

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

Fernanda da Silveira, Cintia
DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO DE BIQUÍNIS DE NEOPRENE /
Cintia Fernanda da Silveira ; orientadora, Fernanda
Iervolino - Florianópolis, SC, 2015.
104 p.

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

Inclui referências

1. Design. 2. Coleção de biquínis de neoprene. 3.
Neoprene. 4. Corte a laser. 5. Modelagem. I. Iervolino,
Fernanda. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Design. III. Título.

Cíntia Fernanda da Silveira

**DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO DE BIQUÍNIS DE
NEOPRENE**

Projeto de Conclusão de Curso
submetido(a) ao Curso de Design da
Universidade Federal de Santa Catarina
para a obtenção do Grau de em
Bacharel em Design.

Orientadora: Prof.^aMa. Fernanda
Iervolino

Florianópolis

2015

Cíntia Fernanda da Silveira

**DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO DE BIQUÍNIS DE
NEOPRENE**

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, 07 de Dezembro de 2015.

Prof. Luciano Patrício Souza de Castro, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Fernanda Iervolino, Ma.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Marília Matos Gonçalves, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Ivan de Medeiros, Msc.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este projeto a todos aqueles que
fizeram parte da minha graduação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à Prof^ª Fernanda Iervolino, pela orientação, confiança, paciência, carinho, e principalmente pela dedicação.

Agradeço à Prof^ª Marília Matos, pelo suporte que sempre me foi dado, desde o meu ingresso na UFSC até a banca examinadora deste trabalho juntamente com o Prof. Ivan de Medeiros.

Agradeço também ao Prof. Luciano de Castro pelo suporte que sempre me foi dado na UFSC.

Agradeço aos meus pais, pelo amor, incentivo e todo o apoio durante esta jornada. Também aos meus amigos que sempre me apoiaram e acreditaram em mim, em especial Jessica Scheibler a este projeto. Aos meus colegas de curso que fazem parte da minha vida desde o ingresso na Universidade.

Por fim, gostaria de agradecer a todos que fizeram parte, direta ou indiretamente, da minha formação e que contribuíram para a realização deste projeto.

“Para ser insubstituível, você precisa ser diferente.”
(Coco Chanel)

RESUMO

Este projeto destina-se a uma coleção de biquínis para a marca Mar Doce que pertence ao segmento *beachwear* do vestuário feminino. Através de uma tendência de mercado atual adotou-se o neoprene como material para o desenvolvimento da coleção, visto sua durabilidade e elasticidade assim como seu desempenho e acabamento após cortado por laser de máquina específica. Para a realização deste projeto utilizou-se da metodologia de Bruno Munari e pesquisaram-se público-alvo, concorrentes, tendências e materiais. Foram realizados testes de corte a laser no neoprene. Com isso, obteve-se o desenvolvimento da coleção, alcançando uma solução que atende aos apelos impostos pela marca.

Palavras-chave: Neoprene, coleção de biquínis, corte a laser.

ABSTRACT

This project is intended for a collection of bikinis for Mar Doce brand that belongs to the beachwear segment of women's clothing . Through a current market trend adopted the neoprene -like material for the development of the collection , as its durability and elasticity as well as its performance and finish after cut by laser specific machine. To carry out this project we used the Bruno Munari methodology and - researched target audience , competitors, trends and materials. Cutting tests were performed in laser neoprene .Thus , it obtained the collection development , reaching a solution that meets the appeals imposed by the brand.

Keywords: Neoprene. Collection of bikinis.Laser cutting.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Citroën “AIRCROSS Lunar”	29
Figura 2 – Metodologia de Bruno Munari.....	32
Figura 3 – Histórico dos biquínis.....	36
Figura 4 – Biquíni de Neoprene da marca Triangl.....	37
Figura 5 – Persona.....	43
Figura 6 – Persona.....	44
Figura 7 – Tipos de neoprene.....	47
Figura 8 – Cores de neoprene alternativo.....	48
Figura 9 – Enfesto cortado.....	49
Figura 10 – Tipos de máquina de costura.....	52
Figura 11 – Etiquetas externas.....	53
Figura 12 – Pespontos decorativos.....	53
Figura 13 – Correntes aplicadas.....	54
Figura 14 – Máquina a laser Prisma – Atomatisa.....	55
Figura 15 – Comparativos do laser.....	56
Figura 16 – Desenhos elaborados pela autora.....	55
Figura 17 – Neoprene sendo colocado na máquina de corte a laser.....	57
Figura 18 – Laser cortando o tecido de neoprene.....	57
Figura 19 – Desenhos cortados no tecido de neoprene.....	58
Figura 20 – Marcas de queimadura do laser no tecido.....	58
Figura 21 – Suéter de neoprene <i>Balenciaga</i>	59
Figura 22 – Moletom de neoprene <i>Balenciaga</i>	60
Figura 23 – Colete de neoprene.....	60
Figura 24 – Bolsa de neoprene da marca <i>Michael Kors</i>	61
Figura 25 – Bolsa de neoprene da marca <i>Schutz</i>	61
Figura 26 – Modelos de neoprene da coleção de Gloria Coelho.....	62
Figura 27 – Biquíni de Neoprene <i>Triangl</i>	62
Figura 28 – Chineses jateando jeans manualmente.....	64
Figura 29 – Jeans sendo desgastado pelo laser.....	64
Figura 30 – Blusa e saia com vazados feitos a laser.....	65
Figura 31 – Bolsa com corte a laser.....	65
Figura 32 – Tipos de costura de neoprene.....	67
Figura 33 – Biquíni da marca <i>BankaPanka</i>	68
Figura 34 – Biquíni da marca <i>Trya</i>	69
Figura 35 – Desfile das marcas Água de Coco e Trya Verão 2016.....	69
Figura 36 – Desfile das marcas Água de Coco e Trya Verão 2016.....	70

Figura 37 – Desfile Lolita outono-inverno 2016.....	71
Figura 38 – Desfile Kenzo outono-inverno 2016.....	71
Figura 39 – Bojo cortinha sem bolha ZigZag Aviamentos.....	72
Figura 40 – Bojo top sem bolha ZigZag Aviamentos.....	72
Figura 41 – Aviamentos para moda praia Fermoplast.....	73
Figura 42 – Aviamentos para moda praia Fermoplast.....	73
Figura 43 – Aviamentos para moda praia Fermoplast.....	74
Figura 44 – Painel Painel elaborado pela autora.....	75
Figura 45 – Painel elaborado pela autora.....	76
Figura 46 – Painel elaborado pela autora.....	77
Figura 47 – Painel elaborado pela autora.....	78
Figura 48 – Registro realizado pela autora.....	79
Figura 49 – Malha de neoprene branca.....	80
Figura 50 – Malha de neoprene preta.....	80
Figura 51 – Teste de corte vazado em malha de neoprene preta.....	81
Figura 52 – Teste de corte vazado em neoprene alternativo azul.....	82
Figura 53 – Teste de corte vazado em malha de neoprene branca.....	82
Figura 54 – Corte vazado de modelagem em neoprene alternativo azul.....	83
Figura 55 – Corte de modelagem em malha de neoprene preta.....	84
Figura 56 – Corte de modelagem em malha de neoprene branca.....	84
Figura 57 - Corte de modelagem em neoprene alternativo azul e corte vazado de modelagem em malha de neoprene preta.....	85
Figura 58 – Corte vazado de modelagem em malha de neoprene preta e corte de modelagem em malha de neoprene branca.....	85
Figura 59 – Biquíni Mar Doce Beachwear.....	86
Figura 60 – Bojo de biquíni Mar Doce cortado a laser	87
Figura 61 – Bojo de biquíni Mar Doce cortado por tesoura.....	87
Figura 62 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo um.....	89
Figura 63 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo dois.....	90
Figura 64 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo três.....	91
Figura 65 – Biquíni Mar Doce modelo 1.....	92
Figura 66 – Biquíni Mar Doce modelo 2.....	93
Figura 67 – Biquíni Mar Doce modelo 3.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Modelos Similares.....	39
Tabela 2 – Concorrentes Diretos.....	41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	26
1.1. OBJETIVOS.....	27
1.1.1 Objetivo Geral.....	27
1.1.2 Objetivos específicos.....	27
1.1.3. Justificativa.....	28
1.1.4 Delimitação do projeto.....	31
2. METODOLOGIA.....	31
2.1 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA METODOLOGIA.....	31
3. O PROJETO.....	33
3.1 PROBLEMA.....	33
3.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	33
3.3 COMPONENTES DO PROBLEMA.....	34
3.3.1 Componentes Indiretos.....	34
3.3.2 Componentes Diretos.....	44
3.4 RECOLHIMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	54
3.4.1 Laboratório e Máquina a Laser: pré-teste.....	54
3.4.2 O Neoprenena Indústria da Moda.....	59
3.4.3 A tecnologia a laser na Indústria da Moda.....	63
3.4.4 Costura e Acabamento.....	66
3.4.5 Tendências.....	68
3.4.6 Aviamentos.....	72
3.5 CRIATIVIDADE.....	74
3.5.1 Painel de tendências.....	75
3.5.2 Painel de inspiração.....	76
3.5.3 Painel de modelagem.....	77
3.5.4 Painel de corte a laser.....	78
3.5.5 Geração de alternativas.....	78
3.6 MATERIAIS E TECNOLOGIA.....	80
3.7 EXPERIMENTAÇÃO.....	81
3.8 MODELO.....	83
3.9 VERIFICAÇÃO.....	86
3.10 DESENHO CONSTRUTIVO.....	88
3.11 SOLUÇÃO.....	92
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95

5. REFERÊNCIAS.....	97
5.1 REFERÊNCIAS DE IMAGENS.....	100
6. ANEXOS E APÊNDICES.....	104

1. INTRODUÇÃO

Este Projeto de Conclusão de Curso visa desenvolver uma coleção de biquínis de neoprene cortados a laser da marca *Mar Doce Beachwear*, própria da autora. Visto que a marca ainda não possui produtos produzidos, será utilizada uma metodologia de projeto para planejamento de suas criações.

O uso de meio informáticos na criação, modelagem e corte estão tornando-se cada vez mais freqüentes. Além de alterar facilmente os desenhos dos modelos, reduzem o tempo de trabalho e o gasto do tecido.

Segundo Wajnman (2002):

A técnica de corte a laser tem uma aplicação rápida e simples e pode ser utilizada diretamente em todos os tipos de têxteis. Para o corte a laser, há uma grande variedade de materiais que se podem utilizar: linho, não tecidos, couro, algodão, fibras sintéticas, etc.

De acordo com o site do fabricante, *Inneo Brasil*, o neoprene é um tipo de borracha sintética derivada do petróleo. Feita a partir de policloropreno obtida pela polimerização do cloropreno, é expandida sob alta pressão e conhecida pelo nome popular de Neoprene, material que vem sendo usado há 70 anos.

Na presente pesquisa o corte do neoprene será realizado na máquina do laboratório Pronto 3D, modelo Prisma, da marca *Automatisa*. Os tipos de corte serão em diferentes variações e espessuras possíveis de neoprene, tendo sido escolhido o *Neoprene alternativo*, por ser revestido em tecido de poliéster e trazer mais conforto ao usuário (visto que o trabalho trata de uma coleção de biquínis, cujas peças mantem-se aderidas ao corpo). O *Neoprene Alternativo* é ideal para peças de vestuário e recebimento de estampa, encontrado a venda no site do fabricante. Também será testada a quantidade de camadas para cada variedade de neoprene (enfestos), e alguns tamanhos de desenhos vazado, complementando a pesquisa, que servirá de fonte para futuros trabalhos acadêmicos de outros alunos.

