiais derivados do petróleo, como o poliuretano ou o PVC. Apesar de ser um material de origem não-renovável, para o site Modifica (2017), o impacto gerado pela produção do couro é três vezes maior quando comparado aos laminados sintéticos e despende 20% a mais de energia.

As lonas de algodão também são materiais utilizados pela indústria, principalmente em mochilas e bolsas esportivas. Outros tecidos como a seda ou o tafetá, por exemplo, tem utilidade na fabricação dos forros.

Fugindo desses, esta pesquisa propõe o uso de materiais pouco usuais e inusitados na indústria da moda como uma forma criativa de reintroduzi-los no sistema de produção, evitando que componentes valiosos sejam descartados em aterros ou incinerados. A figura 06 apresenta alguns dos materiais que poderão ser utilizados nas próximas etapas do desenvolvimento projetual.

Figura 6 - Análise de Materiais

<p style="text-align: center;">Dracon/Vela Náutica</p>  <p>Origem do descarte Velas do tipo Grande ou Balão descartadas pelos veleiros</p> <p>Pontos positivos Durabilidade e resistência Grande disponibilidade em Florianópolis</p> <p>Pontos negativos Dificil acesso em alguns locais. Pouca variedade de Cores</p>	<p style="text-align: center;">Borracha</p>  <p>Origem do descarte Câmara de ar de pneu Tapete de carro Piso emborrachado</p> <p>Pontos positivos Durabilidade</p> <p>Pontos negativos Dificuldade de encontrar o material Material projetado para não ter contato com o corpo</p>
<p style="text-align: center;">Lonas de PVC</p>  <p>Origem do descarte Banners de Comunicação Visual. Cobertura de barracas e cargas de caminhão Cortina blackout</p> <p>Pontos positivos Disponibilidade Facilidade de trabalhar Resistência e durabilidade</p> <p>Pontos negativos Toxinas liberadas pelo PVC</p>	<p style="text-align: center;">Neoprene</p>  <p>Origem do descarte Retalhos de confecções Roupas de surf descartadas</p> <p>Pontos positivos Facilidade de trabalhar</p> <p>Pontos negativos Retalhos são pequenos</p>
<p style="text-align: center;">Lona de algodão encaxada</p>  <p>Origem do descarte Cobertura de barracas e cargas de caminhão Mochilas e bolsas descartadas</p> <p>Pontos positivos Durabilidade e impermeabilidade Material de origem orgânica</p> <p>Pontos negativos Pouca variação de cores (ocre e verde) Uso de cera impermeabilizante</p>	<p style="text-align: center;">Teclados</p>  <p>Origem do descarte Retalhos de confecções Roupas descartadas</p> <p>Pontos positivos Disponibilidade Uso em forros</p> <p>Pontos negativos Retalhos são pequenos Pouca resitência</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

2.3.1 Processos de produção

Segundo o Sebrae (2017), o processo de produção de bolsas e acessórios em couro abrange seis grandes etapas: modelagem, armazenamento da matéria-prima, corte, costura, pré-montagem e montagem. Máquinas têm sido cada vez mais utilizadas na produção, entretanto muitos dos processos ainda são feitos manualmente, como por exemplo, a colagem de todos os componentes.

A figura 07 sintetiza os principais processos envolvidos na produção de uma bolsa e as ferramentas necessárias para realização de cada etapa.

Figura 7 - Processos de fabricação de bolsas



Fonte: Desenvolvido pela autora.

As principais etapas identificadas consistem na concepção do e modelagem das peças, limpeza do material, corte das peças com base no molde, colagem dos componentes necessários, costura de reforço ou

pesponto de acabamento e, por fim, a fixação dos acabamentos que comumente são mencionados como aviamentos.

3 COLETA E ANÁLISE DE INFORMAÇÕES

Neste tópico será apresentada a definição do público-alvo, análise de produtos similares encontrados no mercado, análise das formas de uso do produto assim como sua estrutura. Dessa forma, essas informações poderão delimitar requisitos de projetos bem estruturados na etapa seguinte.

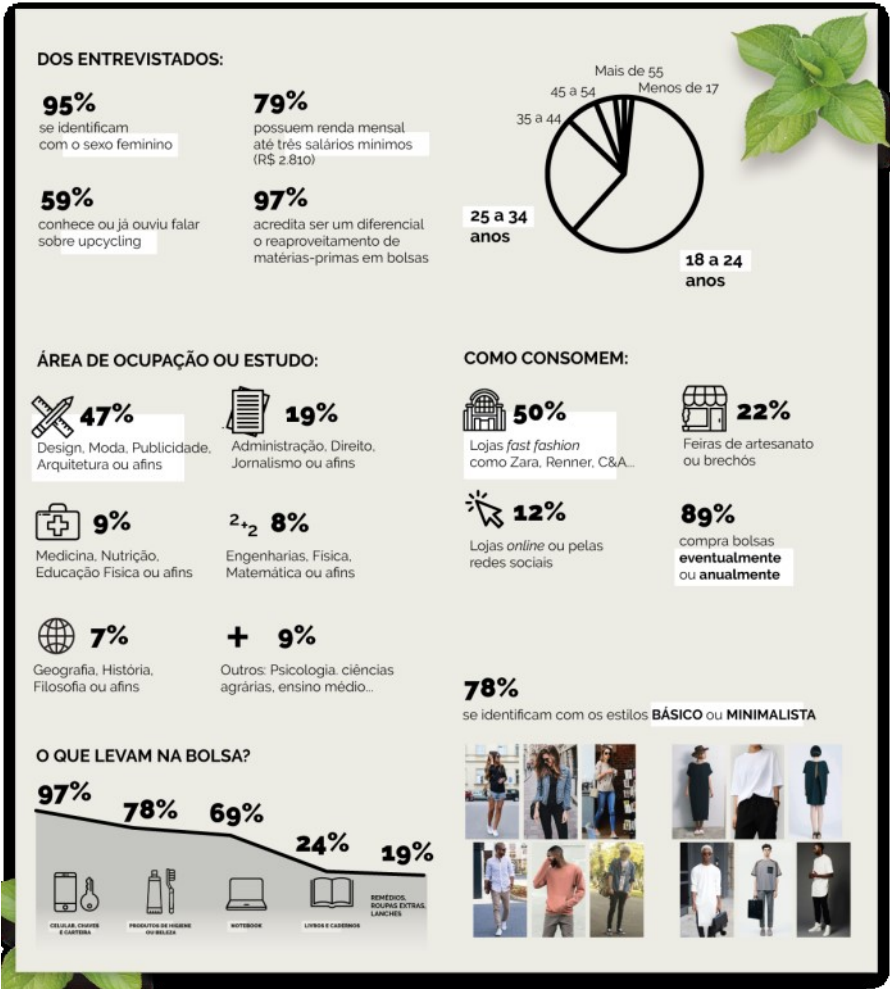
3.1 PÚBLICO-ALVO

Com a finalidade de definir as características e hábitos de consumo do público-alvo duas etapas foram desenvolvidas: a pesquisa das necessidades e criação de personas.

Para Pazmino (2015), a pesquisa das necessidades é uma forma de conhecer as necessidades do usuário, permite o entendimento dos seus desejos e pode ser aplicada através de questionários, entrevistas ou grupos focais. Neste projeto esta etapa foi concebida a partir de um questionário *online* contendo 10 questões objetivas acerca das características socioeconômicas e hábitos de consumo dos entrevistados.

O questionário foi disponibilizado nas redes sociais, em páginas que possuem relação com o público desejado, durante o período de 18 de setembro a 19 de outubro de 2017, sem restrição de público. Neste período foram coletadas 118 respostas. Os dados obtidos através da pesquisa de necessidades estão sintetizados na figura 08 e as perguntas realizadas estão no apêndice A.

Figura 8 - Pesquisa de necessidades



Fonte: Desenvolvido pela autora

Após a análise das respostas obtidas, pode-se direcionar o desenvolvimento do projeto para um público que possui de 18 a 34 anos, enfatizando que mais da metade dos respondentes possuem entre 18 e 24 anos. Caracterizou-se, por mais de 50%, um público composto por estudantes ou profissionais de áreas criativas como Design, Moda,

Publicidade, Arquitetura ou áreas afins e 79% responderam que possuem uma renda mensal de até três salários mínimos.

Quanto aos seus hábitos de consumo, a maioria respondeu comprar bolsas eventualmente ou anualmente, o que pode ser um indicativo de um comportamento gerado pelo preço e durabilidade desse tipo de produto. Metade dos entrevistados respondeu comprar em lojas de *fast fashion*, normalmente localizadas em *shoppings centers*. Apesar disso, 22% dos entrevistados responderam comprar em feiras de artesanato ou brechós. O crescimento desse tipo de mercado pode indicar o desejo do público por produtos exclusivos e com personalidade, podendo indicar uma possível fuga da massificação das marcas *fast fashion*.

Os participantes, quando questionados sobre quais objetos costumam carregar na bolsa ou mochila apontaram como principal necessidade itens de uso pessoal como chaves, celular, carteira e produtos de higiene pessoal, além de material para estudo ou trabalho como *notebooks* e livros. Outros itens bastante apontados foram “roupas extras” e algum lanche.

3.2 PERSONAS

A ferramenta *personas* é amplamente utilizada em projetos de Design. Segundo Pazmino (2015), essa ferramenta possibilita uma caracterização muito mais eficiente do público-alvo através de descrições detalhadas dos seus desejos e aspirações. A autora ainda ressalta que a criação de *personas* através dos resultados da pesquisa de necessidades além de facilitar o processo, permite maior aproximação com o contexto, objetivos e personalidade do usuário.

Neste projeto foram considerados duas *personas*. A primeira, denominada “Alexa”, é uma estudante de Moda e procura por um produto de personalidade, com uma estética minimalista e design moderno. Devido a sua rotina, “Alexa” precisa carregar consigo livros e itens de uso pessoal, uma vez que se locomove pela cidade através de transporte público ou a pé. A figura 09 ilustra as características e objetivos da *persona* “Alexa”.

Figura 9 - Persona “Alexa”



ALEXA

Idade: 20 anos
Mora em: Florianópolis
Profissão: Estudante de Moda

PERSONALIDADE

JOVEM
 ENÉRGICA

CONCEITOS

ESTÉTICA
 MINIMALISTA
 QUALIDADE
 BOM DESIGN
 PERSONALIDADE

NARRAÇÃO

Alexa é graduanda de Moda e é bolsista na universidade. Possui um estilo minimalista, com poucas peças. Gosta de se expressar através de sua aparência e de adquirir peças únicas ou de personalidade, geralmente em feiras, brechós ou ateliês de artistas independentes. Se locomove pela cidade de transporte público ou a pé. No tempo livre gosta de ver filmes antigos e sair com os amigos.

OBJETIVOS

Expressar-se através da sua aparência
 Ter um estilo único, livre e com personalidade

O QUE PRECISA CARRGAR

Chaves	Produtos de higiene
Carteira	Maquiagem
Celular	
Livros	

Fonte: Desenvolvido pela autora.

A segunda *persona*, denominada “Bruno”, é um designer de 24 anos de idade e com um estilo mais básico. “Bruno” procura por um produto de qualidade e design atemporal que garanta praticidade em sua rotina. A figura 10 ilustra as características e personalidade dessa *persona*.

