



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE ARTES E LETRAS
ESPECIALIZAÇÃO EM DESIGN PARA ESTAMPARIA

**ASAS DE BORBOLETA: ORGANISMOS DA
NATUREZA NA CRIAÇÃO DE DESIGN TÊXTIL PARA
LINGERIE**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Patrícia Vaz Pereira

Santa Maria - RS - Brasil.
2008

**ASAS DE BORBOLETA:
ORGANISMOS DA NATUREZA NA CRIAÇÃO DE DESIGN
TÊXTIL PARA LINGERIE**

por

Patrícia Vaz Pereira

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Design para Estamparia, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Design para Estamparia.**

Orientador: Prof^a. Ms^a. Lusa Rosângela Lopes Aquistapasse

Santa Maria, RS, Brasil

2008

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Artes e Letras
Especialização em Design para Estamparia**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a monografia de especialização

**ASAS DE BORBOLETA: ORGANISMOS DA NATUREZA NA
CRIAÇÃO DE DESIGN TÊXTIL PARA LINGERIE**

elaborada por
Patrícia Vaz Pereira

como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em
Design para Estamparia

Comissão Examinadora

Prof^a. Ms^a. Lusa Rosângela Lopes Aquistapasse
(Presidente/Orientador)

Prof^a. Dr^a. Reinilda de Fátima B. Minuzzi
(membro/ UFSM)

Prof. Ms. Rogério Vanderlei de Lima Trindade
(membro/UNOESC)

Santa Maria, julho de 2008.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha querida vó Luiza que me proporcionou desde a infância o contato e o fascínio pelo mundo da costura. Lembro do prazer que ela tinha quando cortava os tecidos estendidos na mesa e aos poucos ia arquitetando as roupas cantarolando, lembro das mulheres provando as peças, lembro da roupa toda alfinetada, lembro das lojas onde ela comprava as fazendas, lembro das cores, das linhas, dos aviamentos. A esta mulher batalhadora e criativa, meu eterno respeito e gratidão.

À minha família pelo incentivo e confiança, me erguendo nas dificuldades e auxiliando em cada fase deste trabalho, um agradecimento especial a minha mãe que sempre acreditou e colaborou em todos os aspectos para tornar possível cada passo de minha formação profissional.

Ao amigo-irmão Cristian Mossi pela paciência de sempre, o carinho e as demoradas conversas esclarecedoras que foram fundamentais na realização desta monografia.

À professora Lusa Aquistapasse que foi muito mais do que orientadora, foi uma amiga, sendo compreensiva e disposta a contribuir sempre, apontando o melhor caminho. Aos professores da Especialização que me iniciaram no entendimento da linguagem da estamperia. À querida secretária Cláudia pela amizade e apoio.

Ao Rodrigo pelo carinho, foi alguém que colaborou muito desde o início de tudo.

À Liliane, à Angélica, à Ju, à Aline e a Laís pelo sorriso amigo e caloroso e pelas conversas que me confortaram a cada encontro durante esse tempo de elaboração da monografia

À todos aqueles que não estão citados aqui, mas que de alguma forma colaboraram para que fosse possível essa importante realização na minha vida profissional e pessoal.

Muito Obrigada!

RESUMO

Monografia de Especialização
Especialização em Design para Estamparia
Universidade Federal de Santa Maria

ASAS DE BORBOLETA: ORGANISMOS DA NATUREZA NA CRIAÇÃO DE DESIGN TÊXTIL PARA LINGERIE

Autor: Patrícia Vaz Pereira
Orientador: Prof^a. Ms^a. Lusa Rosângela Lopes Aquistapasse
Santa Maria, 4 julho de 2008.