Inicialmente, na etapa de coleta de dados, será feito um pré-teste de corte a laser com o neoprene a fim de conhecer as funcionalidades da máquina e a elasticidade do material. Em seguida,

testes mais elaborados serão realizados utilizando-se diferentes camadas de enfiesto e recortes mais complexos, com desenhos vazados e cantos em angulações menores. Para o uso do laboratório é necessário agendamento prévio do dia e horário.

Através da realização dos testes, será possível fazer o levantamento dos requisitos da máquina para o corte do neoprene especificado, bem como delimitar os parâmetros comportamentais do material submetido ao laser. Tendo, por fim, esses dados documentados, serão iniciados os procedimentos para o desenvolvimento da coleção de biquínis.

Desta forma, espera-se que esta pesquisa contribua tanto academicamente, como fonte de novas pesquisas, quanto no sentido mercadológico, enquanto base para novas criações de peças do vestuário de segmentos diversos, tendo o quesito tecnologia com vistas para a inovação.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver uma coleção de biquínis de neoprene a partir testes na máquina de corte a laser do laboratório Pronto 3D da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

1.1.2 Objetivos específicos

- Pesquisar sobre as possíveis variedades de neoprene que poderão ser utilizados;
- Realizar testes de corte de desenhos variados e de enfiestos;
- Investigar as restrições da máquina e do material adotados para os diferentes cortes;
- Verificar e comparar os resultados obtidos;
- Aplicar os resultados na confecção dos biquínis.

1.1.3 Justificativa

Hoje, o curso de design da UFSC oferece variados projetos nas diferentes áreas de design: design de produto, design gráfico, design de animação, design de interiores, design de moda e a captação de tendências. O corte a laser ainda não foi apresentado a todos os alunos apesar de representar uma ferramenta útil dentro destes projetos, quase sempre utilizado para cortes em madeira nos projetos de produto, e para o corte de tecidos é praticamente não utilizado. Sob o ponto de vista acadêmico, para um aluno que deseja seguir nessa área é fundamental ter esse tipo de conhecimento, estar informado sobre as novas tecnologias e suas utilizações, além disso, a possibilidade de poder visualizar pessoalmente seu projeto em produção, ou até mesmo realizar a produção de seus próprios trabalhos acadêmicos, aguça a curiosidade e a inspiração dessas diversas áreas do design. Os alunos trabalham mais, trazendo colaboração de novas idéias para a universidade assim como a própria experiência aos seus trabalhos acadêmicos, e após a formação, para si mesmos e para a sociedade.

A coleção é destinada à própria marca da autora, chamada Mar Doce Beachwear. O intuito de desenvolver esta pesquisa acadêmica atrelada à marca dá-se devido ao interesse da autora em analisar e compreender o comportamento do material, junto a uma metodologia de design antes da criação de seus primeiros modelos. Assim, abrangendo o público jovem, vanguardista e exigente colocar-se no mercado do vestuário de moda praia.

Portanto a experiência adquirida sobre o corte a laser e sobre o tecido será fundamental para seguir com seu projeto após a graduação. Segundo JOHNSON e ASHBY (2011 pg. 35):

Muitos decoradores e designers montam coleções de materiais – não apenas metais, plásticos e cerâmicas, mas também tecidos, acabamentos, revestimentos e peças – que foram produzidas de diferentes modos. A natureza física das amostras é o ponto fundamental: novas idéias – inspiração – podem surgir com mais rapidez pelo manuseio (e não apenas visualização) de um material.

Sob a ótica da tecnologia algumas das tendências em tecnologia têxtil, apresentadas durante o “I Fórum Internacional de Inovação Têxtil: Presente e Futuro”, já estão sendo empregadas em produtos que

chegam ao mercado brasileiro. Parte das soluções apresentadas pôde ser observada durante a 28ª edição do Salão do Automóvel de São Paulo 2014 segundo a Abit. Durante o evento, as marcas *Peugeot* e *Citroën* apresentaram novidades em carros, que contam com tecnologia têxtil 100% brasileira nas montagens. Por exemplo, a Citroën levou ao Salão o modelo “*AIRCROSS Lunar*” (figura 1), combancos revestidos em tecido de roupa de mergulho (neoprene) preto com detalhes em cinza. Os zíperes, adesivos e linhas fosforescentes favorecem o sistema de iluminação com LEDs por trás do tecido aplicada nos encostos do bancos dianteiros.

Figura 1 – Citroën “*AIRCROSS Lunar*”



Fonte: Site Abit

Sabe-se que o Pronto 3D da UFSC está iniciando suas atividades e por isso ainda é desconhecido por muitos alunos do curso, um projeto que, além de conhecimento dessa nova tecnologia, pode capacitar estudantes para o mercado de trabalho, pois visto que já oferece bolsas de estudo e iniciação científica. São realizados também trabalhos em parceria com a marca brasileira *Mormaii*, confirmando a utilização da tecnologia em um mercado grande e gerador de empregos assim como sua importância para o setor.

Segundo o Sebrae, o setor têxtil e de confecção brasileiro tem destaque no cenário mundial: é a sexta maior indústria têxtil do mundo, o segundo maior produtor de *denim*¹ e o terceiro na produção de malhas. Autossuficiente na produção de algodão, o Brasil produz 9,8 bilhões de peças confeccionadas ao ano (destas, cerca de 5,5 bilhões em peças de vestuário), sendo referência mundial em *beachwear*, *jeanswear* e *homewear*. São mais de 30 mil empresas instaladas por todo o território nacional, empresas de todos os portes que empregam mais de 1,7 milhão de trabalhadores e geram, juntas, um faturamento anual de US\$ 53 bilhões.

De acordo com o Sebrae, o mercado *fashion* utiliza cada vez mais da alternativa do corte a laser e novos materiais, porém em uma gama muito pequena de criações para a fabricação de biquínis. Para a área de design e de moda, é preciso estar atento tanto nas tendências mundiais quanto nas tendências regionais. Reconhecer novos nichos de mercado, abrir caminhos para novas maneiras de fabricação, produção, comercialização, divulgação.

De acordo com RECH (2002, p.19):

A produção brasileira de moda, da fiação, tecelagem até a confecção, deve ter como foco a qualidade e contemporaneidade das tendências de moda. Para tal, é preciso que tanto a empresa, como o designer de moda estejam constantemente bem informados do que acontece, em termos de tecnologias e tendências em todos os setores do fluxo têxtil, no mercado nacional e internacional.

Deste modo, acredita-se que existe um mercado bastante grande e com bastante possibilidade de pesquisas e criações.

¹Denim “den.im; tecido forte de algodão usado na confecção de calças e saias, brim.” (Michaelis).

1.1.4 Delimitação do projeto

Dentre as delimitações do projeto estão:

- Laboratório Pronto 3D. Será necessário a disponibilidade de horários livres no laboratório para realização dos cortes – assim como também os resultados dos testes – incluindo recortes estabelecidos e enfiado (se os testes não forem bem sucedidos, o projeto não se concretiza);
- Material disponível no mercado. O tipo de neoprene encontrado no mercado atual para definição de cores e até modelos. A pesquisa no projeto depende do que se encontra e o resultado dos testes são provenientes do material;
- Mão-de-obra para costura e modelos da coleção: os modelos devem ser criados em função das limitações dos maquinários para costura. A falta de mão de obra que tenha o maquinário específico também pode acarretar na não concretização do trabalho.

2. METODOLOGIA

2.1 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA METODOLOGIA

Uma metodologia de projeto proporciona a organização das ideias e da cronologia do projeto, possibilitando a visualização de previsão de prazos, e posterior, cumprimento dos mesmos. Ela possibilita compreender e definir com eficácia um problema na busca por soluções adequadas e também inovadoras.

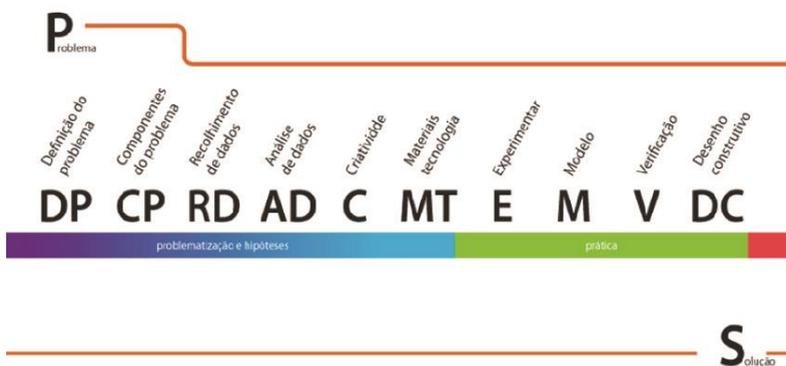
Este trabalho seguirá a metodologia de Munari (2000). Segundo Pereira (2014) “as metodologias nem sempre foram utilizadas pelo homem para a criação de produtos. Com a crescente complexidade do mundo atual o projeto, conseqüentemente, tornou-se mais complexo, fazendo com que os designers tivessem que utilizar ferramentas eficazes de planejamento para gerir as etapas da cadeia processual que transforma a idéia em produto final”.

Sendo assim, para se conhecer os elementos do problema é necessária uma detalhada pesquisa chamada de coleta de dados. Nesta etapa, a análise de concorrentes e históricos do produto é bastante interessante para se ter conhecimento de possíveis alterações e complementações neste projeto.

Em seguida, feita a análise destes dados, a pesquisa de materiais e experimentação dos mesmos, serão feitos os testes do neoprene na máquina de corte a laser. Esta etapa dará origem ao estudo do corte a laser no neoprene que ficará disponível no Pronto 3D da UFSC, acessível para a comunidade acadêmica e externa à universidade. Surgirão então os primeiros protótipos dos modelos dos biquinis e, após a verificação de ajustes, serão aprovados os modelos finais e seus respectivos desenhos técnicos.

Segue abaixo a figura 2, ilustrativa dos passos da metodologia:

Figura 2 – Metodologia



Fonte: Adaptado de Munari

3. O PROJETO

Conforme mencionado, o projeto será feito para a marca da autora, chamada *Mar Doce Beachwear*, e seguirá, passo a passo, a metodologia apontada por Munari, conforme itens a seguir.

3.1 PROBLEMA

O problema do design pode surgir de uma necessidade, e a sua solução trazer evolução e melhoria na qualidade de vida das pessoas, grande parte destes problemas são definidos pela indústria(MUNARI, 2000).

No presente trabalho o problema é desenvolver uma coleção de biquínis através de uma diferenciada tecnologia de corte, utilizando máquina a laser no tecido de neoprene. A resolução parte do desenvolvimento de um produto, utilizando diferentes meios para se realizar diferentes resultados, ou seja, conseguir produzir uma peça com mais eficiência de produção e tecnologia, que conseqüentemente tenha inovação.

Através de uma pesquisa de um tipo de material e de um meio de produção com qualidades interessantes para tal resolução, obter conhecimentos e soluções, para que se produza um produto correto e adequado ao seu segmento.

3.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A definição do problema define os limites da solução que se quer atingir. Nesse caso, a solução do problema inicialmente se faz através do desenvolvimento da coleção de biquínis de neoprene obedecendo as restrições e aos requisitos verificados nos testes de corte a laser, buscando novas características para o produto. Para se atingir tal solução será necessário utilizar o laboratório Pronto 3D – que depende de horários agendados através do site – para a execução dos testes de intensidade da máquina, testes de cortes para desenhos vazados e testes de corte para enfesto. Faz-se necessário ainda compreender os requisitos para o desenvolvimento da coleção, pois a mesma depende não somente dos testes propriamente ditos, mas dos modelos, formas, aviamentos e

acabamentos dos biquínis, norteados pelas tendências de mercado, pelas restrições técnicas de maquinário de confecção e pelas necessidades da marca, que também incluem as análises sincrônica e diacrônica.