Figura 10 - Persona “Bruno”



BRUNO

Idade: 24 anos
Mora em: Curitiba
Profissão: Designer Freelancer

PERSONALIDADE

ORGANIZADO
 INTROSPECTIVO
 FOCADO

CONCEITOS

PRATICIDADE
 QUALIDADE
 BOM DESIGN
 VERSATILIDADE

NARRAÇÃO

Bruno é designer freelancer e por esse motivo muitas vezes precisa carregar seu meio de trabalho consigo. Possui um estilo básico e gosta de praticidade e peças de qualidade e design atemporal. Compra geralmente pela internet. No tempo livre gosta fazer maratona de sua série favorita.

OBJETIVOS

Conseguir se locomover pela cidade com praticidade, carregando o que precisa

O QUE PRECISA CARRGAR

Chaves	Celular
Carteira	Notebook

Fonte: Desenvolvido pela autora.

3.3 ERGONOMIA FÍSICA

Segundo Iida (2005), a Ergonomia Física estuda características presentes na anatomia humana como antropometria, fisiologia e biomecânica. Neste projeto foram considerados dados antropométricos do público-alvo, a partir do levantamento feito por Panero e Zelnik (1984), e descritos na obra “Las dimensiones humanas en los espacios interiores”. Foram consideradas as medidas de um homem alto e de uma mulher baixa retratados como percentil 95 masculino e percentil 5 feminino, respectivamente. Foram levados em consideração ambos os perfis da faixa etária de 18 a 24 anos, por representar maior parcela do público alvo destinado.

Para o percentil 95 masculino, foram consideradas as medidas **largura dos ombros** com 52,6 cm, **altura até os ombros sentado** (do quadril até os ombros) com 69,6 cm. Para o percentil 5 feminino, foram

levantadas as medidas da mão, como **comprimento do dorso da mão** equivalente a 10 cm, o **comprimento total da mão** de 17,8 cm representadas na figura 08.

Além dos dados obtidos através da antropometria do público-alvo, é preciso ressaltar que para a concepção do projeto também foram consideradas medidas usuais do mercado. As mesmas foram levantadas nas etapas de análise de similares e análise estrutural.

Outro ponto importante é o levantamento de cargas. Estudos como o de Carvalho (2003) apontam que o peso máximo ideal para carregamento de malas ou mochilas seja limitado a 10% do peso corporal do usuário, já que acima deste valor existe risco para a saúde da coluna.

3.4 ANÁLISE DE SIMILARES

Para Pazmino (2015), a análise de similares consiste em uma comparação crítica de produtos concorrentes ou similares ao projeto em desenvolvimento. Também conhecida como sincrônica, essa análise parte de aspectos quantitativos e qualitativos dos produtos relacionando características como tamanho, preço, materiais, estilo, conceitos e o que mais for pertinente para uma melhor compreensão do mercado.

Primeiramente, a fim de promover uma análise mais focada, delimitaram-se os modelos presentes na minicoleção de acordo com categorias vistas em concorrentes e necessidades das personas. Em seguida foram analisados quatro produtos que possuem características e propostas semelhantes ao que se deseja obter. Os modelos escolhidos estão apresentados ressaltando as características de cada um e posteriormente, um quadro comparativo irá relacionar entre si os modelos a partir de uma análise que considera forma, função e estética com os seguintes critérios: dimensão, material, cores e texturas, pontos de contato da bolsa com o corpo, bem como quais objetos eles permitem que possa ser carregado.

Para Rech (2002), uma coleção é um conjunto de produtos que possuem características estéticas, conceituais ou comerciais harmônicas. Não existe uma fórmula que define a quantidade exata de modelos para cada coleção, ela é definida pelas necessidades e objetivos propostos pela mesma. A figura 11 organiza as categorias de bolsas, mochilas e acessórios mais encontrados durante a análise de similares e concorrentes.

Figura 11 - Categorias de bolsas



Fonte: Desenvolvido pela autora.

Assim como apresentado na introdução, este projeto propõe o desenvolvimento de uma minicolecção de bolsas, entretanto devido à complexidade do projeto optou-se em restringir a quantidade de modelos a três unidades. Desta forma, a minicolecção desenvolverá um modelo tiracolo, um modelo executivo e uma sacola para compras.

O primeiro produto a ser analisado é intitulado “Carolus”, da marca suíça Freitag, como pode ser visto na Figura 12.

Figura 12 - Modelo “Carolus”, da Freitag



Fonte: Imagens do produto divulgadas pela marca. Adaptado pela autora.

O modelo Carolus, da Freitag, é uma bolsa destinada às pessoas que estão em deslocamento em função de trabalho ou estudo. Inspirado no modelo clássico conhecido como “carteiro”, possui grandes dimensões que permitem o carregamento de um notebook no modelo Macbook com 15 polegadas e papéis, cadernos ou livros com tamanho A4. Para o armazenamento de itens pessoais como celular, chaves e carteira o modelo possui bolsos internos e alças na parte traseira. Assim como outros modelos da marca, a bolsa é fabricada em lona de caminhão, a partir da lógica *upcycle*. O modelo é unissex e único, pois cada peça apresenta cores diferentes, próprias da matéria-prima original.

A figura 13 apresenta o modelo “Ottendorfer” também da marca Freitag, mas que possui características diferentes ao anterior.

Figura 13 - Modelo “Ottendorfer”, da Freitag



Fonte: Imagens do produto divulgadas pela marca. Adaptado pela autora.

A bolsa “Ottendorfer” é um modelo para uso diário e passeio. De tamanho pequeno, o mesmo permite o armazenamento apenas de alguns itens pessoais como chaves, carteira e celular. Com a finalidade de otimizar o espaço disponível, o modelo utiliza-se de bolsos e compartimentos internos garantindo que os objetos do usuário encontrem-se organizadamente. O modelo é tiracolo e a alça pode ser ajustada para uso em um dos lados do corpo ou na transversal.

A figura 14 apresenta o modelo “Rocklane” da marca holandesa Ecowings.

Figura 14 - Modelo “Rocklane”, da Ecowings



Fonte: Imagens do produto divulgadas pela marca. Adaptado pela autora.

Fabricado a partir da reutilização da borracha de câmara de pneu de caminhão, o produto é inspirado no modelo sacola. Apesar de permitir o armazenamento de uma quantidade grande de itens como livros, por exemplo, este modelo possui apenas um bolso interno, o que possibilita que os itens fiquem desorganizados. A bolsa é destinada para o público feminino.

A figura 15 apresenta o modelo “Post Bag” da marca britânica Elvis & Kresse.

Figura 15 - Modelo “Post Bag”, da Elvis & Kresse.







Fonte: Imagens do produto divulgadas pela marca. Adaptado pela autora.

A bolsa da Elvis & Kresse segue o modelo clássico conhecido como “baú”, assim chamado devido a sua grande profundidade e estruturação. Por ter apenas as alças curtas, quando utilizada pelo ombro, a bolsa fica localizada embaixo do braço do usuário, podendo assim ocasionar algum desconforto gerado pela profundidade do modelo ou ainda promover a deformação da peça.

A marca utiliza como matéria-prima mangueiras de incêndio descartadas, blanquetas residuais do processo de impressão offset e seda de pára-quedas, utilizada como forro. As características dos materiais são preservadas no produto, evitando um novo tingimento.

A análise comparativa dos quatro modelos apresentados pode ser vista na figura 16, a seguir.

Figura 16 - Comparativo de produtos similares.

				
Modelo/ Marca	CAROLUS, da Freitag	OTTENDORFER, da Freitag	Rocklane damestas da Ecowings	Post bag da Elvis & Kresse
Valor	\$453.70	\$203.70	€ 79,95	GBP £150.00
Dimensões	410 x 280 x 120 mm (l x a x p)	230 x 130 x 40 mm (l x a x p)	380 x 340 mm (l x a)	260 x 150 x 170 mm (l x a x p)
Forma/ Estrutura	Retangular, modelo carteiro, pouco estruturada,	Retangular, modelo tiracolo, tamanho médio	Quadrada, modelo sacola,	Retangular, modelo baú, estruturada
Características	Muitos compartimentos internos e externos, 2 alças, suporte de ombro, alça regulável, fivelas decorativas	Alça única e regulável, forro de tecido, compartimento interno e externo	Poucos bolsos, alça dupla, impermeável	Poucos bolsos, alça dupla, profunda,
Materiais	Lona de caminhão reaproveitadas (pet), forro de tecido não especificado	Lona de caminhão reaproveitadas (pet), forro de tecido não especificado	borracha (câmara de ar de pneu) forro de tecido não especificado	mangueira de incêndio, blanqueta de impressão offset, forro de seda de pára-quadras
Cores	Cores e estampa variadas próprias do material,	Cores e estampa variadas próprias do material,	Borracha preta e texturizada, forro e zíper com cores diversas	Vermelho, amarelo e preto, texturas verticais da mangueira
O que cabe	Celular e pequenos itens pessoais Folhas A4, roupa, Macbook 15"	Celular e pequenos itens pessoais	Celular e pequenos itens pessoais, livros, roupa	Celular e pequenos itens pessoais, livros, roupa
Pontos de contato	Mãos, ombros, costas	Ombros	Mãos, ombros, antebraço	Mãos, ombros, antebraço

Fonte: Imagens do produtos divulgadas pela marca. Adaptado pela autora.

A partir das informações coletadas com a análise, é possível estabelecer boas soluções apresentadas em modelos similares e que podem servir de inspiração para o desenvolvimento do produto. O

fechamento mais comum analisado é a partir de zíper, mas a presença de fivelas é recorrente, ainda que utilizada apenas como um recurso estético. Também se percebe a utilização da matéria-prima com poucos processos de beneficiamento ressaltando as cores, texturas e marcas do tempo adquiridas pela função original do material utilizado. Ainda, de acordo com o material utilizado, observa-se a necessidade de incluir recortes no modelo. Eles têm a função de agrupar possíveis retalhos e interferem esteticamente no produto final.

Quanto às formas, pode-se notar que os produtos analisados possuem inspiração em modelos clássicos que dificilmente terão uma estética datada, reforçando características do movimento *Slow Fashion* e permitindo maior tempo de utilização do produto pelo usuário.

Apesar dos modelos escolhidos apresentarem uma forte referência e influência para o desenvolvimento deste projeto, os mesmos são de difícil acesso ao público-alvo representado pelas personas, uma vez que são marcas estrangeiras não comercializadas no Brasil. Por esse motivo, optou-se em analisar mais cinco produtos comercializados no Brasil e que podem ser considerados concorrentes diretos ou indiretos. A figura 17 apresenta uma análise acerca desses produtos considerando seus pontos positivos e negativos.

Figura 17 - Concorrentes diretos e indiretos.

CONCORRENTES DIRETOS		
	Pontos positivos	Pontos negativos
 Cooperárvore	Estética moderna/casual É feito por uma cooperativa Parceria com a empresa que descarta o material Possui venda online	-
 Ateliê Catarina	Estética moderna/casual Cada produto é único e com bastante personalidade Possui venda online	Dimensões são definidas pelo livro Não desenvolve a ergonomia
 Saissu	Estética moderna/casual Design com referências indígenas Possui venda online Mistura de materiais e texturas Design reconhecido em concursos da área.	Possui uma linha muito extensa, inclusive com produtos para surf
CONCORRENTES INDIRETOS		
	Pontos positivos	Pontos negativos
 Laura Pereira	Estética moderna e bem explorada em toda a linha de produtos Possui venda online e em lojas parceiras no Brasil e exterior Possui um número limitado de produtos	Matéria-prima de origem animal Preço elevado
 Arezzo	Estética moderna e simples Possui venda online e em lojas em várias cidades do Brasil	Matéria-prima de origem animal Não usa sistema <i>slow fashion</i>

Fonte: Imagens do produto divulgadas pela marca. Desenvolvido pela autora.