Visando agregar à área do Design os conhecimentos e experiências obtidas em arte e entendendo que a arte e o design dialogam e compartilham da necessidade da criação em seus processos, a presente proposta desenvolvida nesta monografia no campo do design têxtil, buscou o conhecimento da linguagem do design de superfície e de suas implicações, enfatizando o processo da criação em estamparia sobre malhas específicas para o setor de vestuário íntimo feminino – *lingerie*. A partir da observação de organismos da natureza (três espécies de lepidópteras brasileiras), o objetivo principal desta pesquisa foi desenvolver desenhos para estamparia, direcionada ao setor de vestuário íntimo feminino para posterior confecção de peças como o *corselete* e *calcinha* e o *body*. Objetivou-se alcançar uma boa solução estética e funcional dentro do design de superfície considerando sua aplicação, buscando resultados expressivos, inovadores e pertinentes ao âmbito do vestuário íntimo, produtos que pudessem ter significação para a indústria e também para o público feminino. Nesse trabalho as criações dos desenhos de superfície foram projetadas para serem estampadas sobre malhas sintéticas. O processo criativo desta investigação foi pautado em diferentes técnicas e ferramentas projetuais propostas por Bonsiepe (1986), onde se encontrou o caminho mais coerente para desenvolver este projeto de design de estamparia e por Bonfim (1995) quanto ao uso da Biônica como método de pesquisa ancorado na analogia com sistemas naturais. Como resultado do percurso, foi elaborada uma coleção de *lingerie*, dividida em duas linhas, as quais foram designadas: *Linha Crisálida* e *Linha Océllus*. A primeira propõe produtos que tragam uma estamparia mais leve e delicada, denotando um sentido romântico e sutil para a *lingerie*. Já a segunda traz uma estamparia contrastante e marcante, na qual a cor foi pensada com intuito de propor a questão do erótico, traduzida em tonalidades fortes e vibrantes baseadas numa cartela cromática viva e picante. *Ocellus* apresenta *looks* bastante sensuais, com peças que trazem cortes vazados, brilho, transparências e acessórios complementares, como meias e cinta-liga. Além das duas linhas foram elaboradas duas peças conceituais que propõem, através da sua construção e visualidade, um jogo de cor, forma e tratamento de superfície diferenciado, que poderão servir como referencial para a concepção de desenhos ou tratamentos têxteis e/ou para produção de peças para o segmento *lingerie*, a serem traduzidas para o âmbito comercial. Considera-se que esta investigação alcançou bons resultados, apresentando oito variações de desenhos para a estamparia bastante diferenciados do que se encontra atualmente no segmento moda íntima.

Palavras chaves: Design têxtil; Biônica; Lingerie.

ABSTRACT

Specialization Monograph
Specialization in Design for Stamping
Federal University of Santa Maria

BUTTERFLY WINGS: ORGANISMS OF THE NATURE IN TEXTILE DESIGN CREATION FOR LINGERIE

AUTHOR: Patrícia Vaz Pereira
Advisor: Prof^a. Ms^a. Lusa Rosângela Lopes Aquistapasse
Santa Maria, 4 julho de 2008

Aiming at to incorporate to the area of Design knowledge and experiences achieved in art and understanding that design and art dialogue and share of the need for creation in their processes, the present proposal, developed in the field of textile design, has searched for the knowledge of the language of surface design and its implications, emphasizing the process of creation in stamping over meshes specifically addressed to the feminine intimate clothes section – lingerie. Starting from the observation of organisms of the nature (three species of Brazilian Lepidoptera), the main purpose of this research was to develop designs for stamping addressed to the feminine intimate clothes section for the subsequent making of garments such as the corselet, the panty and the body. We have intended to reach a good esthetical and functional solution concerning the surface design by taking in to account its application, searching for expressive and innovative results relevant to the ambit of the intimate clothes, products that could have significance for the industry and also for feminine public. In this work, the creation of the surface designs was projected to be printed on synthetic meshes. The creative process of this investigation had its bases on different techniques and tools of project proposed by Bonsiepe (1986) where we could find the most coherent way to develop this project of stamping design and by Bonfim (1995) regarding the use of the Bionic as method of research anchored in the analogy with natural systems. As a result, a *lingerie* collection has been elaborated and separated in two lines, which were so designated: *Chrysalis Line* and *Ocellus Line*. The first one proposes products that may bring a lighter and more delicate print, denoting thus, a romantic and subtle meaning to the *lingerie*. The second one shows a contrasting and outstanding printer in which the color has been thought with the intent of exploring the erotic aspect, being represented by strong and vibrant tonalities based on a vivid and spicy chromatic catalogue. Ocellus shows quite sensual looks with pieces that bring empty styles, brightness, transparencies and complementary accessories such as stockings and garter belt. Besides both lines, two conceptual pieces have been elaborated proposing by their construction and visual a color blend and differentiated form and treatment of the surface that might be used as referential for the conception of designs or textile treatments and/or for the production of pieces destined to the segment of lingerie to be translated to the commercial ambit. We consider that the present investigation has achieved good results showing eight and quite differentiated variations of designs for printer in relation to those currently found in the segment of intimate fashion.