3.3 COMPONENTES DO PROBLEMA

Deste modo, os componentes do problema foram classificados em:

3.3.1 Componentes Indiretos

a) *Tendências*

Tendência é uma palavra usada para classificar tudo o que pode ser usado em um período de tempo futuro, desde tecnologia, material, cores, imagens. De acordo com Rech (2002) as tendências de moda estabelecem quais serão os elementos (cores, tecidos, tipos de roupas, acessórios) mais importantes e expressivos para outono/inverno ou primavera/verão.

A moda passa por várias mudanças durante o ano e segundo o site *Portal Educação*, conhecendo as principais tendências, o estilista poderá nortear seu trabalho de criação com mais segurança e liberdade, evitando produtos que não sejam valorizados pelos consumidores.

Após o biquíni virar uma das peças essenciais do vestuário feminino praiano no último século, conforme análise diacrônica a seguir, são as tendências de moda que o fazem ganhar diferenciadas características.

Hoje, recursos como a internet e ferramentas como pesquisa de campo e os birôs de tendências tais como *Promostyl*, *Fashion Trend Forecasting and Analysis (WGSN)*, *Use Fashion*, podem ser facilitadores de captação de tendências.

b) *Modelagem*

A modelagem é o que definirá o molde para a confecção dos biquínis.

Segundo Iervolino (2013, p.13):

Modelagem é o desenvolvimento do modelo sobre a base, com seus detalhes e efeitos, para posteriormente, transformá-los em moldes. Moldes são peças que representam as partes dos modelos da roupa, retirados da modelagem, que foi desenvolvida sobre as bases.

A mesma autora ainda diz que é de responsabilidade do modelista, através de sua capacidade técnica, adaptar, transformar e criar moldes, baseado no elemento fundamental: a base do corpo.

Assim, para realizar a modelagem plana, é imprescindível que sejam considerados todos os atributos relacionados ao corpo humano.

Para a confecção de biquínis é imprescindível o designer criar uma peça de acordo com a ergonomia do corpo humano e seus movimentos. Portanto a autora e designer irá acrescentar e levar em conta em sua produção a ergonomia humana.

c) Análise Diacrônica – Histórico do biquíni

O histórico dos biquínis é importante para o conhecimento de suas modelagens e observação de maiores detalhes como comportamento e estilo ao longo dos anos.

Figura 3 – Histórico dos biquínis

Histórico dos biquínis

Sec. XIX	1910	
<p>Quando os esportes começaram a ganhar popularidade, como a natação, as pessoas começaram a ir à praia.</p>		<p>O traje de banho já fica parecido com um maiô.</p>
1920	1930	
<p>A roupa de praia começa a ficar mais justa e mais curta.</p>		<p>Começam a surgir trajes de banho em duas peças.</p>
1948	1962	
<p>O biquíni é usado no Brasil pela primeira vez pela alemã Miriam Etz, no Rio de Janeiro.</p>		<p>A atriz Ursula Andress usa biquíni com cinto no primeiro filme da série James Bond.</p>
1970	1980	
<p>Surgiu o modelo batizado de "tanga".</p>		<p>Surge o modelo asa-delta. Após, o modelo fio dental veio como evolução.</p>

Fonte: Painel elaborado pela autora

Fonte: Painel elaborado pela autora

d) Análise Sincrônica

Segundo Gui Bonsiepe (1984, p. 38) a Análise Sincrônica é necessária para que se tenha conhecimento dos produtos existentes no mercado com funções semelhantes ao do projeto a ser realizado, seus materiais, características, pontos positivos e negativos, processos de fabricação e custos, além de que, evita a ilusão de ter inventado algo que já existe.

- Marca

A marca *Mar Doce* surgiu do interesse em criar e produzir biquínis diferenciados. Seu conceito é o de trazer tendências internacionais como o biquíni de neoprene da marca Triangl (figura 4), para a modelagem do biquíni do Brasil, que hoje, segundo o SEBRAE *apud* Bossolan (2012), tem o maior mercado de moda-praia do mundo. O Brasil é o país que também mais consome moda praia no mundo, e movimentou só no setor interno cerca de US\$ 1,5 bilhão por ano.

Figura 4 – Biquíni de Neoprene da marca Triangl



Fonte: Site Triangl

A marca é de abrangência regional, podendo se tornar nacional conforme seu crescimento. Sua distribuição será através de vendas na internet inicialmente encomendadas pelo *Instagram* e *Facebook*, e entregues pessoalmente por um responsável ou através dos Correios. A marca será revendida em lojas autorizadas e pretende participar de feiras futuramente.

A produção será terceirizada inicialmente, podendo futuramente possuir seu próprio atelier de costura/fábrica.

- Análise de Similares

Os concorrentes similares(tabela 1), que não afetam as vendas diretamente, porém possuem as mesmas características de produto.

Tabela 1 – Modelos Similares

Marca	TRIANGL	VICTORIA'S SECRET		PINK
Produto				
Preço	AUS 89,00	\$40,50	Top \$165,00 Calcinha \$120,00	\$24,95
Tamanho	Top: XXS, XS, S, S+, S++, M, L, XL	Top: A, B, C, D, DD Calcinha: 32, 34, 36	S, M, L	XS, S, M, L
Cor	Mescla, borda preta	Mescla, borda preta	Lilás, borda colorida	Cor única, borda colorida
Material	Neoprene	Nylon Importado	75% Poliéster, 25% Spandex	Nylon Importado
Modelagem	Bojo meia- taça e calça inteira	Bojo tomara- que-caia e calça inteira	Bojo triangular e calça inteira	Bojo triangular e calça inteira
Loja Física Própria	Não	Sim	Não	Sim
Loja Online	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Painel elaborado pela autora

A tabelaidentificou quatro concorrentes indiretos da marca Mar Doce, observando um estilo de produtos similar entre as mesmas. Os

biquínis analisados e comparados possuem modelagem e cores semelhantes.

- Concorrentes diretos

Os concorrentes diretos da marca Mar Doce (tabela 2), são marcas do mercado regional. A marca de roupas de ginástica La Bella Mafia vende biquínis e também utiliza bastante o Marketing e Propaganda, com pessoas famosas vendendo seus produtos em suas redes sociais como o *Instagram*, por exemplo.

A marca Coral Biquínis, que é da cidade de Garopaba e vende seus produtos também em lojas de Florianópolis. Pimenta Brasil que é de Florianópolis e vende seus biquínis em loja própria localizada na Praia Mole, e a rede internacional de lojas de departamento C&A que lançou um modelo de biquíni com a mesma modelagem da marca de biquínis de neoprene Triangl.

Tabela 2 – Concorrentes Diretos

Marca					
Produto					
Preço	R\$ 139,00	R\$ 100,00	R\$ 49,99	R\$ 100,00	R\$ 80,00
Tamanho	P, M, G				
Material	----	----	89% Poliamida, 11% Elastano	----	Neoprene
Modelagem	Bojo triangular e calça de tira	Bojo triangular e calça "cortinha"	Bojo meia-taça e calça inteira	Bojo "cortinha" e calça "lacinho"	
Loja Física Própria	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Loja Online	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Painel elaborado pela autora

A análise dos concorrentes diretos da Mar Doce foram de extrema importância para definir parâmetros e diretrizes iniciais. Noções de valores do produto no mercado, tipos de revenda, marketing, modelagem, cores e tamanhos indicaram uma linha por onde a marca pode dirigir-se no segmento atual.

- Público-alvo

A marca terá um posicionamento de afinidade com o público pela analogia com os modelos de biquínis de neoprene da marca Triangl. Isso irá gerar confiança, porém com pontos de diferença, que segundo Kotler (2006) são associações que os consumidores consideram exclusivas daquela marca, que não são encontradas nos concorrentes.

O público-alvo da Mar Doce foi baseado nos arquétipos criados por Carl Gustav Jung. Segundo Jung *apud* Pearson e Mark (2010, pag. 18), são “formas ou imagens de natureza coletiva, que ocorrem em praticamente toda a Terra como componentes de mitos e, ao mesmo tempo, como produtos individuais de origem inconsciente.”

Estes arquétipos foram denominados como Inocente, Homem comum, Herói, Caridoso, Explorador, Fora-da-lei, Amante, Criador, Governante, Mago, Sábio e Bobo.

Definiu-se que o explorador é o alvo da marca. Seu perfil é classificado como:

- Desejo básico: liberdade para descobrir quem você é, mediante a exploração do mundo
- Meta: experimentar uma vida melhor, mais autêntica, mais gratificante
- Medo: cair numa armadilha, conformidade, vazio interior, inexistência
- Estratégia: viajar, buscar e experimentar coisas novas, escapar das armadilhas e do tédio
- Armadilha: vagar sem meta, tornar-se um desajustado
- Dons: autonomia, ambição, capacidade de ser fiel à própria alma

Os níveis do explorador:

- O chamado: alienação, insatisfação, inquietude, anseio, tédio.
- Nível 1: pôr o pé na estrada, ir ao encontro da natureza, explorar o mundo.

- Nível 2: buscar a própria individualidade, individuar-se, tornar-se realizado.
- Nível 3: expressar a individualidade e singularidade.
- A Sombra: ser tão alienado que não consegue achar um meio de se adaptar.

- Personas

Figura 5 – Persona



Fonte: Painel elaborado pela autora

Figura 6 – Persona



Fonte: Painel elaborado pela autora

3.3.2 Componentes Diretos

a) Laboratório e máquina de corte a Laser

O nome *Laser* é uma sigla formada pelas letras iniciais das palavras *Light amplification by stimulated emission of radiation*, que em português quer dizer: amplificação da luz por emissão estimulada da radiação (TELECURSO 2000). Segundo Vasconcellos *apud* Bartzatal(2011), Charles Townes descobriu o *Maser* (radiação estimulada de comprimento de onda de 1 cm) que foi o precursor do laser, ele queria produzir microondas mais curtas do que aquelas utilizadas nos radares da Segunda Guerra Mundial e teve a ideia de utilizar moléculas e a radiação estimulada (conceito introduzido por Einstein em 1917), delas proveniente.

A principal característica do corte por Laser é a pequena área de sangria (material removido), menos que 10%, o que confere ao Laser

uma elevada precisão, alta velocidade de corte, principalmente em espessuras finas. Segundo o site da marca alemã de máquinas a laser *Trumpf* as capacidades de corte, ou seja, as espessuras das chapas² que podem ser trabalhadas dependem basicamente do tipo de material e da potência do laser a ser empregada. Sua tecnologia permite um acabamento muito melhor e mais rápido que a tesoura, por exemplo, isso possibilita a criação de variados desenhos vazados e até mesmo peças sem costura dentro da área de moda, além de elevar a velocidade da produção e um melhor aproveitamento de material devido ao seu processo de ajuste de corte que pode ser feito através do *software Illustrator* antes de ser mandado para a mesa de corte.

²Chapa é “qualquer peça plana, mais ou menos espessa, feita de material rígido ou resistente (metal, madeira, vidro etc.); lâmina, placa” (ETIM orig.contrv.)

b) *Neoprene*

Hoje é usado em varias aplicações, como em roupas de surfe, mergulho, isolamento térmico, peças para indústria automobilística e até em materiais promocionais.