O primeiro modelo é a bolsa “Chique Renovada” da marca Cooperárvore, uma cooperativa que reutiliza cintos descartados pela indústria automobilística. As peças possuem uma estética casual e

utiliza-se de características próprias do material para criar padrões e texturas. O segundo produto analisado é da marca catarinense Ateliê Catarina, que reaproveita livros defasados para desenvolver um produto que possui uma estética bastante artesanal. Cada produto é o único e algumas características como as dimensões do mesmo tem origem no próprio material de origem: o livro, sem levar em consideração aspectos ergonômicos e antropométricos do usuário. O terceiro concorrente direto analisado é a “Maxi Bolsa Iraci” da Saissu, marca cujas peças são assinadas por designers e produzidas por mulheres em parcerias com organizações não governamentais. A peça utiliza o reaproveitamento da borracha e de cintos automobilísticos, além da utilização do forro tecido de PET reciclado.

Além dos concorrentes diretos, foram analisados dois concorrentes indiretos. O primeiro deles é o modelo “Bolsa de Laptop” da designer Laura Pereira, cuja peça é feita artesanalmente a partir de couro de boi e possui uma forte identidade de marca em sua linha de produtos. Apesar do material de origem animal, o produto é feito sob uma ótica do *Slow Fashion* uma vez que são produzidos em uma escala artesanal. O segundo produto analisado é a bolsa “Anagrazzia” da Arezzo que, apesar de possuir uma estética atemporal, é um produto produzido a partir do couro e não possui preocupação com seu modo de produção, uma vez que o mesmo é em uma escala industrial. Ainda sim é um forte concorrente já que, por ser comercializado em *shoppings centers*, é de fácil acesso ao público.

3.5 ANÁLISE DE USO

Segundo Pazmino (2015), a análise de uso de um produto compreende o estudo da interação entre determinado produto e seu usuário por meio da observação da tarefa proposta. Assim, é possível detectar dificuldades ergonômicas e de funcionamento a fim de promover uma melhora.

Neste projeto foi analisada a interação entre produtos similares ao que se pretende desenvolver e seu usuário. O registro foi realizado por um homem e uma mulher em um ambiente controlado. Foi solicitado que ambos interagissem com os produtos como estão acostumados a fazer.

Por meio de registros fotográficos observou-se a realização das seguintes tarefas: segurar a bolsa, abrir/fechar, colocar algum objeto dentro, que podem ser observados nas figuras 18 e 19 a seguir.

Figura 18 - Análise de uso das tarefas abrir e inserir objetos

		<p>Abrir a bolsa</p> <hr/> <p>O ato geralmente é feito com uma das mãos, utilizando o polegar e indicador;</p> <p>Dificuldade para abrir dependente do tipo de fecho: zíper, imã, mosquetão...</p> <p>Coloca-se a bolsa na frente do corpo.</p>
		<p>Colocar e retirar objetos</p> <hr/> <p>Muitas vezes a bolsa fica sobre os ombros com uma das alças, sobrecarregando a bolsa e ombros.</p>

Fonte: Desenvolvido pela autora.

Como se pode notar pelas imagens, muitas das tarefas intensificam o peso exercido pela bolsa sobre os ombros, geralmente um deles. A interação geralmente ocorre com o objeto na frente do corpo do usuário, onde o mesmo pode realizar ações como abrir, fechar, inserir objetos e realizar as regulagens da alça com as mãos. Muitas vezes através do movimento de pinça com o polegar e dedo indicador.

Figura 19 - Análise de uso das tarefas carregar e segurar



Fonte: Desenvolvido pela autora.

É durante a ação de carregar os objetos que se pode notar maior a influência do peso. A linha amarela na figura demonstra o desalinhamento ocasionado quando o peso fica localizado em um dos lados do corpo. No modelo tiracolo, utilizar a alça na transversal diminui essa interferência na coluna.

3.6 ANÁLISE ESTRUTURAL

Para Löbach (2001), a análise estrutural permite uma melhor compreensão acerca da estrutura de um produto, sendo possível entender sua complexidade. É com esse tipo de análise que se pode mais facilmente obter avanços na tecnologia, uma vez que é possível analisar quais componentes são essenciais, ou não, para cada produto.

Esta etapa foi desenvolvida a partir da desmontagem de um produto similar, a fim de compreender quais partes são essenciais ao funcionamento do mesmo e quais servem de ornamentação. Também foi

analisado o material de cada componente e a quantidade utilizada no produto, representados na figura 20.

Figura 20 - Análise estrutural

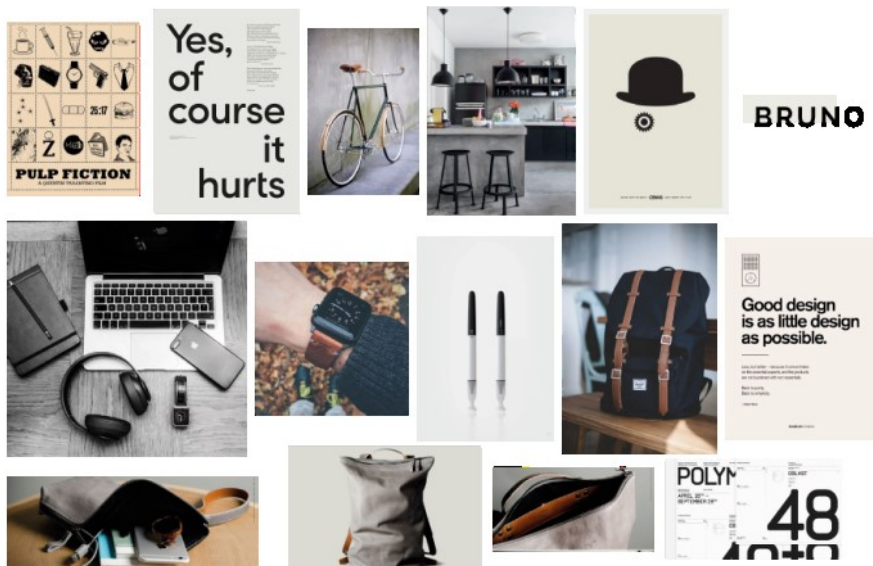


Nº	Componente	Quantidade	Material
01	Fundo	01	Sintético + estrutura
02	Lateral ou Fole	02	Sintético + estrutura
03	Vivos	03	Plástico + sintético
04	Costas/traseiro	01	Sintético + estrutura
05	Frente	01	Sintético + estrutura
06	Base/fundo para bolso	02	Sintético + estrutura
07	Contra Tampa	01	Sintético
08	Tampa	01	Sintético
09	Alça de mão + quadros (ferragem)	01	Sintético + metal
10	Porta alça + meia argola (ferragem)	04	Sintético + metal
11	Fecho	01	Metal
12	Zipper, canal de zipper, colarinho e forro	02	Metal, sintético e tecido
13	Zipper, canal de zipper e forro do bolso	01	Metal, sintético e tecido
14	Reforço para alça	01	Sintético

Fonte: Desenvolvido pela autora.

O painel de estilo de vida da pessoa “Alexa” é marcado pela presença predominante das cores branca, preta e cinza, revelando sua personalidade simples, leve e que opta por um estilo de vida minimalista. Ao mesmo tempo, a disposição das imagens retrata seu modo de pensar, que inclui referências de lugares diversos combinando-as em formato de colagem. O painel ainda aborda produtos que a pessoa consome, simbolizados por marcas independentes, locais e que apresentam sua contribuição para o meio ambiente, além da mídia preferida representada por conhecidos filmes do cinema francês alternativo.

Figura 22 - Painel semântico da pessoa “Bruno”



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir do segundo painel é possível compreender as diferenças na personalidade das duas personas. Enquanto “Alexa” possui uma linha de raciocínio dinâmica e sistêmica, “Bruno” é mais linear. Visualmente as cores neutras predominam, assim como as formas simples, retas e com poucos detalhes revelando traços da sua personalidade mais objetiva e prática.

Segundo Baxter (2000), a partir dos painéis de estilo de vida é possível identificar a expressão (emoção) que o produto transmite. Em seguida, é possível determinar o painel de tema visual com produtos,

dos mais variados tipos, que representam a mesma emoção pretendida. Assim, é possível apresentar aspectos estéticos que servirão como fonte de inspiração. A figura 23 apresenta o painel de expressão do presente projeto.

Figura 23 - Painel de expressão do produto.

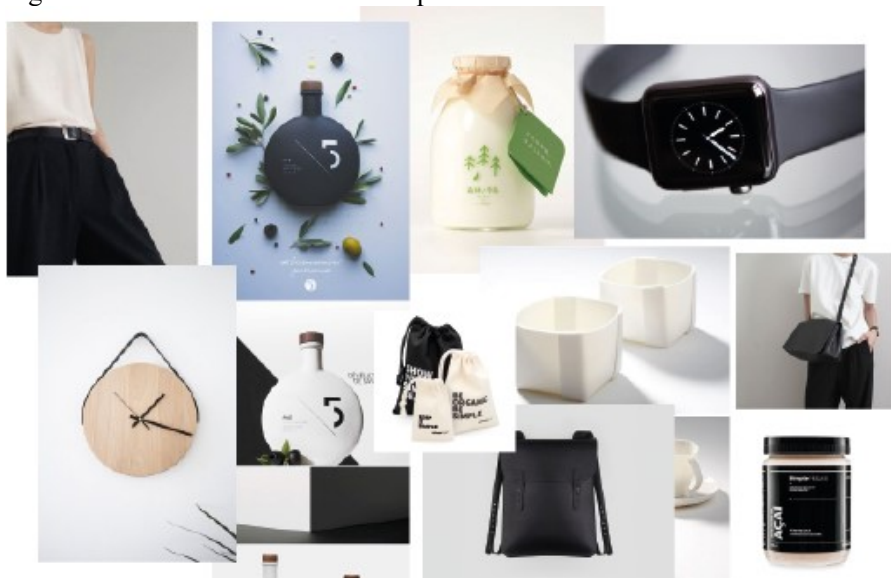


Fonte: Elaborado pela autora.

O painel compreende a simplicidade como expressão do produto, representada por situações onde este sentimento é explorado, como acordar, cozinhar e sentar-se confortavelmente, e por imagens que provocam o sentimento no espectador, como algumas paisagens.

A partir da expressão, fora desenvolvido o painel de tema visual do produto apresentado na figura 24, a seguir.

Figura 24 - Painel de tema visual do produto.



Fonte: Elaborado pela autora.

O conceito de simplicidade, quando aplicado a produtos, pode ser identificado por formas básicas ao mesmo tempo em que suaves. As cores mais frequentes são o branco, preto e cinza, com possibilidade de abordar os materiais em sua forma natural, como a madeira por exemplo. Por contraponto, percebe-se o uso de cores e elementos da natureza, como toques de verde ou folhagens. Poucos ornamentos são outro reflexo dos produtos que exploram o conceito simples. Entretanto, nota-se que se mantêm o aspecto da qualidade, com materiais e formas que aparentam durabilidade.