Key words: Textile Design; Bionic; Lingerie.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Etapas do desenvolvimento de uma lepidóptera.	21
FIGURA 2 –: Parte da asa da espécie <i>Princeps nireus</i>	22
FIGURA 3 - Tecido produzido pela empresa japonesa Morphotex.....	24
FIGURA 4 – Exemplo de vestígios relativos a borboletas fossilizadas.....	25
FIGURA 5 - Exemplo de vestígios relativos a borboletas fossilizadas.....	25
FIGURA. 6 - Imagem da espécie <i>Callicore Sorana</i> (vista interna),	26
FIGURA 7 - Imagem da espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i> (vista interna).....	27
FIGURA 8 - Imagem da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i> (vista interna).	27
FIGURA 9 - Imagem ilustrativa da morfologia da asa das lepidópteras.....	30
FIGURA 10 – <i>Deusa com Serpentes</i> , ideal feminino da época segundo milênio antes de Cristo	43
FIGURA 11 – <i>Mulheres atletas recebendo palmas e coroas pela vitória</i> . Mosaico romano do séc. IV d.C. (Piazza Armerina).	43
FIGURA 12 Ilustração- <i>Sucort</i> - Idade Média, século XIV: (colete com fenda que desce aos quadris.).....	46
FIGURA 13 (a-b) – (a) Hastes esculpidas (séc.XVI), feitas de madeira, marfim ou osso, nesta época eram dadas como presente. (b) Haste em madeira (séc.XVIII) costurada internamente sob tecido de linho (detalhe).....	47
FIGURA 14-a-b – Estamparia e acabamentos (enfeites e rendas) presentes nos espartilhos do séc.XVIII e XIX.....	48
FIGURA15 – Espartilho, calça de baixo e crinolina (1860).	50
FIGURA 16 – Exemplos de usos de espartilhos no séc.XIX–.....	51
FIGURA 17 – Peças da mostra “Paul Poiret:Rei da Moda”, expostas no Metropolitan Museum, NY, em 2007.	52
FIGURA 18 – Modelador usado na década de 20 para reduzir as curvas do corpo.....	52
FIGURA 19 – Vestido "Cyclone" em tafetá, Christian Dior, da linha Ailée, de 1948..	54
FIGURA 20 –. Peça de Jean-Paul Gaultier durante show da turnê europeia "Blonde Ambition" em 1990	55
FIGURA 21 (a-b-c) – Exemplos de interpretações contemporâneas do espartilho. .	57
FIGURA 22 (a-b) -Exemplos de prática do <i>tight lacing</i>	60