Segundo a fabricante *Inneo Brasil* foi inventado pelos cientistas *Elmer K. Bolton* do laboratório da *DuPont*, que se baseou em pesquisas de *Julius Arthur Nieuwland*, padre e professor de química da Universidade de *NotreDame*, sendo o primeiro composto de borracha sintética a ser produzido em massa.

A mesma fabricante ainda afirma que foi adaptado às vestimentas dos mergulhadores, e incorporada pelo surfe, pois garante mobilidade e mantém o atleta seco e protegido. E segundo ela, os tipos de neoprene mais comuns estão na figura 7.

Figura 7 – Tipos de neoprene



Fonte: Site Inneo Brasil

Fonte: Site Inneo Brasil

O neoprene encontrado hoje no mercado, na cidade de Florianópolis, é o Neoprene alternativo (figura 8). Ele existe em outras cores, porém em Florianópolis somente nas cores azul, vermelho e preto. Todos eles são na cor preta no lado avesso.

Figura 8 – Cores de Neoprene Alternativo



Fonte: Site Inneo Brasil

c) Enfesto

Enfesto consiste na técnica de estender e sobrepor o tecido em camadas completamente planas e alinhadas para serem cortadas em pilhas (figura 9). O enfesto é feito sobre a mesa de corte que deve ser horizontal. Segundo Paiva (2010) é importante não deixar sobras exageradas nas larguras e pontas do enfesto, pois aumentam o desperdício de tecido.

Figura 9 – Enfesto cortado



Fonte: Paiva (2010)

Para Paiva (2010) alguns fatores devem ser considerados no ato de enfestar, como:

- Alinhamento: o tecido é alinhado se possível nas duas bordas. Caso não seja possível deverá ser alinhado num dos lados (ourela) chamada de borda ou parede.
- Tensão: deve ser evitada pois após o corte as peças cortadas ficarão menores que a modelagem.
- Enrugamento: é necessário que o tecido esteja ajustado no topo das camadas, caso contrário provocará bolhas de ar dentro do enfesto ocasionando distorções no corte.
- Corte de pontas: mais que qualidade é um fator de economia. Cortar somente o necessário para evitar maior consumo de tecido.
- Direito com direito ou ziguezague: As folhas são dispostas direito com direito e avesso com avesso. Este sistema é o mais rápido porque aproveita a ida e a volta de pessoal e da máquina de enfestar. Neste método de enfestar resultam duas partes de cada peça, uma direita e uma esquerda.
- Direito com avesso: Uma vez estendida uma folha é preciso voltar ao início da mesa (do enfesto) para recomençar a estender a folha seguinte, ou seja, a partir da

mesma extremidade. Este método é mais oneroso uma vez que o tecido só é estendido durante metade do tempo reservado para a operação, ou seja, só é aproveitada a ida da máquina de enfestar. Dele resulta uma parte de cada peça, direita ou esquerda.

- Manual: Sem nenhum equipamento especial o tecido é puxado folha por folha. Pesado em termos de mão de obra, de qualidade geralmente baixa, particularmente para as malharias, onde provocam grandes problemas de estiramento.
- Com suporte manual: O desenrolador é um suporte fixo na mesa. A execução é realizada do mesmo modo que o manual, porém há a redução da mão-de-obra.
- Carro manual com alinhador de ourelas: Neste sistema o rolo de tecido é colocado em uma plataforma que percorre o enfesto. Reduz problemas de esticamento.
- Carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas: Utilizado em produções elevadas, ou seja, em enfestos altos e compridos. Reduz o desperdício nas pontas. Se for bem utilizado pode se conseguir variações de pontas inferiores a 0,5 cm.

O enfesto será importante para uma produção mais rápida e dinâmica na confecção dos biquínis de neoprene. Principalmente porque eles terão bastantes cortes e detalhes vazados.

d) Costura e acabamento

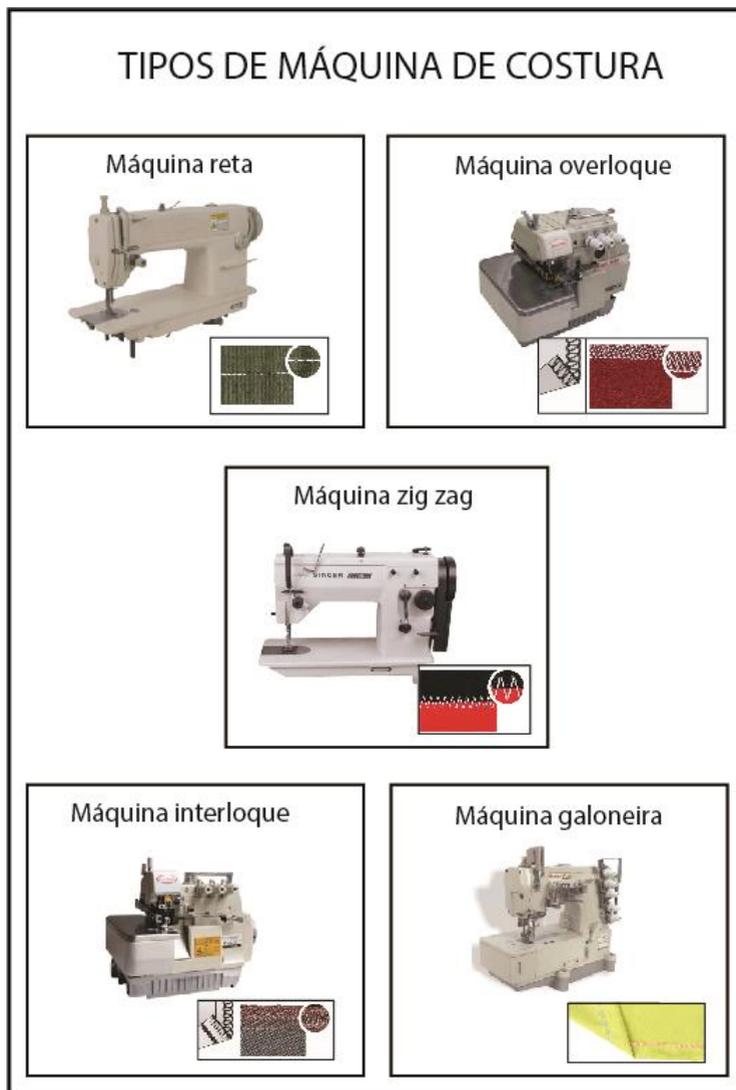
Segundo Paiva (2010), na sala de costura as partes bidimensionais previamente cortadas são montadas de forma a produzir uma peça tridimensional. Esta operação é complexa, sobretudo no que diz respeito à manipulação do material durante a costura e, por conseguinte, difícil de automatizar.

A etapa de montagem exige grande quantidade de máquinas e pessoal qualificado para a organização das peças e do lote que é muito importante. Segundo Paiva (2010, p. 42):

Para aumentar a produtividade, a empresa pode capacitar seus colaboradores para operar o maior número possível de máquinas. Esta solução faz com que a produção não reduza ou pare em caso de falta de operador e também faz com que se possa utilizar mais de uma operadora por função.

As máquinas mais comuns na indústria da moda praia são:

Figura 10 – Tipos de máquina de costura



Fonte: Paiva (2010)

Fonte: Paiva (2010)

O setor de acabamento na costura de biquínis é onde são executadas as operações finais, com todas as partes componentes já unidas. Dentre essas operações estão anexar tag (etiqueta externa) (figura 11), que servem também para descrição de cuidados com a peça, por exemplo.

Figura 11 – Etiquetas externas



Fonte: Site Gama

Incluir pespontos decorativos (figura 12) e aplicação de materiais diversos (bordados, correntes, plaquetas) (figura 13).

Figura 12 – Pespontos decorativos



Fonte: Registro realizado pela autora

Figura 13 – Correntes aplicadas



Fonte: Site Dafiti

A costura e acabamento são importantes no desenvolvimento dos biquínis, da presente pesquisa, para que o produto tenha qualidade e seja resistente. Sua costura deve ser forte para que a peça possa resistir à água do mar e aos movimentos do corpo ao ar livre.

3.4 RECOLHIMENTO E ANÁLISE DE DADOS

3.4.1 Laboratório e Máquina a Laser: pré-teste

Os cortes no laboratório Pronto 3D, conforme mencionado anteriormente, são feitos pela máquina Automatisa, modelo Prisma (figura 14), que possui sistema de Visão LED Inteligente, tecnologia mundialmente exclusiva, desenvolvida pela Automatisa, que permite um corte eficiente de bordados, etiquetas, estampados, entre outros materiais. O sistema de visão artificial com iluminação LED reconhece a imagem do material e automaticamente gera uma trajetória de corte que permite o usuário a escolha de trajetórias internas, externas, com ou sem margem em relação à imagem reconhecida, e pode receber mesas especiais para materiais específicos. Esta máquina é especialmente desenvolvida para cortar materiais sensíveis ao laser de CO₂, estampados, impressos ou bordados.

Figura 14 – Máquina a laser Prisma – Automatisa



Fonte: Site Automatisa

A máquina reconhece arquivos em “dxf”³ que podem ser gerados no software Corel Draw. No software da máquina, chamado *Laser Draw*, é possível selecionar cores para linhas, e isso determina a ordem de corte das peças. Além disso, cada cor pode designar um conjunto de linhas, um valor de corte específico de potência, velocidade, número de pontos por linha (PPI), entre outros. Essa combinação é chamada de “configurações de laser”.

³*Drawing Exchange Format*, é um arquivo de intercâmbio para modelos de CAD. Pode ser aberto por programas como Adobe Illustrator, Corel Draw, entre outros.

De acordo com Vasconcellos *apud* Bartzatal(2011), os parâmetros coletados para análise de uma máquina a laser estão na figura abaixo:

Figura 15 – Comparativos do Laser

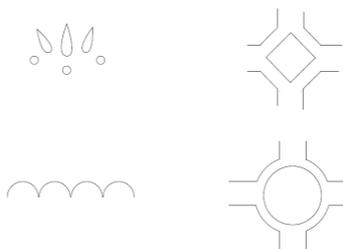
Espessura (mm)	Potência do Laser (Watt)	Potência Consumida (kW)	Velocidade		Bico	Gas	Gas
			max. (m/min)	min. (m/min)	∅ (mm)	Corte	Pres. (bar)
1	1.000	36,5	8,5	6	1	O ₂	4
1,5	1.000	36,5	7,4	5,2	1	O ₂	4
2	1.250	37,3	6,2	4,3	1	O ₂	4
2,5	1.250	37,3	5,4	3,8	1	O ₂	4,5
3	1.500	38,2	4,6	3,2	1	O ₂	4,5

Fonte: Bartzatal

Analisando a tabela, observa-se que quanto maior a espessura do material, menor a velocidade de corte. A potência da máquina e do laser para efetuar o corte aumenta à medida que a espessura aumenta.

Para a coleta de dados desta pesquisa, foi feito inicialmente um pré-teste de corte do neoprene. A intensidade usada foi à potência de 60% e velocidade de 2 metros por minuto. Usou-se essa intensidade, pois o neoprene utilizado tem espessura de apenas três milímetros, portanto não é um material duro e resistente como a madeira, por exemplo, não podendo ser utilizado uma potência de 100%. Os desenhos de teste foram criados pela autora no programa *Adobe Illustrator*, salvos em PDF (figura 16).