Explorando a simplicidade como conceito para o desenvolvimento do projeto é possível conectar os temas já previamente abordados durante a etapa de fundamentação teórica. Assim, o movimento *Slow Fashion* coordena com o conceito uma vez que permite um olhar mais cuidadoso com o meio de produção e incentiva que o consumo dos produtos de moda aconteça de forma menos acelerada e, de certa forma, simples. Já o *upcycle* é contemplado pelo conceito de simplicidade quando incentiva o reuso de matérias-primas que possam ser reutilizáveis e integradas ao sistema cíclico da natureza.

4 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS

Segundo Löbach (2001), a partir da coleta e análise das informações é possível compreender uma visão global do projeto, possibilitando analisar a importância de cada um dos fatores que podem ser incorporados para a solução do problema.

A fim de compreender esta etapa, o presente projeto utilizou a ferramenta de requisitos de projeto resultando em premissas que nortearão a elaboração dos protótipos e definirão se os objetivos foram atingidos com cada alternativa de solução. Os requisitos, sua origem e classificação como obrigatório e desejável podem ser verificados na figura 25, a seguir.

Figura 25 - Requisitos de projeto.

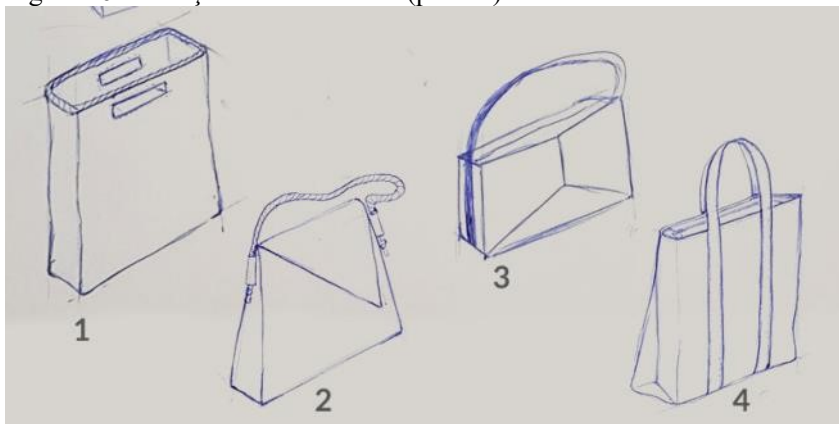
Origem	Requisito	Classificação
Introdução	Produto consciente e sustentável	Obrigatório
Introdução	Produto possível de ser produzido em pequena escala	Obrigatório
Metodologia	Utilizar processos com baixo uso de materiais e energia	Desejável
Metodologia	Minimizar a variedade de materiais	Desejável
Metodologia	Reaproveitar materiais descartados	Obrigatório
Metodologia	Escolha de recursos e processos de baixo impacto ambiental	Obrigatório
Metodologia	Facilitar a desmontagem	Desejável
Metodologia/ Slow Fashion	Otimização da vida dos produtos: projetar artefatos que perdurem	Obrigatório
Materiais e Processos	Material resistente	Obrigatório
Materiais e Processos	Explorar características do material	Desejável
Ergonomia	Adequado aos dados antropométricos do usuário	Obrigatório
Ergonomia	Permitir o uso de no máximo 10% de peso em relação ao usuário	Desejável
Público-alvo	Permitir o transporte dos itens pessoais do usuário	Obrigatório
Análise de Similares	Personalidade e Identidade possível de expandir para outros modelos	Obrigatório
Análise de Similares	Utilizar de mecanismos que facilitem a organização dos objetos	Obrigatório
Análise de Similares	Possibilitar duas opções de alças	Desejável

Fonte: Elaborado pela autora.

5 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Concluída a fase de análise, com a definição dos requisitos de projeto, foi possível dar início à geração de alternativas, etapa onde segundo Löbach (2001), a mente precisa criar sem restrições gerando a maior quantidade possível de alternativas. As figuras 26, 27 e 28 representam os esboços das ideias.

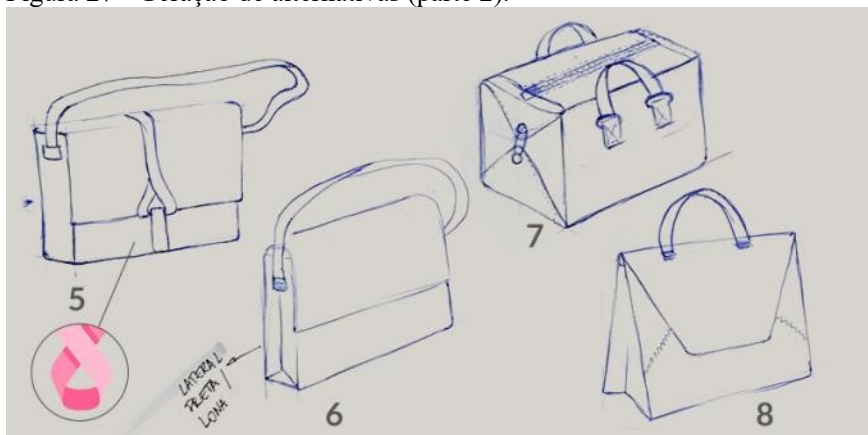
Figura 26 - Geração de alternativas (parte 1).



Fonte: Elaborado pela autora.

Com o objetivo de facilitar a criação sem restrições, as propostas foram esboçadas apenas em um dos modelos escolhidos para a minicolecção, vistos anteriormente no item 3.3. Assim que o caminho criativo foi definido, os modelos foram ampliados com base na identidade visual da proposta. A alternativa 1 apresenta o modelo Sacola de Compras, sem grandes ornamentos na parte exterior e dando ênfase ao uso de corda na parte superior. O modelo 2 também apresenta a utilização de corda, como alça tiracolo. Esse modelo explora a assimetria em suas formas, principalmente no caimento da tampa. A terceira alternativa gerada explora elementos de modelagem que costumam fazer parte da lateral (fólio) na parte frontal. O quarto modelo faz uso da simetria como elemento constituinte das alças principais do modelo sacola. O fecho é realizado com um zíper.

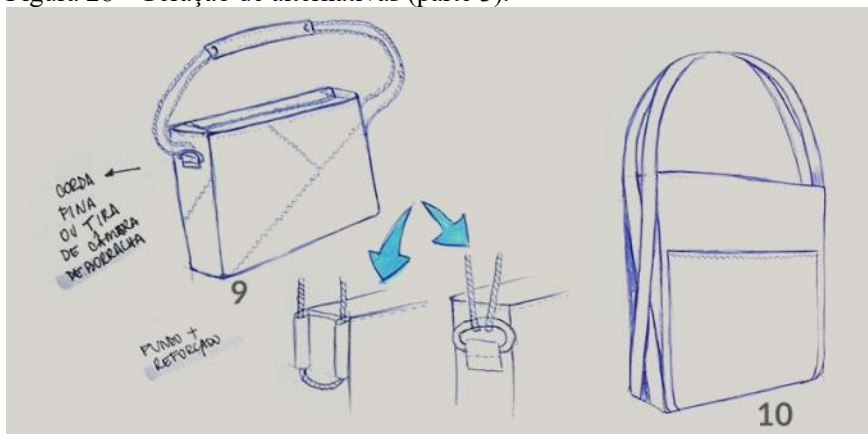
Figura 27 - Geração de alternativas (parte 2).



Fonte: Elaborado pela autora.

A alternativa 5, representada no modelo Tiracolo utiliza como elemento de identidade uma tira de material formando um laço. A alternativa 6 apresenta um modelo Tiracolo sem ornamentos, mas com diferenciação de material na lateral. O modelo 7 apresenta uma alternativa imponente pela proporção de altura e profundidade, além de uma dobra de tecido em formato de “V” nas partes superior e inferior e fechamento por zíper na parte superior. O modelo 8 apresenta referências do formato de um envelope na tampa e a lateral triangular.

Figura 28 - Geração de alternativas (parte 3).



Fonte: Elaborado pela autora.






A alternativa 9 explora as emendas encontradas nas lonas náuticas, bem como as costuras em “zig zag” característicos desse material. As alças poderiam ser em tiras finas ou corda e são unidas ao fôlio através de uma argola ou por dois passantes feitos do próprio material. A décima alternativa possui elementos estéticos em formato de “x” que se desenvolvem em uma alça dupla. A frente é formada por um bolso que cobre grande parte da superfície.

Após a elaboração das alternativas, escolheram-se cinco modelos com potencial para aplicação da ferramenta matriz de decisão.

5.1 MATRIZ DE DECISÃO

A matriz de decisão é uma ferramenta utilizada para avaliar as alternativas geradas de acordo com os principais requisitos do projeto, evitando que decisões importantes sejam tomadas com base em “achismos” e gostos pessoais. Com a finalidade de facilitar a contagem dos pontos na matriz, foram selecionados os requisitos com mais impacto nesta etapa do projeto, avaliados em uma escala de 1 a 3.

Figura 29 - Matriz de decisão.

Requisito					
Minima variedade de materiais	3	1	3	2	1
Personalidade e Identidade possível de expandir para outros modelos	3	3	1	3	2
Utilizar de mecanismos que facilitem a organização dos objetos	3	3	3	3	3
Possibilitar duas opções de alça	2	3	3	2	3
Adequar ao conceito de simplicidade	3	3	3	3	1
Explorar a estética minimalista e casual	3	2	2	3	1
Explorar características do material	2	3	2	1	1
Total	19	18	17	17	12

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, com os resultados obtidos pela matriz optou-se pela escolha das duas alternativas com maior pontuação para uma segunda etapa de desenvolvimento. As alternativas geradas durante essa segunda etapa são apresentadas nas figuras 30 e 31.

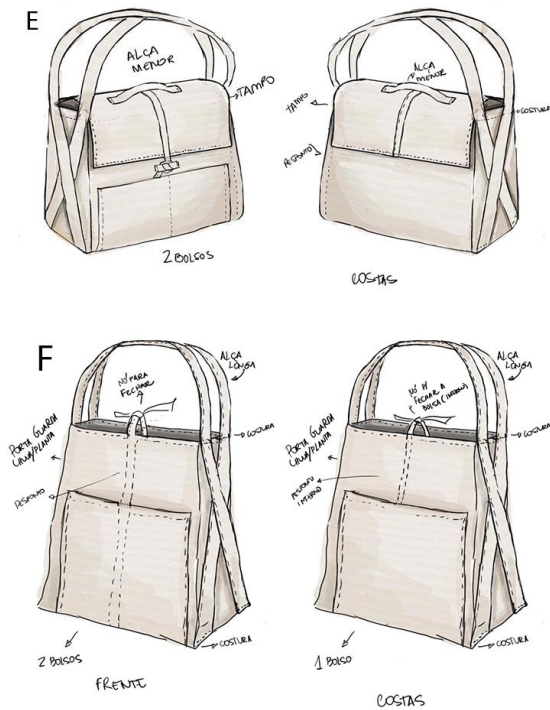
Figura 30 - Geração de alternativas (parte 4).



Fonte: Elaborado pela autora.

As alternativas A à D derivam da proposta 9 apresentada anteriormente. Foi trabalhado a fim de diminuir a variedade dos materiais principalmente quanto à alça e fechos. A minimização dos recursos é uma das Estratégias de *Life Cycle Design* propostas por Manzini e Vezzoli (2002) e debate acerca da diminuição dos recursos em quantidade e variedade.

Figura 31 - Geração de alternativas (parte 5).



Fonte: Elaborado pela autora.

As alternativas “E” e “F” são derivações da alternativa 10. As duas apresentam a faixa de material em “x” que inicia na lateral e forma as alças longas. A alternativa E apresenta dois bolsos, somente na parte frontal, enquanto a alternativa F possui três bolsos. Após a segunda etapa de geração de alternativas, a matriz de decisão foi novamente aplicada e pode ser vista na figura 32.