FIGURA 24- Esquema das relações entre o sistema biológico e a sua aplicação no desenho da estampa e na concepção do produto.....	67
FIGURA 25 – Imagens obtidas no laboratório de Entomologia da UFSM.....	69
FIGURA. 26. Exemplos de alguns produtos encontrados nas lojas em Santa Maria-RS	70
FIGURA 27 – Exemplos de estampas (malhas compradas na loja de tecidos e aviamentos-Ramatex-SC).....	70
FIGURA 28 Prancha número 01 – imagens ilustrando as transformações da <i>lingerie</i> na história.....	72
FIGURA 29 Prancha número 02: imagens referentes ao perfil do público-alvo.....	73
FIGURA 30 – Exemplos de <i>lingeries</i> produzidas hoje.....	73
FIGURA 31 – Peças da Grife Márcia Ganem.....	75
FIGURA 32 – Prancha número 02: imagens de sugestão para a criação das linhas da coleção.	76
FIGURA 33 –Prancha numero 03: imagens de sugestão para a criação das linhas da coleção.....	77
FIGURA 34 – Aviamentos internos e externos para confecção de <i>lingerie</i>	78
FIGURA 35 – Imagens ilustrativas do sentido geométrico e de simetria encontrados na natureza.....	79
FIGURA 36 – Imagens de comparação entre as superfícies impressas das malhas, bordados e partes da asas de borboletas	82
FIGURA37 – Espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	84
FIGURA 38 – Cartela de cores: espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	85
FIGURA 39 – Primeiros desenhos feitos a partir da espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	85
FIGURA 40 - Desenhos feitos com colagem, costura e recorte a partir da espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	86
FIGURA 41 – 1 a e 2 a - módulo e repetição do desenho a partir da espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i> utilizando os recursos da computação gráfica (<i>softwares</i> gráficos <i>Photoshop</i> e <i>Corel Draw</i>).....	87
FIGURA 42 - Espécie <i>Caligo brasiliensis</i>	87
FIGURA 43 – Cartela de cores: Espécie <i>Caligo Brasiliensies</i>	88
FIGURA 44 - Desenho realizado com base na espécie <i>Caligo brasiliensis</i>	88

FIGURA 45- 1 a e 2 a: correspondem respectivamente ao módulo, e à repetição da textura explorada com base na espécie <i>caligo brasiliensis</i>	89
FIGURA 46- 1 a e 2 a: Correspondem respectivamente ao modulo e à repetição do desenho com base na mesma espécie.....	89
FIGURA 47-1a e 2a, 1b e 2b, correspondem respectivamente ao módulo; e à repetição do desenho com base na espécie <i>caligo brasiliensis</i>	90
FIGURA 48- módulo e repetição da textura explorada com base na espécie <i>caligo brasiliensis</i>	91
FIGURA 49- Especie <i>Chorinea Licursius</i>	91
FIGURA 50 Cartela de cores a partir da espécie <i>Chorinea Licursius</i>	92
FIGURA 51 – Desenhos realizados a partir da espécie <i>Chorinea Licursius</i>	93
FIGURAS 52- 1a ,2 a ,3a correspondem respectivamente ao módulo;ao <i>rapport</i> e à repetição do desenho com base na espécie <i>chorinea licursius</i>).....	93
FIGURA 53 —Testes de impressão sobre malhas de várias cores.....	94
FIGURA 54 – Croquis desenvolvidos manualmente, estudos de possíveis modelos para os corseletes e calcinhas.....	98
FIGURA 55- Ficha técnica - Peça 01-Linha <i>Crisálida</i> / Estampa criada a partir da Espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	99
FIGURA 56 – Ficha técnica--Peça 2-Linha <i>Crisálida</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	100
FIGURA 57- Ficha técnica-Peça 3-Linha <i>Crisálida</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	100
FIGURA 58- Ficha técnica -Peça <i>Lépidos</i> -Linha <i>Ocellus</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	101
FIGURA 59- Ficha técnica -Peça <i>Licursius</i> -Linha <i>Ocellus</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Chorinea Licursius</i>	102
FIGURA 60- Ficha técnica -Peça <i>Escarlate</i> -Linha <i>Ocellus</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	102
FIGURA 61- Ficha técnica -Peça <i>Metamorfose</i> -Linha <i>Ocellus</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	103
FIGURA 62- Ficha técnica -Peça <i>Caligo</i> -Linha <i>Ocellus</i> /Estampa criada a partir da espécie <i>Caligo Brasiliensis</i>	103
FIGURA 63- Modelo vestindo - Peça <i>Caligo</i> (Frente e Costa).....	105
FIGURA 64- Modelo vestindo -Peça <i>Metamorfose</i> (frente e Costa).....	107