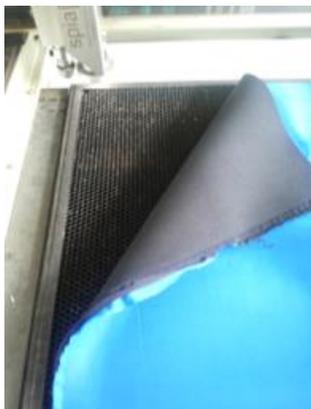
Figura 16 – Desenhos elaborados pela autora



Fonte: Desenhos elaborados pela autor

O neoprene foi inicialmente, colocado inteiro na máquina (figura 17).

Figura 17 – Neoprene sendo colocado na máquina de corte a laser



Fonte: Registro realizado pela autora

Após estendido (figura 18) por completo iniciou-se o trabalho de corte dos desenhos que já estavam transferidos para o programa da máquina.

Figura 18 – Laser cortando o tecido de neoprene



Fonte: Registro realizado pela autora

Ele reagiu muito bem aos cortes (figura 19), com os desenhos em perfeição.

Figura 19 – Desenhos cortados no tecido de neoprene



Fonte: Registro realizado pela autora

Com relação ao enfesto, neste pré-teste foi utilizado o enfesto do tipo avesso com avesso, em que o tecido em azul do material ficou exposto para melhor visualização de manchas do laser. Os testes de enfesto com 6 camadas na intensidade de 80% e 0,6 metros/min. deixaram o tecido da última camada queimado, manchado (figura 20), assim como de 5, 4 e 3 camadas.

Figura 20 – Marcas de queimadura do laser no tecido



Fonte: Registro realizado pela autora

Portanto, a partir disso, sabe-se que o máximo de camadas para o efeito do tipo avesso com avesso, são duas camadas.

3.4.2 O Neoprene na Indústria da Moda

Na indústria da moda, a marca espanhola *Balenciaga* trouxe para o desfile da temporada de Inverno 2012-2013, o suéter de neoprene (figura 21).

Figura 21 – suéter de neoprene *Balenciaga*



Fonte: Revista Glamour

Em seguida, a blogueira russa *Miroslava Duma*, que segundo o site da revista Glamour é a “musa do *Street Style*”, trouxe o estilo e modelo para as ruas (figura 22).

Figura 22 – Moletom de neoprene *Balenciaga*



Fonte: Painel elaborado pela autora

Observa-se que o moletom da figura 22 possui uma estampa no neoprene. A mesma blogueira ainda utiliza mais de um modelo de roupa neste tecido como podemos visualizar na figura 23.

Figura 23 – Colete de neoprene



Fonte: Revista Glamour

A marca americana Michael Kors criou uma bolsa de neoprene (figura 24).

Figura 24 – Bolsa de neoprene da marca *Michael Kors*



Fonte: Site Michael Kors

Logo depois veio a marca brasileira *Schutz*(Figura 25)com sua versão de bolsa em neoprene trançado, inicialmente para ser usada na praia segundo a marca.

Figura 25 – Bolsa de neoprene da marca *Schutz*



Fonte: Site Schutz

A estilista brasileira Gloria Coelho também aderiu ao neoprene em suas coleções (Figura 26), segundo RONCOLLETA (2006), “inspirações trazidas para o mundo atual em materiais tecnológicos como o Neoprene são características do seu eu”.

Figura 26 – Modelos de neoprene da coleção de Gloria Coelho



Fonte: Roncoletta (2006)

De acordo com a criadora da marca de biquínis de neoprene *Triangl* (Figura 27), *Erin Deering*, é o conforto, maleabilidade e sustentação do tecido que o fazem ter qualidade.

Figura 27 – Biquíni de Neoprene *Triangl*



Fonte: Site *Triangl*

Esta marca australiana obteve grandes vendas ao redor do mundo, com seus modelos de neoprene fluorescentes contornados por linhas pretas e de acento geométrico.

3.4.3 A tecnologia a laser no mundo da moda

O corte a laser, de acordo com a revista Vestir, vem sendo pesquisado por cientistas no mundo todo desde o início do século passado. Porém, o termo laser só foi realmente apresentado ao mundo em 1959, por conta de um trabalho publicado pelo cientista americano Gordon Gould. A mesma ainda afirma que a empresa Automatisa tem sede em Santa Catarina e foi uma das pioneiras na fabricação e introdução de equipamentos que utilizam a tecnologia na indústria têxtil e de vestuário na América Latina. Inclusive, atualmente a tecnologia substituiu o desgaste manual do jeans, que era prejudicial para a saúde de quem o fazia.

Segundo a revista Vestir (2014, pág. 14):

Trabalhos de corte ou desgaste de peças antes eram efetuados manualmente, por operários que estavam, na maior parte do tempo, sujeitos aos malefícios causados, fossem por movimentos repetitivos ou por materiais nocivos à saúde. O jateamento do jeans, por exemplo, antes do laser, era feito com ferramentas abrasivas, ou jatos de areia, que causavam muitos problemas respiratórios para o trabalhador, que nem sempre utilizava os equipamentos de segurança necessários. Além disso, a manufatura aumentava significativamente o tempo de produção das peças, já que exigia do operário um trabalho exclusivo e minucioso.

A figura 28 abaixo, ilustra o jeans sendo desgastado manualmente por operários Chineses.

Figura 28 – Chinesesjateando jeans manualmente



Fonte: Site Eccouterre

A figura 29 abaixo ilustra o jeans sendo desgastado na máquina de tecnologia a laser.

Figura 29 – Jeans sendo desgastado pelo laser



Fonte: Site Golden Laser

Outra vantagem observada no laser é a possibilidade de se fazer recortes diversos, tal comoo vazado, de volta nesses últimos tempos e que trouxe ao estilo brasileiro uma técnica de moda que poderia ressaltar a beleza do corpo através de uma brincadeira de estilo, onde a pele aparece sem vulgaridade (figura 30), segundo a revista Vestir.

Figura 30 – Blusa e saia com vazados feitos a laser



Fonte: Site Revista Vogue

Hoje, marcas brasileiras como a Arezzo realizam cortes a laser em couro para bolsas e sapatos (figura 31).

Figura 31 – Bolsa com corte a laser



Fonte: Site Arezzo

A grande utilização, variedade de criação e benefícios do laser mostram que a área da moda se beneficia de novas tecnologias implantadas como evolução na produção, qualidade e design de suas peças.

3.4.4 Costura e acabamento

Através desta pesquisa de tipos de costura será analisada a melhor solução para alguma possível costura ou acabamento.

Figura 32 – Tipos de costura de neoprene



Fonte: Site Voll Will

Fonte: Site Voll Will

3.4.5 Tendências

Essa coleta se restringe a elementos complementares dos biquínis como formas e aplicações.

a) *Cortes vazados*

Os cortes vazados já vem aparecendo nos biquínis do ano de 2015 como podemos observar no modelo da marca BankaPanka de lycra e microfibra (figura 33).

Figura 33 – Biquíni da marca *BankaPanka*



Fonte: Site BankaPanka

Cortes vazados foram realizados no pré-teste no laboratório Pronto e foram implementados nesta coleção.

b) *Trama*

De acordo com o site *Uol*, o biquíni branco (figura 34) desfilado no SPFW (São Paulo Fashion Week) com top de alça lateral da Trya traz recortes e materiais telados para as tendências de 2016 .

Figura 34 – Biquíni da marca *Trya*



Fonte: Site Uol

Segundo o site da revista Marie Claire, *trama*⁴ novos tops e até renda (figura 35), é o que apareceu como tendência para biquínis de acordo com os desfiles das grandes marcas como Água de Coco, Salinas e Trya no São Paulo Fashion Week de abril de 2015.

Figura 35 – Desfile das marcas Água de Coco e Trya Verão 2016



Fonte: Site Revista Marie Claire

⁴Trama é aquilo que foi tecido; teia, tela. Estrutura de elementos que se cruzam e interligam como se formassem uma rede. (ETIM lat. *trāma,ae* 'trama, fio, tecido etc.)

Podemos observar também (figura 36) uma grande presença da cor branca nos modelos.

Figura 36 – Desfile das marcas Água de Coco e Trya Verão 2016



Fonte: Site Revista Marie Claire

As duas tendências, cortes vazados e tramas serão utilizadas para produção da coleção. A cor branca e a sobreposição de tecidos também serão consideradas.

c) *Desfiles de Moda*

Durante a execução deste trabalho foram encontrados elementos com similaridade aos biquínis criados, no São Paulo Fashion Week (figura 37) e Semana de Moda de Paris (figura 38) de acordo com o site de moda da escritora Lilian Pacce.

Figura 37 – Desfile Lolita outono-inverno 2016



Fonte: Site Lilian Pacce

Figura 38 – Desfile Kenzo outono-inverno 2016



Fonte: Site Lilian Pacce

3.4.6 Aviamentos

Essa coleta se restringe a aviamentos tradicionais no mercado.

Figura 39 – Bojo cortininha sem bolha ZigZag Aviamentos



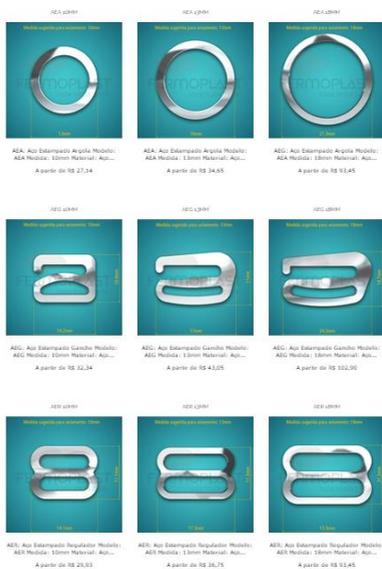
Fonte: ZigZag Aviamentos

Figura 40 – Bojo top sem bolha ZigZag Aviamentos



Fonte: ZigZag Aviamentos

Figura 41 – Aviamentos para moda praia Fermoplast



Fonte: Site Fermoplast

Para a produção do modelo de bojo tomara que caia branco foi utilizado o fecho de plástico (figura 42) na cor dourado, na parte de trás.

Figura 42 – Aviamentos para moda praia Fermoplast



Fonte: Site Fermoplast

Para a produção do modelo sem bojo foi utilizado o fecho na parte da frente de plástico (figura 43) incolor.

Figura 43 – Aviaamentos para moda praia Fermoplast



Fonte: Site Fermoplast

A coleta de dados será fundamental para a confecção dos biquínis e finalização do projeto, pois é através dela que surgem novos conhecimentos e esclarecimentos.

3.5 CRIATIVIDADE

Segundo Munari (2000, p.55),“enquanto a ideia é algo que deveria fornecer a solução bela e pronta, a criatividade toma em linha de conta, antes de se decidir por uma solução, todas as operações necessárias que se seguem à análise dos dados”. Os painéis semânticos foram criados baseados na coleta e análise de dados de acordo com tendências, modelagem, corte a laser e inspiração. Servem como base de imagens de argumentos e conceitos para concepção do produto.