Figura 32 - Segunda Matriz de Decisão.

Requisito	A	B	C	D	E	F
Minima variedade de materiais	3	1	1	1	3	3
Personalidade e identidade possível de expandir para outros modelos	2	1	1	2	2	3
Utilizar de mecanismos que facilitem a organização dos objetos	1	1	1	1	3	3
Possibilitar duas opções de alça	3	1	1	2	3	3
Adequar ao conceito de simplicidade	3	3	3	3	3	3
Explorar a estética minimalista e casual	3	3	3	3	3	3
Explorar características do material	3	2	2	2	3	3
Total	18	13	13	15	20	21

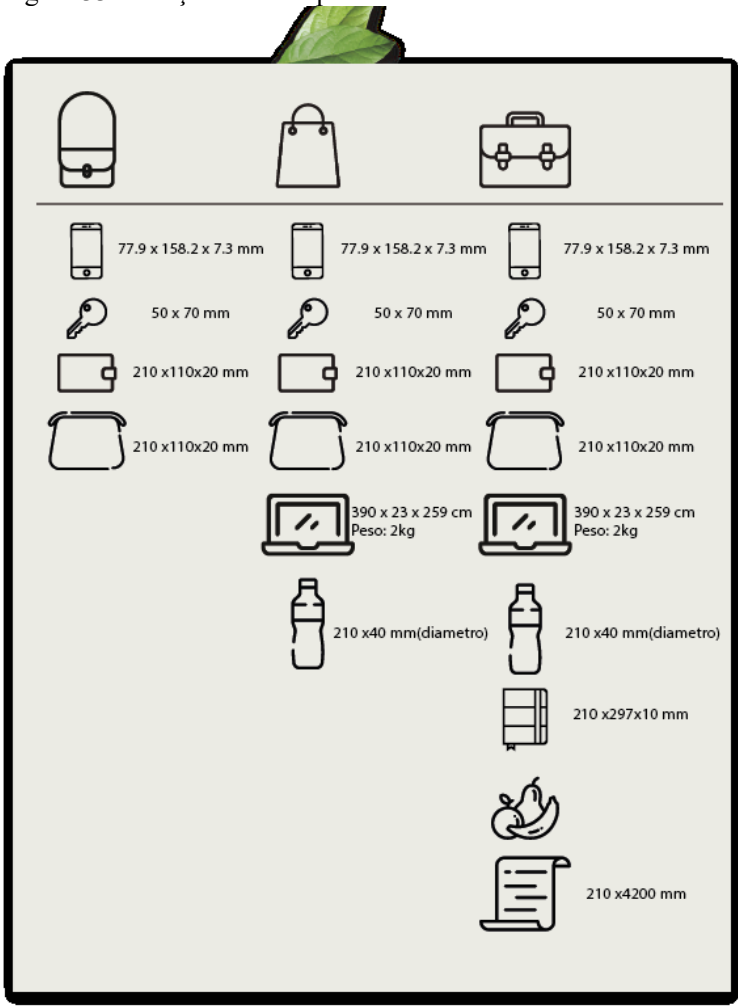
Fonte: Elaborado pela autora.

Com a aplicação da ferramenta matriz de decisão definiu-se o modelo F como alternativa final para a solução. Nas etapas seguintes pretendeu-se aprimorar o detalhamento dos compartimentos e realizar as prototipações e desenho esquemático.

5.2 DETALHAMENTO E COMPARTIMENTOS INTERNOS

Evitar componentes que não sejam estritamente funcionais é uma das indicações para a minimização dos recursos propostas por Manzini e Vezzoli (2002). Partindo desse princípio optou-se pela categorização dos objetivos de cada compartimento para os três modelos de bolsa. A figura 33 apresenta sugestões de objetos que podem ser alocados em cada um dos modelos, com as dimensões usuais de cada um.

Figura 33 - Função dos compartimentos internos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os compartimentos foram projetados a partir de sua função: alocar os objetos levantados anteriormente com a pesquisa de necessidades. A fim de se obter dados precisos, observaram-se marcas de uso comum como referência. Para o modelo tiracolo, foi possível desenvolver compartimentos para os seguintes itens: um *smartphone* com tela de 6' ou menos, um molho pequeno de chaves, uma carteira

feminina e uma *nécessaire* de tamanho médio. Para o modelo sacola, além destes já mencionados foram projetados os compartimentos para alocar um notebook de 15 polegadas, uma garrafa de água mineral com 500ml e um *sweater*. Para o modelo executivo ainda terão compartimentos para um caderno ou bloco de folhas tamanho A4, um cartaz tamanho A3, um guarda-chuva e compartimento para lanches.

5.3 DEFINIÇÃO DOS MATERIAIS

De acordo com a disponibilidade, aspectos estéticos, físicos e ambientais, foram determinados como material para a prototipação do produto a vela náutica.

No ano de 2018, a cidade de Florianópolis tornou-se a capital brasileira da vela sediando as principais competições do esporte, como por exemplo, a Copa Brasil de Vela. (DIÁRIO DE SANTA CATARINA, 2018). A proximidade e o possível aumento de praticantes do esporte gerados com a maior visibilidade do mesmo foram fatores importantes para a escolha das lonas de vela náutica como principal material incorporado ao projeto.

Além do fator da localidade, importante em processos de *Slow Fashion*, as velas náuticas possuem características estéticas marcantes, como por exemplo, a combinação das cores (principalmente o branco, azul e vermelho), o pesponto em zigue-zague, a trama diferenciada e eventuais marcações. Por estar em constante contato com agentes naturais, precisam ser fabricadas com tecidos resistentes à força e a água e com proteção UV.

De acordo com o site Northsails (2016), alguns tecidos utilizados com frequência na navegação à vela são:

- Nylon: fibra bastante utilizada pelo baixo custo quando comparado à resistência, leveza e resistência UV;
- Dracon®: fibra de poliéster patenteada e desenvolvida a partir do tereftalato de poliéster (PET) pela DuPont é uma das mais utilizadas na navegação por sua durabilidade e preço;
- Kevlar®: fibra de aramida de alto desempenho, frequentemente utilizada em coletes à prova de bala, desenvolvida pela DuPont. São extremamente leves e possuem resistência ao estiramento e à ruptura;
- Pentex®: fibra produzida a partir de polietileno naftalato (PEN) entrepostas camadas de filmes laminados.
- Lona Leve®: lona produzida com tecido de polietileno de alta densidade coberto com polietileno de baixa densidade. A lona leve não

foi desenvolvida para navegação, mas é utilizada em grande quantidade no Brasil pelo seu baixo custo. (BOMBARCO, 2009).

Ainda de acordo com o portal Bombarco (2009), a durabilidade de uma vela de regata profissional é de aproximadamente um ano. Para a prototipação foi utilizada uma vela de Nylon e uma vela de Dracon®, ambas adquiridas por meio de doação. Entretanto, o projeto permite a sua aplicação em outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados nas velas possuem misturas complexas de fibras de polímeros sintéticos dificultando um eventual processo de reciclagem e proporcionando a possibilidade de sua reutilização como matéria prima.

6 REALIZAÇÃO DA SOLUÇÃO

Segundo Löbach (2001), a etapa final do processo de Design consiste na prototipação da alternativa de solução. Este projeto apresenta a ilustração final da minicoleção, os desenhos técnicos das três peças propostas e a modelagem plana e o protótipo físico do modelo Executivo.

Assim, com a alternativa definida, foi realizada a ilustração final da minicoleção com o uso dos softwares Illustrator e Photoshop para ilustração digital. Os modelos finais podem ser vistos na figura 34.

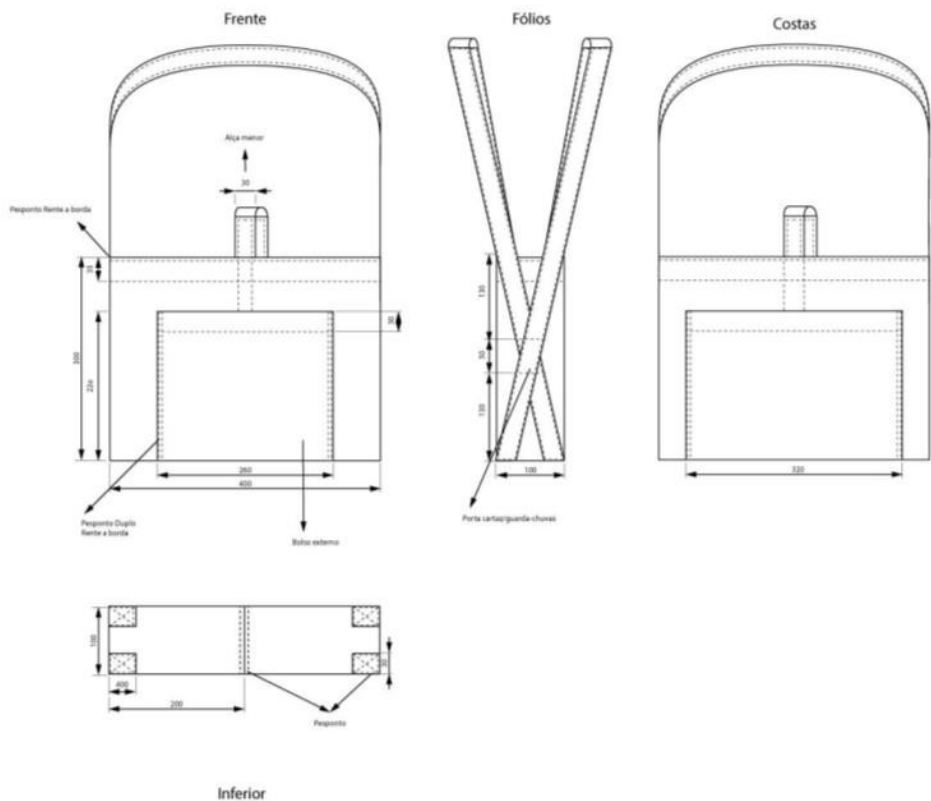
Figura 34 - Ilustração final.



Fonte: Elaborado pela autora.

O desenho esquemático permite uma compreensão mais assertiva de cada componente do produto, assim a figura 35 apresenta o desenho esquemático do Modelo Executivo.

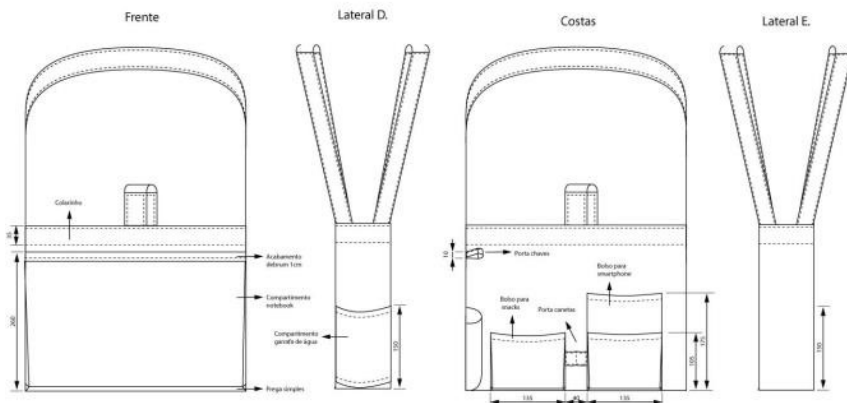
Figura 35 - Desenho esquemático modelo executivo.