FIGURA 65- Modelo vestindo -Peça <i>Escarlate</i> (Frente e Costa).....	109
FIGURA 66- Modelo vestindo -Peça <i>Caligo</i> (Frente e Costa).....	110
FIGURA 67- Modelo vestindo -Peça <i>Lépidos</i> (Frente e Costa).....	112
FIGURA68 Modelo vestindo-Peça 1 (Frente e costa).....	114
FIGURA 69 Modelo vestindo-Peça 2 (Frente e Costa).....	115
FIGURA 70- Modelo vestindo -Peça 3 (Frente e costa).....	117
FIGURA 71 Peça 1“corselete conceitual” (vista frontal, lateral e “recortes” mostrando as tramas,nervuras e texturas sugeridas).....	118
FIGURA 72 Peça 2	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 Fibras têxteis . Aquistapasse (2001, p.40).....	40
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 –Taxinomia dos problemas. Bonsiepe (1986).....	64
---	----

SUMÁRIO

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
LISTA DE QUADROS	XI
LISTA DE TABELAS	XII
1. INTRODUÇÃO	15
2. EXPLORANDO A TEMÁTICA	19
2.1 – Biônica	23
2.2 – As Lepidópteras	24
2.2.1 – A borboleta no contexto biológico.....	24
2.2.2. Estudando as asas (morfologia do inseto).....	29
2.2.3 – Aspectos simbólicos.....	31
3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE DESIGN NO SEGMENTO TÊXTIL E NA MODA	33
3.1 – Os tecidos e a estamparia	35
3.2-Malhas químicas	39
4.VESTUÁRIO ÍNTIMO	42
4.1 – A lingerie na história do vestuário feminino	42
4.2 - A lingerie e suas relações com fetiche	58
5. PROCESSO CRIATIVO	63

5.1 –. Organizando a metodologia projetual.....	63
5.2. Sobre o processo de criação.....	66
5.3–.Método utilizado para a criação dos desenhos de estamperia.....	80
5.3.1. Seleção de espécies e definição da cartela cromática da coleção.....	80
5.3.2. Elaboração das Estampas.....	80
5.3.3 Geração de alternativas	81
5.3.4. Buscando novas visualidades consoantes ao conceito da coleção.....	81
5.3.5 Adaptação dos desenhos para a linguagem da estamperia.....	83
5.4.- A concepção dos desenhos para a estamperia partindo dos referenciais.....	84
5.4.1 Espécie <i>Agrias Claudia Claudina</i>	84
5.4.2 Espécie <i>Caligo brasiliensis</i>	87
5.4.3 Espécie <i>Chorinea licursius</i>	91
5.4.4. Testes de cores e materiais.....	94
5.5.- Organização do método utilizado para a criação dos desenhos da lingerie.....	95
5.5.1 A criatividade como diferencial no desenvolvimento de produtos de moda.....	96
5.6 Modelagem e aviamentos.....	97
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	104
6.1. Peças comerciais	104
6. 1.1. Linha <i>Ocellus</i>	104
6. 1.2 Linha <i>Crisálida</i>	113
6.2. Peças conceituais.....	118
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS.....	123

1. INTRODUÇÃO

Visando agregar à área do Design têxtil e do segmento *underwear*, os conhecimentos e experiências obtidas em arte e entendendo que a arte e o design dialogam e compartilham da necessidade da criação em seus processos, a presente proposta desenvolvida nesta monografia, aborda o conhecimento da linguagem do design de superfície e de suas implicações, enfatizando o processo da criação em estamparia sobre malhas específicas para o setor de vestuário íntimo feminino – *lingerie*.