3.5.1 Painel de tendências

Figura 44 – Painel de tendências

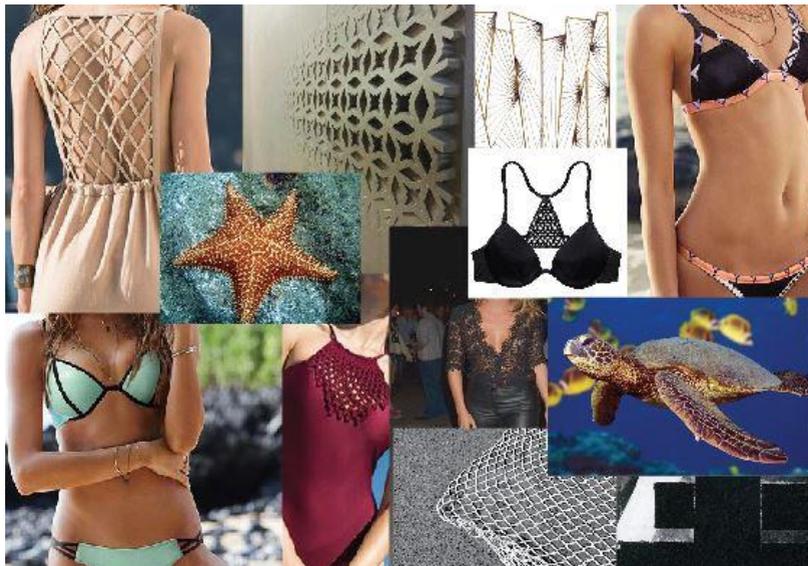


Fonte: Painel elaborado pela autora

Tem relação com este painel à cor branca, e os vazados. Tramas, sobreposição de tecidos e pele aparecendo nos vazados são detalhes predominantes.

3.5.2 Painel de inspiração

Figura 45 – Painel de inspiração



Fonte: Painel elaborado pela autora

A inspiração tem conceito de rede do mar, linhas criam formas diferenciadas.

3.5.3 Painel de modelagem

Na modelagem compõem o modelo superior “tomara-que-caia” com babado, “cortininha” e bojo.

Figura 46 – Painel de modelagem



Fonte: Painel elaborado pela autora

Na parte inferior modelo de “amarrar”, clássico mais largo e tira.

3.5.4 Painel de corte a laser

O corte a laser tem destaque em papéis, tecido e couro formando desenhos variados e diferenciados.

Figura 47 – Painel de corte a laser



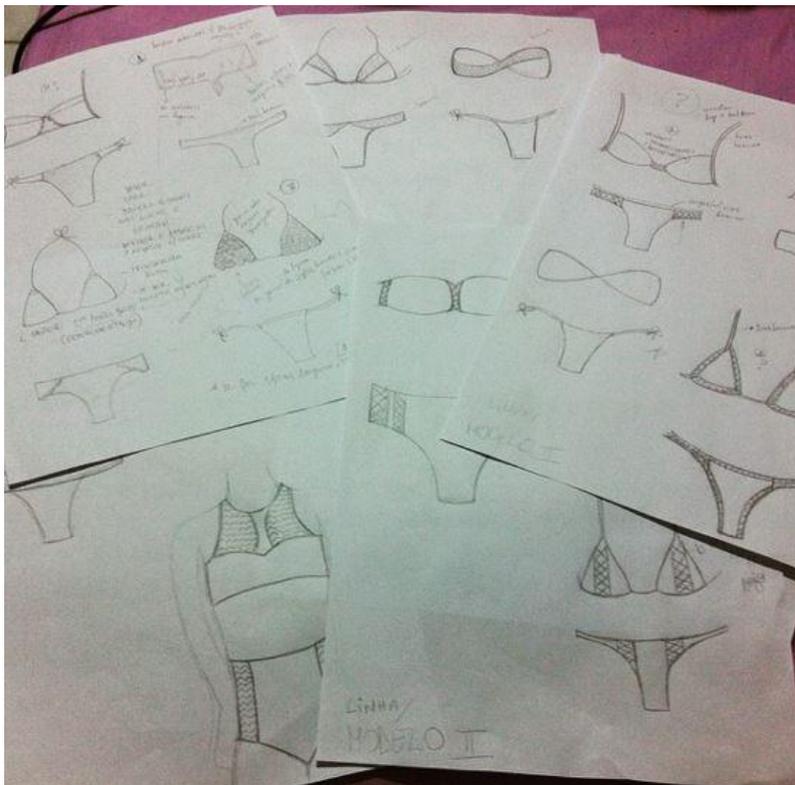
Fonte: Painel elaborado pela autora

A pesquisa de referência de imagens e sua organização em painéis fizeram com que os principais pontos para o projeto ficassem mais claros e objetivos, fundamentais para a criatividade.

3.5.5 Geração de alternativas

Na etapa da geração de alternativas foram esboçados variados modelos e idéias conforme figura 48, até se chegar à proposta final.

Figura 48 - Esboços



Fonte: Registro realizado pela autora

Alguns modelos foram eliminados por não possuírem o caimento adequado juntamente com o tecido de neoprene. Outros porque o desenho vazado não iria ser bem representado no tecido de neoprene. Esteticamente foram eliminados alguns modelos e classificados outros.

Os esboços foram fundamentais para a criação dos biquínis e resolução de corte e modelagem mais adequados ao objetivo final.

3.6 MATERIAIS E TECNOLOGIA

Esta etapa consiste em realizar outra coleta de dados, porém a respeito dos materiais e tecnologias, segundo Munari (2002).

O pré-teste (p. 49) teve resultados satisfatórios, porém foi encontrado na cidade de São José (SC), outro tecido de malha Jersey que no mercado é chamado de “malha de neoprene” que segundo o site GJ Tecidos possui 91% de poliéster e 9% de elastano. Deste modo, manteve-se a idéia inicial e acrescentou-se este novo tecido nas cores preto e branco (figuras 49 e 50), por possuir características fundamentais para a concepção de algumas peças da coleção e por sua possibilidade de acabamentos variados e sua maleabilidade.

Figura 49 – Malha de neoprene branca



Fonte: Site GJ Tecidos

Figura 50 – Malha de neoprene preta



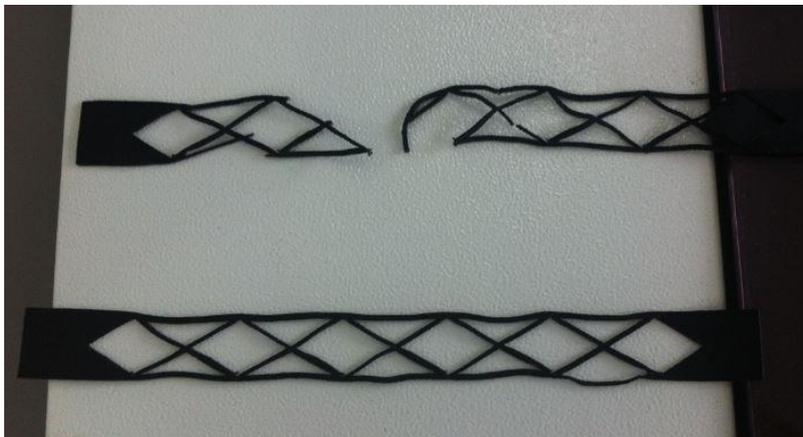
Fonte: Site GJ Tecidos

3.7 EXPERIMENTAÇÃO

Segundo Munari (2000, p.58), “a experimentação de materiais e de técnicas e, portanto, também de instrumentos permite recolher informações sobre novas utilizações de um produto”.

Realizou-se a experimentação do corte a laser no tecido malha de neoprene, testando também possível vazado a ser utilizado na coleção (figura 51).

Figura 51 – Teste de corte vazado em malha de neoprene preta



Fonte: Registro realizado pela autora

Como podemos observar a malha de neoprene não possui elasticidade suficiente para os vazados finos e não poderia servir de utilização em lugares nos biquínis aonde o tecido seria esticado.

Utilizou-se, portanto, de novo teste do desenho vazado mais largo e no tecido de neoprene alternativo conforme a figura 52.

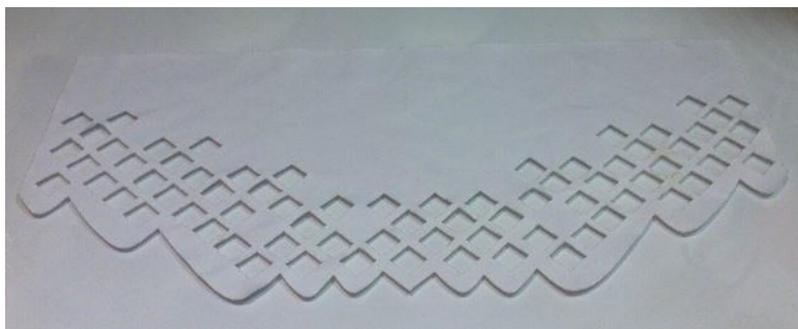
Figura 52 – Teste de corte vazado em neoprene alternativo azul



Fonte: Registro realizado pela autora

O teste realizado na malha de neoprene branca também foi satisfatório como podemos observar na figura 53.

Figura 53 – Teste de corte vazado em malha de neoprene branca



Fonte: Registro realizado pela autora

Porém ocorreram algumas marcas de queimado no neoprene branco que podem submeter à produção e ser necessário passar por um processo de lavação do tecido após o corte a laser.

3.8 MODELO

Após o término dos testes definiu-se o design das três peças da coleção e foi criada a modelagem, recortada em laser conforme figuras 54, 55, 56, 57 e 58 e encaminhado para a costura terceirizada.

Munari (2002) cita que o modelo poderá eventualmente vir a ser a solução do problema.

O modelo da figura 54 teve recortes vazados laterais.

Figura 54 – Corte vazado de modelagem em neoprene alternativo azul



Fonte: Registro realizado pela autora

O modelo da figura 54 não teve corte vazado, apenas o corte da modelagem, porém inteira, frente e costas.

Figura 55 – Corte de modelagem em malha de neoprene preta



Fonte: Registro realizado pela autora

Na figura 56 ocorreu o mesmo, apenas o corte da modelagem, porém inteira, frente e costas.

Figura 56 – Corte de modelagem em malha de neoprene branca



Fonte: Registro realizado pela autora

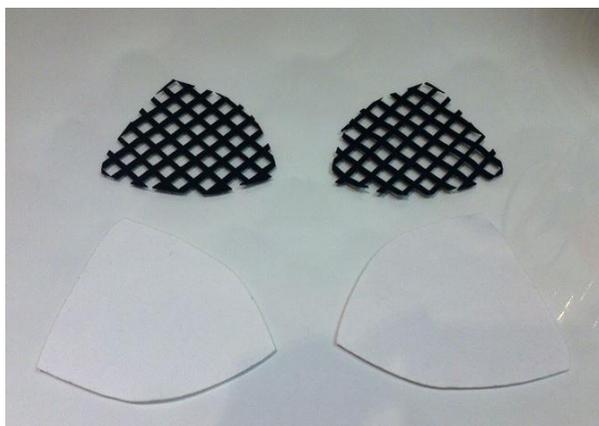
Para o corte dos bojos utilizou-se de base e cobertura vazada (figuras 57 e 58).

Figura 57 – Corte de modelagem em neoprene alternativo azul e corte vazado de modelagem em malha de neoprene preto



Fonte: Registro realizado pela autora

Figura 58 – Corte vazado de modelagem em malha de neoprene preta e corte de modelagem em malha de neoprene branca



Fonte: Registro realizado pela autora

3.9 VERIFICAÇÃO

Nesta etapa, de acordo com Munarié obtido um controle do modelo após prova de alguns usuários para possível modificação. Na moda esta etapa é chamada prototipagem, em que é feito o primeiro protótipo para verificação. As confecções podem chegar a fazer até três protótipos para chegar a peça piloto final.

O tamanho de um dos modelos não ficou do tamanho P adulto, conforme o desejado, após ser passado o viés na costura (figura 59). A correção adequada é ser utilizado por um usuário tamanho PP ou menina de 14 anos, por exemplo. A mesma correção aplicou-se na modelagem.