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 36 apresenta o desenho esquemático dos compartimentos internos com forro e bolsos do Modelo Executivo.

Figura 36 - Desenho esquemático modelo executivo.



Fonte: Elaborado pela autora.

As representações técnicas dos demais modelos encontram-se no apêndice B.

Segundo o Portal Educação (2013), a modelagem plana ou bidimensional consiste na planificação do modelo proposto seguindo conhecimentos da matemática e da geometria. Assim, foram desenvolvidos os moldes do Modelo Executivo em papel craft, a serem utilizados posteriormente na prototipação. A figura 37 representa os moldes das peças deste modelo.

Figura 37 - Moldes



Fonte: Elaborado pela autora.

6.1 PROTOTIPAÇÃO

A partir dos moldes executados, deu-se início ao processo de prototipação em tecido. Em um primeiro momento optou-se pela utilização de TNT (tecido não tecido) pelo baixo custo e semelhança com o material final. O primeiro protótipo foi desenvolvido sem forro, com 15cm de largura dos fólhos e 4cm de largura nas alças. O primeiro protótipo pode ser visto na figura 38.

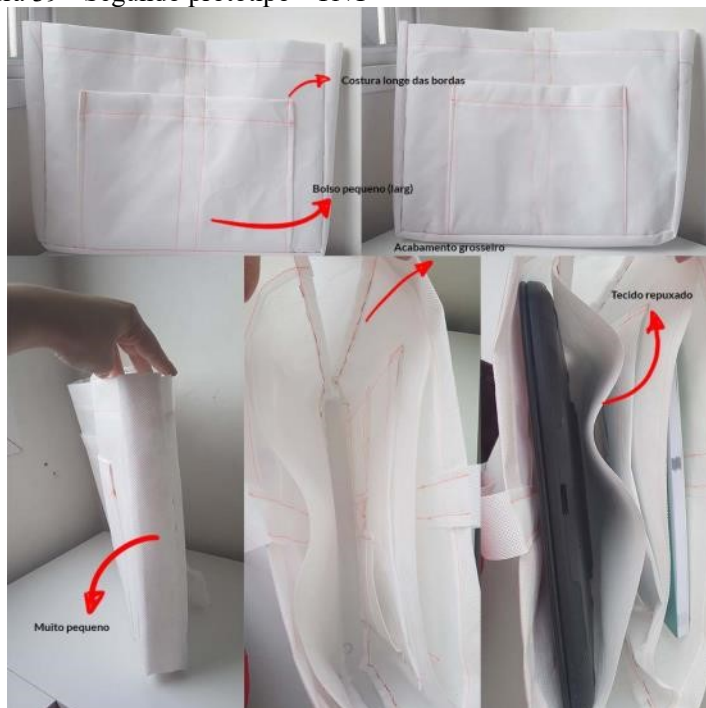
Figura 38 - Primeiro protótipo - TNT



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, o segundo protótipo foi desenvolvido com medida menor na lateral (7cm). Nesse momento podem-se notar outros pontos de melhoria: a localização dos pespontos, acabamento grosseiro, lateral dessa vez pequena demais e a costura no bolso da frente que deixou o mesmo estreito. Esses pontos são ressaltados na figura 39, a seguir.

Figura 39 - Segundo protótipo - TNT



Fonte: Elaborado pela autora.

A fim de resolver o repuxado no tecido no compartimento para notebook, foram incluídas duas pregas no fundo bolso. Também houve modificação na dimensão dos fôlios para 10cm, medida que aparentou ser satisfatória. Com objetivo de melhorar o acabamento foi incluído um forro, já que testes rápidos indicaram que outros formatos de acabamento (como a costura francesa ou inclusão de debrum) aumentariam as camadas de tecido e continuariam grosseiras.

O terceiro protótipo, apresentado na figura 40, exemplifica as modificações realizadas.

Figura 40 - Terceiro protótipo - TNT



Fonte: Elaborado pela autora.

Com a maior parte dos ajustes externos resolvidos, optou-se pela confecção de um novo protótipo utilizando TNT com menor gramatura a fim de se assemelhar mais com o material final. Também foi excluído um bolso interno e adicionado o compartimento para garrafa de água. As alças tiveram modificação de 4cm de largura para 3cm, já que a primeira versão ficou “grosseira” e receberam camada dupla de tecido para reforçar as mesmas. Nesse momento também foram afixadas as alças longas. O resultado do quarto protótipo, apresentado na figura 41, no geral atinge o esperado, possibilitando a realização do protótipo no material final.

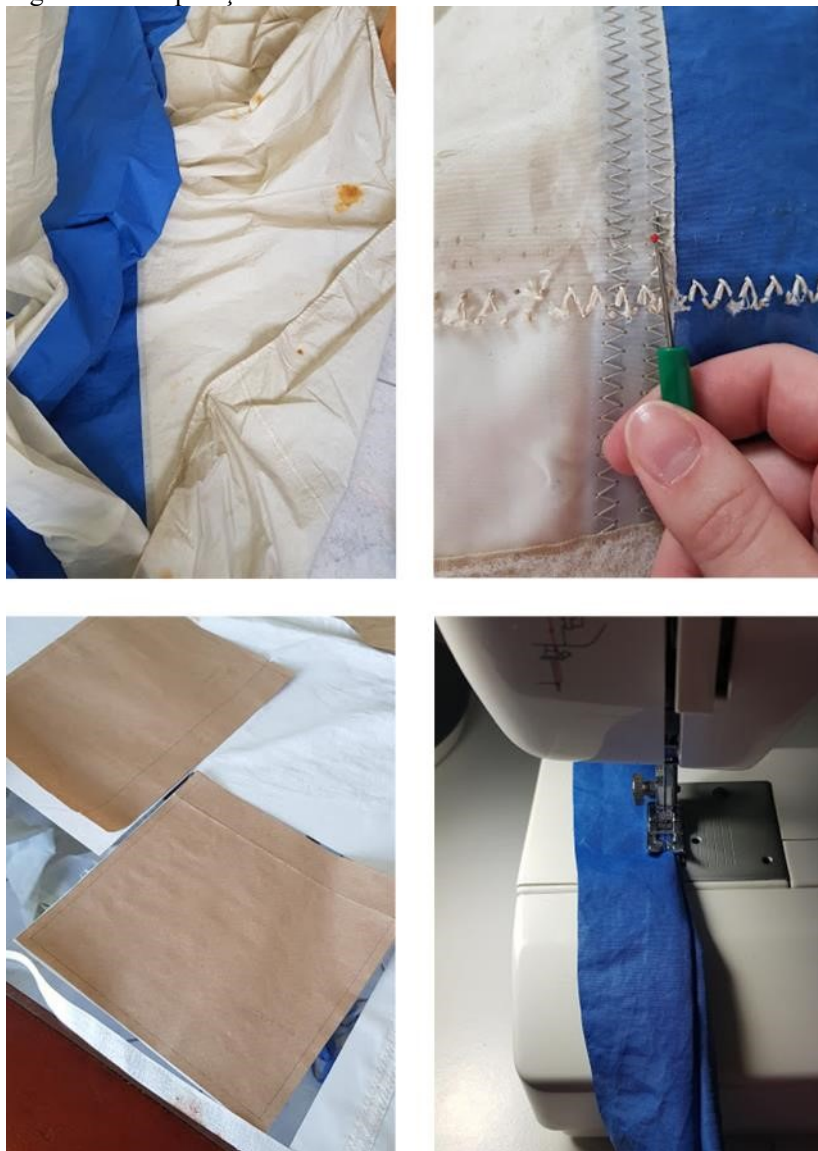
Figura 41 - Quarto protótipo - TNT



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, pode-se dar início ao processo de confecção do protótipo final em vela náutica reutilizada na proporção 1:1. Para possibilitar a sua utilização, as peças de vela foram higienizadas, desmembradas, separadas por cor e descartadas partes com rasgões que impossibilitam o uso do material. Algumas etapas desse processo são ilustrados na figura 42, a seguir, bem como o resultado final na figura 43.

Figura 42 - Preparação das velas utilizadas



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 43 - Protótipo final – Vela náutica.



Fonte: Elaborado pela autora.

7 MEMORIAL DESCRITIVO

O memorial descritivo apresenta de forma sucinta o resultado obtido no projeto. Pazmino (2015) ressalta que o memorial descritivo deve abranger tópicos relevantes para o entendimento do projeto, como por exemplo, fatores, estéticos, tecnológicos, comerciais e conceituais.

Os tópicos mais relevantes foram sintetizados em um cartaz conceitual com o objetivo de evocar todo o universo proposto pelo produto, que pode ser visto na figura 43, a seguir. Nesse momento optou-se por nomear a minicollection como “Marear”. Segundo o Dicionário Online (2018), Marear significa velejar um barco utilizando a força do vento, definição que harmoniza com características técnicas e conceituais do produto.

Figura 44 - Memorial Descritivo



Fonte: Elaborado pela autora.

7.1 FATOR AMBIENTAL

A minicolecção de bolsas explora o conceito de *upcycling* no momento em que propõe o reaproveitamento de um material considerado resíduo, sem serventia, como matéria-prima para o desenvolvimento de um produto de alto valor agregado. Contribuindo, também, para o fortalecimento do movimento *Slow Fashion*, ao passo que debate e promove uma produção mais humana e consciente com o seu papel na sociedade.

7.2 FATOR ESTÉTICO-SIMBÓLICO

A mini-colecção sintetiza-se estético e simbolicamente no conceito da simplicidade, conectando os conceitos do *upcycling* e *Slow Fashion* a um produto que pretende atingir os objetivos de seu público-alvo. O conceito de simplicidade aplicado ao produto resultou em um design moderno, minimalista, com formas retas e cores neutras.

Vale ressaltar que o universo do Design de Moda trabalha frequentemente com materiais considerados nobres, e o projeto transita nesse questionamento acerca da transformação do lixo em matéria-prima. Portanto, trazer esse questionamento para o âmbito da Moda tornou-se um fator decisivo na constituição não somente do produto, mas de toda a idealização projetual.

7.3 FATOR DE USO

O usuário pode utilizar o produto em vários momentos do seu dia-a-dia com o objetivo de transportar os seus pertences de forma prática. Também explora o produto como um elemento de estilo, para expressar características de sua personalidade, bem como pensamentos e opiniões. Nesse caso, o usuário mostra-se para o mundo como uma pessoa que se interessa pelas pautas do desenvolvimento sustentável e reaproveitamento do lixo.

Vale ressaltar que o produto é projetado de forma a ser destinado ao público unissex, tanto em suas dimensões quanto características estéticas.

7.4 FATOR FUNCIONAL

A minicolecção apresenta três produtos com funções diferenciadas. O modelo tiracolo é uma bolsa a ser utilizada no dia-a-

dia, pois possui compartimentos suficientes para o transporte de chaves, carteira e smartphone assim como outros objetos de uso diário. Suas dimensões permitem o uso do produto durante longos períodos.

O modelo Sacola de Compras é um produto com a finalidade de transporte de materiais diversos o que, por sua vez resulta em uma bolsa com grande espaço interno. No que diz respeito aos fatores de uso, o modelo Executivo possui compartimentos para a sua utilização com finalidade profissional, para notebook e documentos. Como espera-se que o usuário utilize-o por longos períodos ou com maior carga que os produtos anteriores, o modelo apoia-se muito nas duas opções de alça para garantir maior conforto.