O diálogo entre as artes visuais, o design e a moda vem de longa data. Tendo suas matrizes articuladas em torno do eixo aparentemente paradoxal da necessidade e do simbólico, uma área penetra e influencia a outra, enriquecendo-lhe tanto o repertório formal, como o discursivo. (Ramos, 2007)

Tendo a formação inicial em arte e o envolvimento com a linguagem da pintura em específico, buscamos aqui, costurar relações, somando um universo ao outro, na busca da ampliação do conhecimento em Design de Superfície. Considerando essas relações e compreendendo que diferente da arte; o Design vai trabalhar com elementos projetuais, ou seja, parte de um problema real, observado pelo designer que visa solucioná-lo desde a criação até a produção e na problemática do uso (aceitação, funcionalidade desses produtos) visando o consumo; propomos-nos a uma pesquisa que parte da observação de sistemas naturais como subsidio para a criação e desenvolvimento de desenhos para superfície têxtil e posterior criação e confecção de peças como o *corselete* e *calcinha*, assim como o *body* (peça inteira), entre outras.

A concepção de estampas a partir de uma referência visual presente na natureza, mais especificamente a partir da estrutura formal da asa do inseto baseando-se no enfoque biônico, como técnica de exploração do processo criativo, parece uma investigação bastante vasta e instigante. Essa temática requer um olhar diferente do convencional diante do mundo que nos cerca, exigindo um olhar atento às minúcias que a natureza apresenta.

A terminologia “*Design de Superfície*”, conceituada de maneira ampla, refere-se a uma atividade técnica e criativa cujo objetivo é a apresentação de imagens bidimensionais (visuais e táteis), projetadas especificamente para a constituição e/ou tratamento de superfícies, apresentando soluções estéticas e funcionais adequadas aos diferentes materiais e processos de fabricação artesanal e industrial. Atualmente

sabe-se que o processo é voltado para aplicação em diversos setores da atuação humana, entre eles nas áreas: têxtil, papelaria, cerâmica e materiais sintéticos. Trata-se de um campo em permanente expansão que acompanha o desenvolvimento da sociedade, permeando outros campos do design e transitando por dimensões virtuais e concretas. (Ruthschilling, 2006)

Nesta proposta, entendemos que a terminologia (ii) “*Design Têxtil*” refere-se no campo têxtil, aos processos de criação, fabricação e tratamento (tecelagem, estamparia e outras aplicações) deste produto, envolvendo o conhecimento das tecnologias implicadas na produção, assim como o uso das diversas fibras têxteis existentes e suas características específicas.

As criações do desenho de superfície são voltadas para a aplicação na área têxtil, ou seja, as imagens são projetadas para serem estampadas sobre malhas sintéticas geralmente constituídas por fios de elastano e poliéster, sendo estas malhas específicas para a confecção de *lingeries* por sua leveza, elasticidade, resistência, conforto e respirabilidade. Na proposta, nem sempre a estamparia apresenta elementos visuais com distribuição contínua, sendo que em alguns momentos foram desenvolvidas estampas com aplicação localizada para lugares específicos na peça.

Faz-se necessário também, conceituar o termo *lingerie*, enquanto peças escolhidas para a aplicação dos desenhos de superfície desenvolvidos. Assim, conforme Sabino (2007) a palavra *lingerie* tem origem francesa e significa toda peça do vestuário feita de “*linge*” que, por sua vez, se referia em tempos remotos aos tecidos brancos de fios de linho ou algodão destinados a higiene pessoal. Inicialmente eram usados tecidos brancos para a confecção de roupas íntimas, assim como para cama e mesa, por questões de limpeza e higiene. Atualmente o conceito de *lingerie* se expande e no âmbito do Brasil, *lingerie* refere-se a uma única peça íntima feminina ou ao conjunto dessas peças como o sutiã e a calcinha, o espartilho/corselete e acessórios (meias, cinta-liga), o *body*, a camisolete (camisola bastante curta) e a tanga, a camisola entre outras, confeccionadas em variadas cores e tecidos. Além dessa definição, encontramos outra, que trata *lingerie* como um tipo de tecido de aspecto brilhante, em nylon ou seda usado para a confecção de roupa íntima feminina. (TECIDOTECA (glossário), 2008)

Durante esse processo de investigação, pretendeu-se, explorar o desdobramento visual da imagem de asas de diferentes espécies de borboletas

brasileiras estudando esses sistemas biológicos sob o enfoque prático e teórico na criação de projetos que correspondam aos propósitos do design de superfície e da moda, aliando criação e tecnologia.