Figura 59 – Biquíni Mar Doce Beachwear



Fonte: Registro realizado pela autora

O modelo de bojo tomara que caia não teve o caimento desejado (figura 60), portanto corrigiu-se com corte a mão utilizando-se tesoura (figura 61). A mesma correção aplicou-se na modelagem.

Figura 60 – Bojo de biquíni Mar Doce cortado a laser



Fonte: Registro realizado pela autora

Figura 61 – Bojo de biquíni Mar Doce cortado por tesoura



Fonte: Registro realizado pela autora

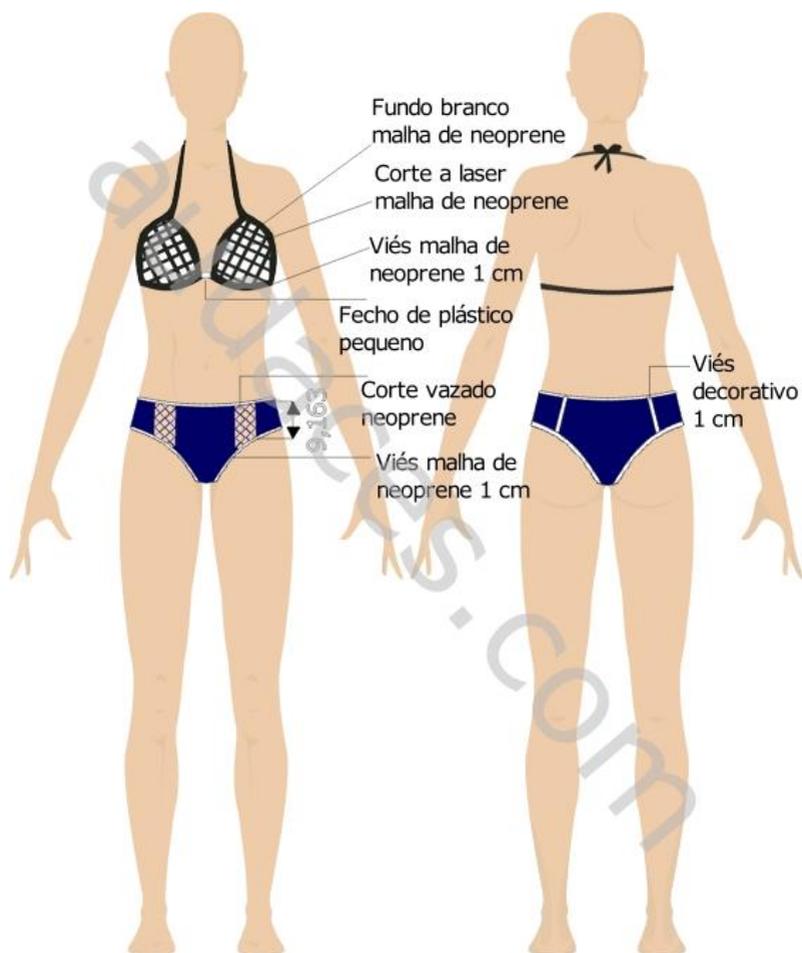
3.10 DESENHO CONSTRUTIVO

O desenho construtivo serve para comunicar uma pessoa aleatória ao trabalho todas as informações úteis para se produzir um modelo ou protótipo (MUNARI, 2000).

Para construção e elaboração do desenho construtivo foi utilizado o software Audaces IDEA.

A figura 62 representa o desenho construtivo do modelo de biquíni um.

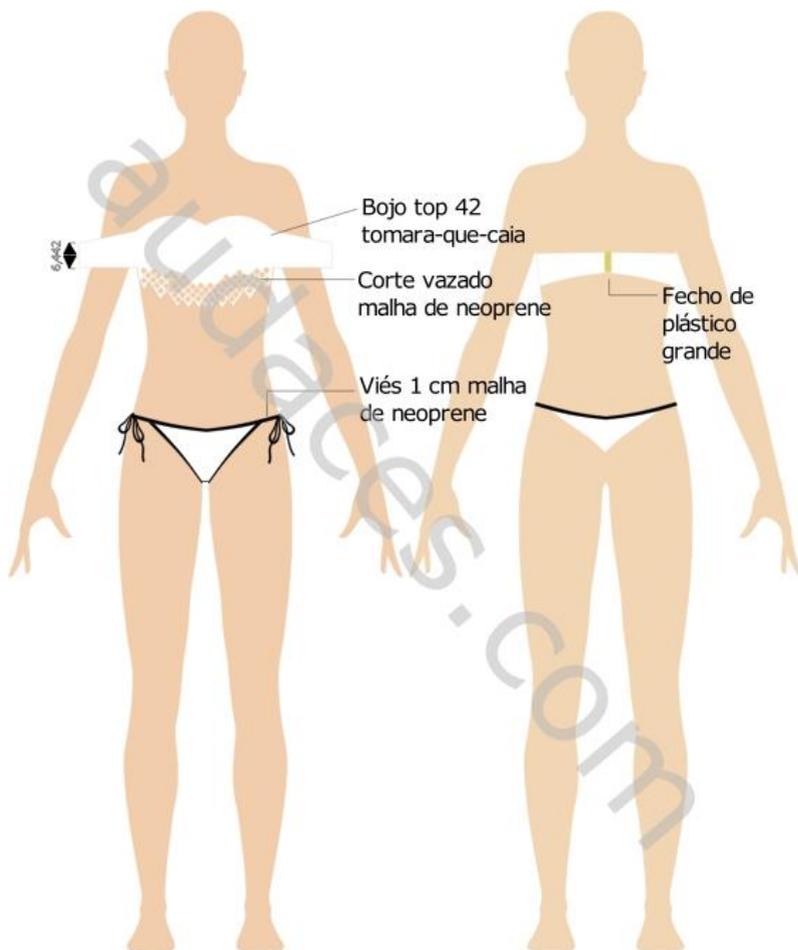
Figura 62 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo um



Fonte: Audaces IDEA

A figura 63 representa o desenho construtivo do modelo de biquíni dois.

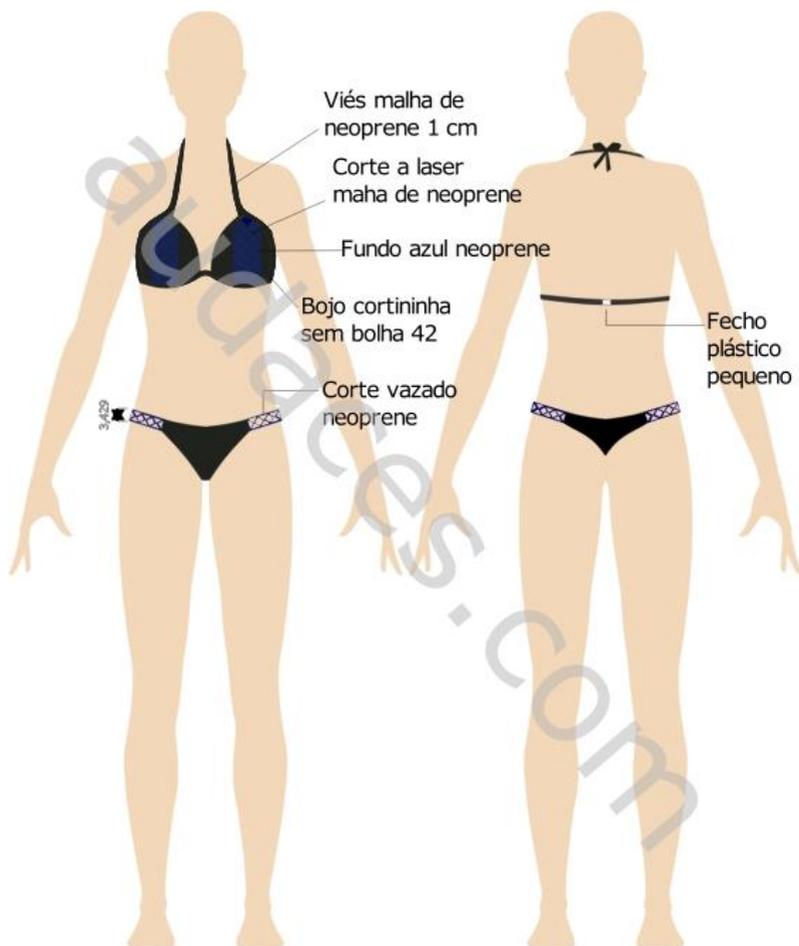
Figura 63 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo dois



Fonte: Audaces IDEA

A figura 64 representa o desenho construtivo do modelo biquíni três trê.

Figura 64 – Biquíni Mar Doce desenho construtivo modelo três



Fonte: Audaces IDEA

3.11 SOLUÇÃO

A solução para este projeto, após seguir todos os passos da Metodologia de Munari.

A figura 65 representa o modelo de biquíni 1.

Figura 65 – Biquíni Mar Doce modelo 1



Fonte: Registro realizado pela autora

A figura 66 representa o modelo de biquíni 2.

Figura 66 – Biquíni Mar Doce modelo 2



Fonte: Registro realizado pela autora

A figura 67 representa o modelo de biquíni 3.

Figura 67 – Biquíni Mar Doce modelo 3



Fonte: Registro realizado pela autora

A solução deste projeto teve o alcance desejado e atendeu aos apelos impostos pela marca Mar Doce.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como principal objetivo a criação de uma coleção de biquínis de neoprene cortados a laser para a marca Mar Doce utilizando a metodologia de projeto de Bruno Munari.

Através de pesquisa realizada no Pronto 3D da UFSC conseguiu-se obter um resultado satisfatório para o corte a laser em tecido de neoprene e malha de neoprene com recortes de modelagem dos biquínis e recortes de detalhes vazados.

Esta técnica de corte a laser trouxe facilidade de produção e corte, aproveitamento de material, assim como acabamento e detalhe vazado diferenciado para a peça. Com isso, acrescentaram-se novas utilidades para a área da moda *beachwear*.

Quanto aos pontos negativos, o neoprene é um tecido resistente e diferenciado, mas não tem caimento adequado para certas modelagens. A malha de neoprene pode ser uma solução, porém não tem muita elasticidade e resistência aos cortes vazados. A malha de neoprene branca teve marcas de queimado após o corte do laser.

Estas novas descobertas, e toda a pesquisa realizada, ficaram registradas e servirão de parâmetros e diretrizes para a comunidade interna e externa desenvolver novos trabalhos e produtos relacionados ao corte a laser do neoprene para o vestuário e demais aplicações.

A metodologia de Munari teve êxito, principalmente na pesquisa de tendências, por mostrar novas e diferentes características possíveis atualmente. Nos painéis semânticos pela facilidade de visualização das ideias e assim ter a criação delas, e pela pesquisa de materiais aonde se encontrou a malha de neoprene. Sendo assim, seguir uma metodologia orientada, auxilia e aponta caminhos na construção e evolução do projeto.

O resultado final foi satisfatório, as peças finalizadas tiveram um bom resultado, porém não foi completamente devido a um conjunto de biquíni que depois de passado o viés teve seu tamanho comprometido.

Concluiu-se que a metodologia de Munari é adequada para criação de moda praia, apresentando evolução durante o projeto e auxiliando na pesquisa de corte a laser.

Este trabalho servirá como guia para as próximas coleções da marca Mar Doce Beachwear.

5. REFERÊNCIAS

ABIT. Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confeção. **Inovações têxteis já aparecem em veículos apresentados ao mercado.** Disponível em: <<http://www.abit.org.br/n/inovacoes-texteis-ja-aparecem-em-veiculos-apresentados-ao-mercado>>. Acesso em: 02 maio 2015.