8 CONCLUSÕES

O presente projeto apresenta o desenvolvimento de uma minicolecção de bolsas a partir da aplicação do processo de Design em um produto de moda, que possui foco no desenvolvimento sustentável. Os dois conceitos principais (*upcycling* e *Slow Fashion*) foram pesquisados, analisados e discutidos, ressaltando a importância do papel do Design não apenas de forma isolada no desenvolvimento de novos produtos, mas também na análise e provocação sobre sistemas e formas de consumo.

Quanto ao processo, foi possível notar os diferentes caminhos e possibilidades a serem seguidos em cada uma das etapas e que, muitas vezes, a tomada de decisões é o fator determinante para alcançar determinado resultado.

Quanto aos conceitos propostos, foi possível compreender não só a complexidade do *upcycling*, mas principalmente a necessidade da sua aplicação em outras áreas de projeto, entendendo que o mesmo é um conceito multidisciplinar. Ao ser aplicado ao projeto, o *upcycling* permitiu abrir os olhos para uma ampla gama de materiais, geralmente pouco usuais para este tipo de produto, que poderiam ser reaproveitados.

Entende-se também que, além da urgência, há complexidade no debate sobre o desenvolvimento sustentável, uma vez que não se trata de uma ciência exata. E que o desenvolvimento de produtos com viés da sustentabilidade é apenas uma das tantas áreas que precisam refletir seu impacto ambiental. Ainda assim, todo e qualquer incentivo ao debate que procure questionar a relação entre o homem e o meio ambiente é válido.

Considerando a complexidade do projeto, entende-se a necessidade de ampliação desta pesquisa, realizando etapas que não foram possíveis até o presente momento: maiores testes com o material escolhido nas etapas iniciais, análise do ciclo de vida, testes com o público-alvo e a prototipação de todos os modelos da minicolecção.

Foram encontrados pontos a serem melhorados em algumas etapas. Notou-se a necessidade de desenvolver melhor mecanismos para a substituição de componentes de encaixe, fechamento e para a regulagem da alça. A escolha do material impactou diretamente no resultado do produto, criando obstáculos que precisaram ser adaptados durante o processo, como a cartela de cores, conceito e confecção do mesmo.

Como sugestão para futuros projetos, destaca-se a importância de pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de novos materiais que

melhor possibilitem a técnica de *upcycling*, permitindo que a matéria-prima possa ser introduzida infinitamente o ciclo de desenvolvimento de produtos ou que o mesmo possa servir de alimento para a terra, como sugerem McDonough e Braungart (2013). Assim o homem participa do mesmo modelo cíclico da natureza, onde “tudo se transforma”.

REFERÊNCIAS

BRITO, Me. Georgya Almeida. IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELOS CURTUMES. **Colóquio de Moda**, Fortaleza, p.1-11, set. 2013. Anual. Disponível em:

<http://www.coloquiomoda.com.br/anais_ant/anais/9-Coloquio-de-Moda_2013/ARTIGOS-DE-GT/Artigo-GT-Moda-e-Sustentabilidade/Impactos-ambientais-gerados-pelos-curtumes.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

BOMBARCO. **Tipos de vela:** Esporte náutico e Lazer a Bordo. 2009. Disponível em:

<<http://www.bombarco.com.br/comunidade/blog/esporte-nautico-e-lazer-a-bordo/tipos-de-vela>>. Acesso em: 19 maio 2018.

CARVALHO, Luiz Antônio Penteado de. **Análise cinemática do perfil da coluna vertebral durante o transporte de mochila escolar.** 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica,

Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: <[http://www.periodicos.ufpr.br/bitstream/handle/1884/42027/D - LUIZ ANTONIO PENTEADO DE CARVALHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.periodicos.ufpr.br/bitstream/handle/1884/42027/D-LUIZ_ANTONIO_PENTEADO_DE_CARVALHO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 03 nov. 2017.

DELGADO, Daniela. Fast Fashion: Estratégia para conquista do mercado globalizado. **Modapalavra: e-periódico**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p.1-8, 2008. Semestral. Disponível em:

<<http://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/7598/5101>>. Acesso em: 04 set. 2017.

DIÁRIO DE SANTA CATARINA (Florianópolis)

(Comp.). **Florianópolis vai se tornar a capital da vela em 2018.** 2018. Disponível em:

<<http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticia/2018/01/florianopolis-vai-se-tornar-a-capital-da-vela-em-2018-10112222.html>>. Acesso em: 19 maio 2018.

ECYCLE. **Quais as pegadas ambiental, hídrica e de carbono de uma camiseta de algodão?** Disponível em:

<<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/73-vestuario/3833-pegada-ambiental-camisa-algodao-sustentabilidade-uso>>

agua-terra-impactos-meio-ambiente-gerados-fabricas-textil-plantacao-cotton.html>. Acesso em: 27 ago. 2017.

EDUCAÇÃO, Portal. **Definição e conceitos da modelagem de roupas**. 2013. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/moda/definicao-e-conceitos-da-modelagem-de-roupas/51974>>. Acesso em: 20 maio 2018.

ELA (Ed.). **Aprenda como diferenciar couro sintético e natural e como prolongar a vida de cada um**. Elaborada por Luiza Barros. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/ela/moda/aprenda-como-diferenciar-couro-sintetico-natural-como-prolongar-vida-de-cada-um-16952520>>. Acesso em: 29 set. 2017.

FASHION REVOLUTION (Org.). Disponível em: <<http://fashionrevolution.org/about/>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

FREITAG. **The Freitag Story**. Disponível em: <<https://www.freitag.ch/en/about>>. Acesso em: 17 set. 2017.

HOFFMANN, Maria Gorete. **Fast fashion: risco ou oportunidade. Relatório de inteligência**. Sistema de Inteligência Setorial, 2011. Disponível em: http://api.ning.com/files/mc9Mhd-81sMVkwmMJfXKfWIss*tv4Vtpoc2BpRy8hcIXGoJZ7jhJW*tJiKAmkmapWLbY2cXbYw4DTBzu07BdxYctjsWvIsSC/FastFashionRiscoouoportunidadereatorio_692.pdf

IDEAFIXA. **Rust Miner, Uma Marca Brasuca De Jóias E Acessórios Feitos Com Sucatas De Relógio E Materiais Descartados Em Geral**. 2016. Disponível em: <<https://www.ideafixa.com/post/rust-miner-uma-marca-brasuca-de-joias-e-acessorios-feitos-com-sucatas-de-relogio-e-materiais-descartados-em-geral>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

KAZAZIAN, Thierry. **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Ed. SENAC, 2005.

LIPOVETSKY, Gilles. **O império do efêmero: a moda e seu destinos nas sociedades modernas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989

_____. **A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de**

hiperconsumo. São Paulo: Companhia das Letras, 2007

MANZINI, E; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**. São Paulo: EDUSP, 2002.

MCDONOUGH, William; BRAUNGART, Michael. **Cradle To Cradle: Criar e Recriar Ilimitadamente**. São Paulo: G.Gili, 2013. Tradução de: Frederico Bonaldo.

NAÇÕES UNIDAS (Org.). **Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 16 set. 2017.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martyn. **Las dimensiones humanas en los espacios interiores: Estandares antropométricos**. México, D.f: G. Gilli S.a, 1984.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se Cria: 40 Métodos para Design de Produtos**. São Paulo: Blucher, 2015.

PEREIRA, Dilara Rubia; NOGUEIRA, Márcia Ferreira. MODA SOB MEDIDA UMA PERSPECTIVA DO SLOW FASHION. **9º Colóquio de Moda**, Fortaleza, v. 9, n. 1, p.1-10, set. 2013. Disponível em: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/9-Coloquio-de-Moda_2013/COMUNICACAO-ORAL/EIXO-1-DESIGN_COMUNICACAO-ORAL/Moda-sob-medida-uma-perspectiva-do-slow-fashion.pdf>. Acesso em: 04 set. 2017.

RECH, Sandra Regina. **Moda: por um fio de qualidade**. Florianópolis: Ed. da Udesc, 2002.

REPÓRTER BRASIL. **As marcas da moda flagradas com trabalho escravo**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/2012/07/especial-flagrantes-de-trabalho-escravo-na-industria-textil-no-brasil/>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

SCHULTE, Neide Köhler. **Reflexões sobre moda ética: Contribuições do biocentrismo e do veganismo**. Florianópolis: Editora da Udesc, 2015. 160 p.

UNIETHOS (São Paulo). **Sustentabilidade e Competitividade na Cadeia da Moda**. São Paulo: Uniethos, 2013. Disponível em: <http://www.abit.org.br/conteudo/links/estudo_sustentabilidade_uniethos.pdf>. Acesso em: 17 set. 2017.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (Switzerland) (Org.). **WMO Statement on the State of the Global Climate in 2016**. Genebra: Wmo, 2017. (WMO- No. 1189). Disponível em: <https://library.wmo.int/opac/doc_num.php?explnum_id=3414>. Acesso em: 20 ago. 2017.

APÊNDICE A – Pesquisa de público-alvo para o desenvolvimento de uma mini coleção de bolsas

Olá! Este questionário é parte do desenvolvimento do Projeto de Conclusão de Curso, cujo objetivo é levantar informações sobre as necessidades do usuário em relação ao produto a ser desenvolvido.

1- Qual sua idade?

- Menos de 17
- De 18 a 24
- De 25 a 31
- De 32 a 38
- De 45 a 54
- Acima de 55

2- Com qual gênero você se identifica?

- Feminino
- Masculino
- Outro

3- Qual sua ocupação ou área de estudo?

- Design, Moda, Publicidade, Arquitetura
- Administração, Direito
- Medicina, nutrição, educação física
- Geografia, História, Filosofia, ou afins
- Engenharias, física, matemática
- Outro

4- Qual sua renda mensal?

- Menos de um salário mínimo (até R\$936,99)
- Um a três salários mínimos (R\$937,00 - R\$2.810,99)
- Três a seis salários mínimos (R\$2.811,00 - R\$5.621,99)
- Mais de seis salários mínimos (Mais de R\$5.622,00)

5- Qual a maneira que você adquire produtos de moda:

Ex: Bolsas, sapatos, acessórios, roupas...

- Lojas de departamento, como Zara, Renner, C&A
- Lojas de multimarcas (populares nos centros das cidades)
- Lojas online
- Feiras de artesanato ou brechós
- Outro

6 – Qual a frequência que você compra bolsas/mochilas?

- todo mês
- a cada 3 meses
- a cada 6 meses
- anualmente
- a cada lançamento
- eventualmente

7- O que você costuma carregar na bolsa/mochila do dia-a-dia?

- Produtos de higiene ou beleza
- Celular, chaves e carteira
- Livros e cadernos
- Notebook
- Outro _____

Questão de múltipla escolha

8- Conhece ou já ouviu falar sobre *upcycling*?

- Sim
- Não

9- Seria um diferencial de venda saber que uma bolsa que está adquirindo utiliza reaproveitamento de matérias-primas?

- Sim Não

10 – Qual o estilo que mais se identifica?

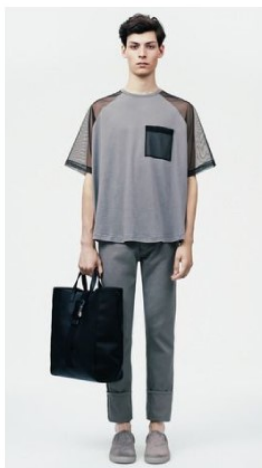
() Casual/ Básico – Valoriza o conforto e a praticidade.