AUTOMATISA. **Folder máquina Prisma.** Disponível em: <http://www.automatisa.com.br/files/2014_PRISMA.pdf>. Acesso em: 05 abril 2015.

BARTZ, A.; SILVA, D.; FIGUEREDO, T.; SPOHR, C. **Processos de Corte em Máquinas a Laser.** Semana Internacional das Engenharias da Fabor. Inovação Tecnológica. Faculdade Horizontina. 2001.

BONSIEPE, Gui; KELLNER, Petra; POESSNECKER, Holger. **Metodologia Experimental: Desenho Industrial.** Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

BOSSOLAN Ariana. **A dificuldade de uma confecção de biquíni exportar - Um estudo de caso Confecções Vangli.** Campanha Nacional das escolas da comunidade Faculdade Cenequista de Capivari – Facecap. Curso de Graduação em Administração. São Paulo: Capivari, 2012. Disponível em: file:///C:/Users/bign/Downloads/a-dificuldade-de-uma-confeccao-de-biquini-exportar-um-estudo-de-caso-confeccoos-vangli.pdf . Acesso em: 28 junho 2015.

GJ TECIDOS. **Malha neoprene.** Disponível em: <<http://www.gjtecidos.com.br/malha-neoprene,product,MNEO3,15001.aspx>>. Acesso em: 15 out 2015.

INNEO BRASIL. **A história do neoprene.** Disponível em: <<http://www.neoprene.com.br/neoprene/>>. Acesso em: 03 abril 2015.

IORVELINO Fernanda. **Ergonomia cognitiva: requisitos para o desenvolvimento de um Software 3d voltado ao ensino da modelagem plana do vestuário.**

JOHNSON, K.; ASHBY, M. **Materiais e Design – Arte e Ciência da Seleção de Materiais no Design de Produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MARIE CLAIRE. **SPFW: 6 tendências de moda praia para adotar no Verão 2016**. Disponível em: <<http://revistamarieclaire.globo.com/Moda/SPFW/noticia/2015/04/spfw-6-tendencias-de-moda-praia-para-adotar-no-verao-2016.html>>. Acesso em: 24 junho 2015.

MARTINS, F. R.; LINDEN, S. J. **Pelos Caminhos do Design – Metodologia de Projeto**. Londrina: Eduel; Rio Books, 2012.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

PAIVA S. A. Rebeka. **Modelo para observação das etapas produtivas em empresas de confecção**. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/posmoda/files/2010/09/Modelo-para-observa%C3%A7%C3%A3o-das-etapas-produtivas-em-empresas-de-.pdf>>. Acesso em: 24 junho 2015.

PEREIRA, Luísa. **Desenvolvimento da coleção de camisetas para outono/inverno 2015 da marca Custom-T utilizando uma metodologia de design**. Florianópolis, 2014.

PEARSON, Carol S.; MARK, Margaret. **O Herói e o Fora-da-lei**. São Paulo: Cultrix, 2010.

PRONTO 3D. **Requerimento de serviço de corte**. Disponível em: <<https://docs.google.com/forms/d/1IfZVU144J5BqK6SXzFFQKIFprseEtLX5EE9UdAyHLP8/viewform>> . Acesso em: 20 junho 2015.

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

REVISTA GLAMOUR. **O estilo de Miroslava Duma, a musa do streetstyle**. Disponível em:

<<http://revistaglamour.globo.com/Moda/Siga-o-estilo/fotos/2014/03/o-estilo-de-miroslava-duma-musa-do-street-style.html>>. Acesso em: 17 junho 2015.

RONCOLETTA, Mariana Rachel. **O diamante negro de Gloria Coelho**. II Colóquio Nacional de Moda UNIFACS. Salvador, 2006.

SEBRAE. **Conheça as ações e entidades da moda no Brasil**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Conhe%C3%A7a-as-associa%C3%A7%C3%B5es-e-as-entidades-da-moda-no-Brasil>>. Acesso em: 01 maio 2015.

SILVA, E. L.; MENEZES E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis, 2005.

TELECURSO 2000. **Corte com laser**. Aula 62

TRUMPF. **Tecnologia a laser**. Disponível em: <<http://www.br.trumpf.com/pt/produtos/tecnologia-laser.html>>. Acesso em: 05 abril 2015.

VESTIR. **Revista da Indústria do Vestuário. Laser, uma revolução nos processos de produção**. Disponível em: <<http://sindivestuario.org.br/wp-content/uploads/2014/03/vestir09.pdf>>. Acesso em: 31 agosto 2015.

VOGUE. **Brilhe na praia: biquínis com tons fluorescentes são tendência no verão**. Disponível em: <<http://vogue.globo.com/moda/moda-news/noticia/2015/01/brilhe-na-praia-biquinis-com-tons-fluorescentes-sao-tendencia-no-verao.html>>. Acesso em: 03 maio 2015.

VOLLWILL. **Wetsuits Tipos de Costura**. Disponível em: <<http://www.vollwill.com.tw/pt/technology/Stitching-Type.html>>. Acesso em: 20 junho 2015.

WAJNMAN, Solange. **Aplicação de Novas Tecnologias no Universo da Moda: Estudo exploratório para as bases técnicas da Pesquisa.** Disponível em: <http://www.unip.br/servicos/aluno/suporte/nidem/artigos/aplicacao_de_novas.asp>. Acesso em: 20 agosto 2015.

5.1 REFERÊNCIAS DE IMAGENS

Figura 1– Disponível em: <http://www.abit.org.br/n/inovacoes-texteis-ja-aparecem-em-veiculos-apresentados-ao-mercado>. Acesso em: 20 agosto 2015.

Figura 2 – MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Figura 3 – Painel elaborado pela autora.

Figuras 4 e 27 - Disponível em: <http://international.triangl.com/>. Acesso em: 28 maio 2015.

Figuras 5 e 6 – Painéis elaborados pela autora.

Figuras 7 e 8 – Disponível em: <<http://www.neoprene.com.br/neoprene/>>. Acesso em: 03 abril 2015.

Figuras 9 e 10 – Disponível em: PAIVA S. A. Rebeka. **Modelo para observação das etapas produtivas em empresas de confecção.** Disponível em: <<http://www.ufjf.br/posmoda/files/2010/09/Modelo-para-observa%C3%A7%C3%A3o-das-etapas-produtivas-em-empresas-de-.pdf>>. Acesso em: 24 junho 2015.

Figura 11 – Disponível em:<http://www.gamaonline.com.br/>. Acesso em: 31 agosto 2015.

Figura 12 – Registro realizado pela autora.

Figura 13 – Disponível em: <http://www.dafiti.com.br/roupas-femininas/moda-praia-biquini/>. Acesso em: 31 agosto 2015.

Figura 14 – Disponível em: <http://www.automatisa.com.br/>. Acesso em: 25 junho 2015.

Figura 15 – BARTZ, A.; SILVA, D.; FIGUEREDO, T.; SPOHR, C. **Processos de Corte em Máquinas a Laser**. Semana Internacional das Engenharias da Fahor. Inovação Tecnológica. Faculdade Horizontal. 2001.

Figuras 16a 20 – Desenho e registros realizados pela autora.

Figuras 21 e 23– REVISTA GLAMOUR. **O estilo de Miroslava Duma, a musa do streetstyle**. Disponível em: <<http://revistaglamour.globo.com/Moda/Siga-o-estilo/fotos/2014/03/o-estilo-de-miroslava-duma-musa-do-street-style.html>>. Acesso em: 17 junho 2015.

Figura 22 – Painel elaborado pela autora.

Figura 24 – Disponível em: <http://br.michaelkors.com/>. Acesso em: 05 junho 2015.

Figura 25 – SCHUTZ. **Bolsa TressêNeoprene**. Disponível em: <<http://www.schutz.com.br/store/bags/tote/bolsa-tresse-neoprene-preta/p/0536250660001U>>. Acesso em: 09 maio 2015.

Figura 26 – RONCOLETTA, Mariana Rachel. **O diamante negro de Gloria Coelho**. II Colóquio Nacional de Moda UNIFACS. Salvador, 2006.

Figura 28 – Disponível em: <http://www.ecouterre.com/secret-sandblasting-by-chinese-denim-factories-exact-deadly-toll/>. Acesso em: 31 agosto 2015.

Figura 29 – Disponível em: <<http://www.goldenlaser.cc/pt/galvo-jeans-maquina-de-gravacao-a-laser.html>. Acesso em 05 setembro 2015>. Acesso em: 04 setembro 2015.

Figura 30 – Disponível em: <http://revista.vogue.globo.com/desfiles/marca-estilista/triton-sao-paulo-verao-2012/>. Acesso em: 31 agosto 2015.

Figura 31 – Disponível em: <https://www.arezzo.com.br/bolsas/tiracolo/bolsa-tiracolo-tassy-scarlet/p/5000500120002U>. Acesso em: 31 agosto 2015.

Figura 32 –Disponível em: <<http://www.vollwill.com.tw/pt/technology/Stitching-Type.html>>. Acesso em: 20 junho 2015.

Figura 33 –Disponível em: <http://www.bankapanka.com.br/site/bankapanka.php>. Acesso em: 28 junho 2015.

Figura 34 – Disponível em: <http://mulher.uol.com.br/moda/album/2015/04/13/spfw-passarela-do-evento-mostra-o-que-sera-tendencia-no-verao-2016.htm>. Acesso em: 27 junho 2015.

Figuras 35e 36 – Disponível em: <http://revistamarieclaire.globo.com/Moda/SPFW/noticia/2015/04/spfw-6-tendencias-de-moda-praia-para-adotar-no-verao-2016.html>. Acesso em: 27 junho 2015.
2016

Figura 37 – Disponível em: <http://www.lilianpacce.com.br/desfile/lolitta-outono-inverno-2016/>. Acesso em: 09 nov 2015.

Figura 38 – Disponível em: <http://www.lilianpacce.com.br/desfile/kenzo-primavera-verao-2016/>. Acesso em 09 nov 2015.

Figura 39 – Disponível em:
<http://www.zigzagaviamentos.com.br/csZigZagProdutosDetalhe.aspx?prod=64>. Acesso em: 28 junho 2015.

Figura 40–Disponível em:
<http://www.zigzagaviamentos.com.br/csZigZagProdutosDetalhe.aspx?prod=65>. Acesso em: 28 junho 2015.

Figura 41 – Disponível em:
<http://www.fermoplast.com.br/collections/aviamentos-para-moda-praia>. Acesso em: 28 junho 2015.

Figura 42 – Disponível em:
<http://www.fermoplast.com.br/collections/acessorios-plasticos-para-lingerie/products/fecho-plastico-apf-010-16-5mm>. Acesso em: 09 nov 2015.

Figura 43 – Disponível em:
<http://www.fermoplast.com.br/collections/acessorios-plasticos-para-lingerie/products/fecho-plastico-apf-005-15mm>. Acesso em: 09 nov 2015.

Figuras 44 a 48 – Painéis elaborados pela autora.

Figuras 49 e 50– GJ TECIDOS. Malha neoprene. Disponível em:
<<http://www.gjtecidos.com.br/malha-neoprene,product,MNEO3,15001.aspx>>. Acesso em: 15 out 2015.

Figuras 51 a 61 – Registros realizados pela autora.

Figuras 62 a 64 – Audaces IDEA.

Figuras 65 a 67 – Registros realizados pela autora.

6. ANEXOS E APÊNDICES