() Clássico – Elegante, valoriza peças clássicas, de qualidade e duradouras



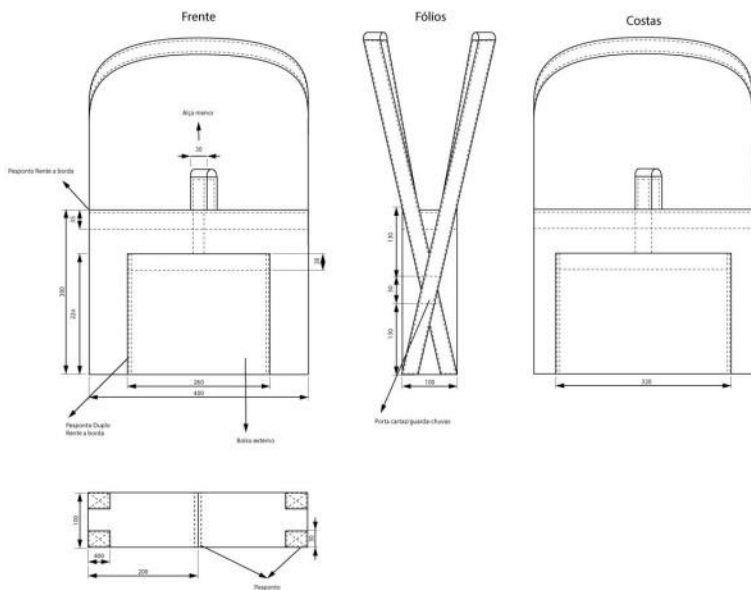
() Minimalista – poucas peças, cores neutras, cortes retos



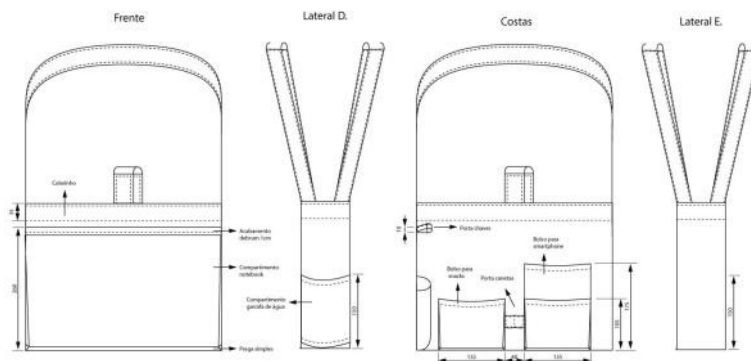
() Seguidor de tendências –



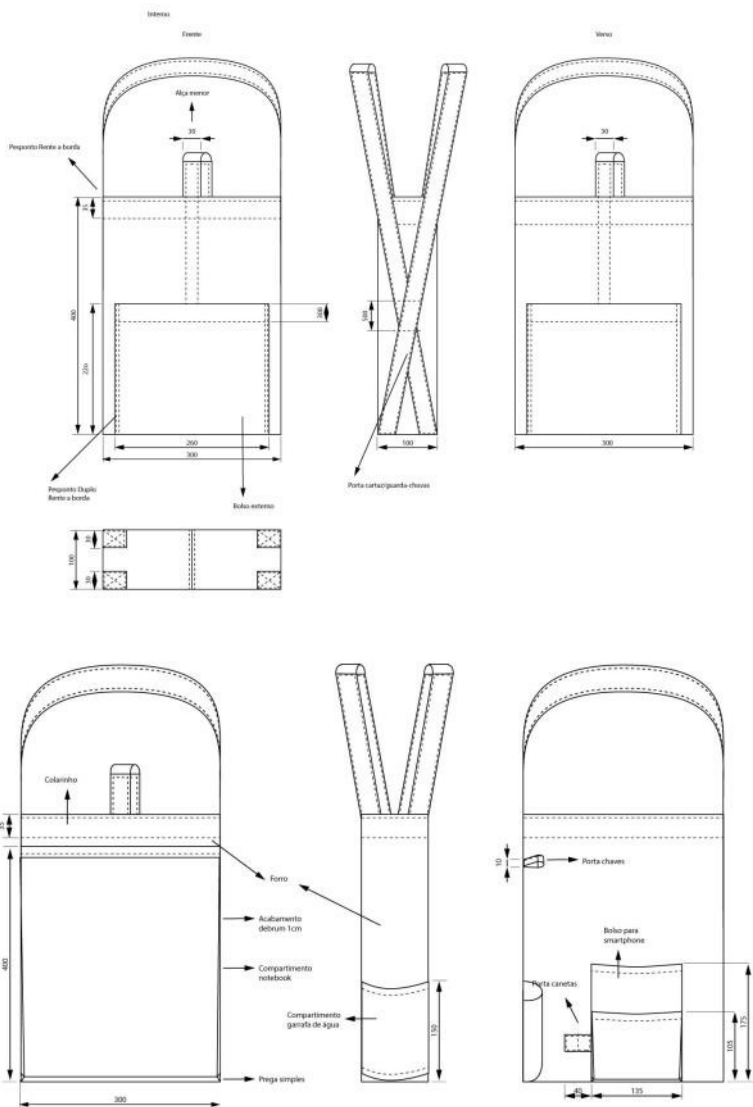
APÊNDICE B – Desenhos Técnicos Modelo Executivo



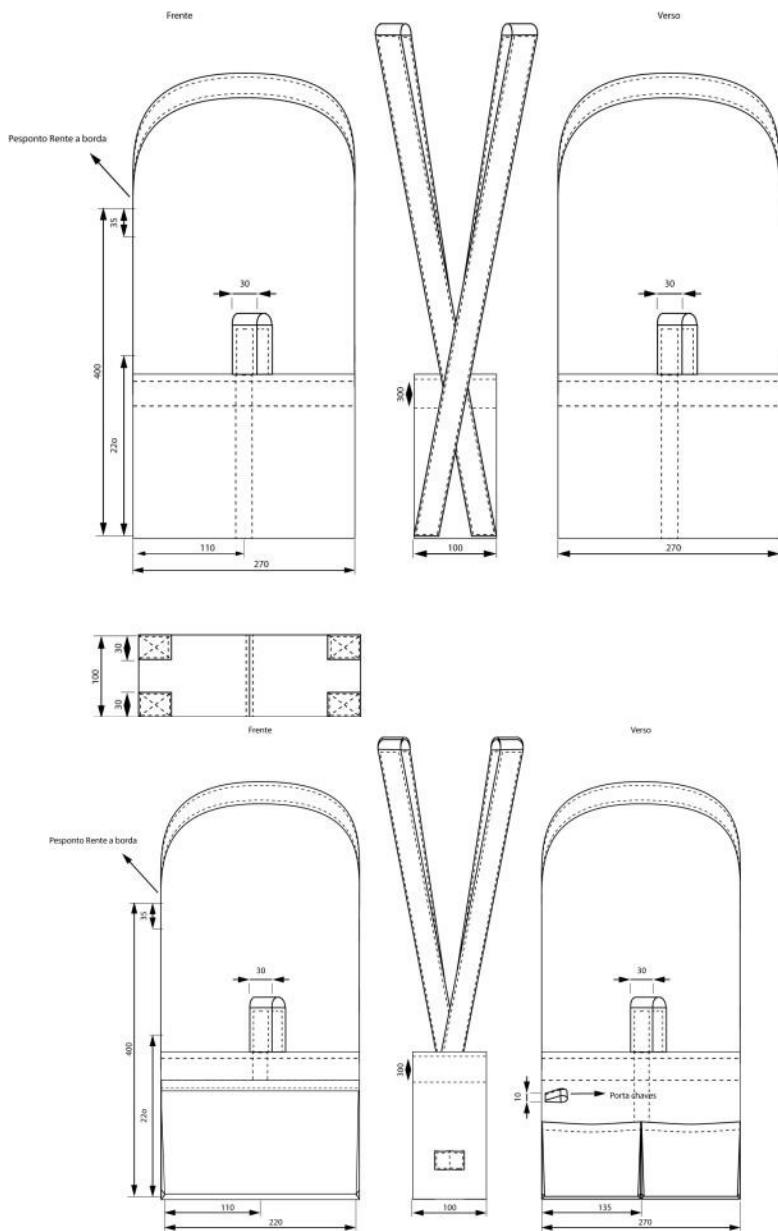
Inferior



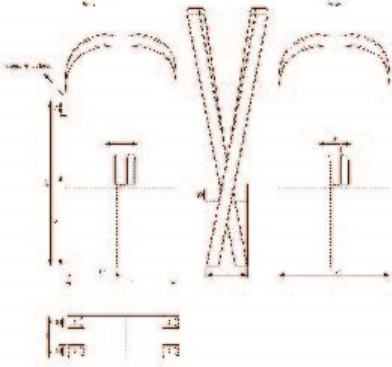
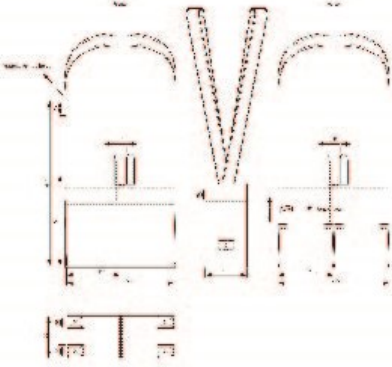
Modelo Sacola

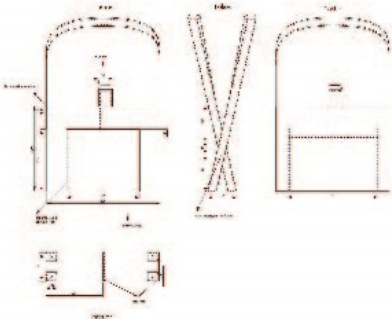
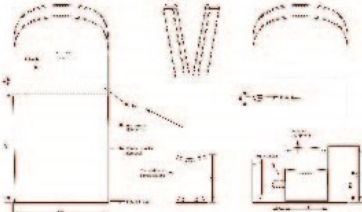


Modelo Tiracolo



APÊNDICE C – Ficha Técnica

FICHA TÉCNICA						
Descrição	Bolsa Modelo Tiracolo					
Código do produto	TI01	Coleção	Marear	Grade	Tamanho único	
Estilista	Laura Buzanello	Data	2018			
Material	Fornecedor		Cores Código	R\$/Unid.	Quantidade	R\$/Peça
Vela Dracon			Branco/azul			
Vela Nylon			Branco			
Linha			Bege			
Linha de pesponto			Cinza			
			Externo	Interno		
						

FICHA TÉCNICA						
Descrição	Bolsa Modelo Executivo					
Código do produto	EX01	Coleção	Marear	Grade	Tamanho único	
Estilista	Laura Buzanello	Data	2018			
	Material		Fornecedor	Cores Código	R\$/Unid.	Quantidade
						R\$/Peça
	Vela Dracon			Branco/azul		
	Vela Nylon			Branco		
	Linha			Bege		
	Linha de pesponto			Cinza		
			Externo	Interno		
						

FICHA TÉCNICA						
Descrição	Bolsa Modelo Tiracolo					
Código do produto	TI01	Coleção	Marear	Grade	Tamanho único	
Estilista	Laura Buzanello	Data	2018			
Material		Fornecedor		Cores Código	R\$/Unid.	Quantidade
Vela Dracon				Branco/azul		
Vela Nylon				Branco		
Linha				Bege		
Linha de pesponto				Cinza		
		Externo	Interno			