Partindo de sistemas naturais, buscou-se a adequação e utilização de algumas soluções visuais de três espécies de borboletas recorrentes no Brasil, havendo então a necessidade de definir a Biônica como método de pesquisa. Existem várias definições para o termo, segundo diversos autores. Arruda (2007) define da seguinte forma: “A biônica é uma disciplina do campo da projeção, que trata do estudo morfológico/estrutural das estruturas biológicas e mecanismos encontrados na natureza e procura aplicar estes conceitos ao objeto (produto, arquitetura, construções).”

Bomfim (1995, p. 32), considera a biônica como um método de orientação criativa, inserida em um grupo de técnicas de exploração do processo criativo, onde “o objetivo da técnica biônica é procurar de forma sistemática soluções para problemas através de analogias com princípios encontrados na natureza, os quais podem ser aplicados, enquanto meios de solução, a projetos”.

A partir disso, almejou-se desencadear um processo investigativo de interesse, desde a execução das estampas considerando sua aplicação (*lingerie*) juntamente com a reflexão e o aporte concernente a estudos realizados por teóricos que abordam alguns aspectos como a moda, o universo feminino, o fetichismo, assim como algumas informações acerca do histórico da roupa íntima.

As questões norteadoras da pesquisa foram:

a- Qual a pertinência em abordar a imagem das asas de borboletas para a criação de estampa para *lingerie*?

b- Quais as relações entre a Biônica e o produto onde serão aplicadas as criações em estamperia, e que elementos formais podem ser criados tendo como referência as lepidópteras?

c- Quais são as técnicas e os tipos de malhas mais adequados a essa proposta dentro da linguagem do design de superfície e sua relação com o produto?

Quanto à metodologia utilizada nesta investigação, consideramos adequado a abordagem qualitativa, pois se sabe que este tipo de pesquisa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental, onde enquanto pesquisadora busquei ter contato direto com o tema para uma investigação minuciosa frente à estrutura visual do sistema biológico escolhido

(borboletas brasileiras). Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo; exploratório e indutivo.

Através dessa abordagem, objetivou-se conhecer os aspectos morfológicos do animal, através da observação detalhada e também seu significado simbólico a partir de bibliografias específicas e registros visuais coletados em pesquisa de campo, para posterior análise. Segundo Lüdke & André (1986), “a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo”. Com a pesquisa se desenvolveu um processo longo de investigação e criação no âmbito da estamparia, do setor de *lingeries*, estudando possibilidades e soluções diferenciadas e atualizadas para projetos em design têxtil, assim como para o desenho do produto propriamente dito.

Quanto à metodologia projetual, consideramos inicialmente, que, qualquer produção humana tem por detrás um método, que auxilia na resolução de problemas e a alcançar um objetivo desejado. Todo o problema requer uma estruturação, uma reflexão anterior à ação prática. Esta estrutura de idéias e ações refere-se a uma metodologia, que guiará todo o processo e influirá sobre a postura do profissional em relação ao que se propõe desenvolver. A partir disso, conclui-se que, para que todo projeto de design se consolide é necessário percorrer algumas etapas. Para isso o profissional da área faz uso de um ou mais métodos, o qual elege como mais adequado para resolver o problema em questão. Assim, a metodologia no processo de criação e execução de determinado projeto de design, abarca vários elementos como a *lógica* - conjunto de regras que rege o funcionamento do pensamento, assim como a *intuição* e a *experimentação*, fundamentais para seu desenvolvimento.

Esta monografia compõe-se por sete capítulos, divididos da seguinte forma: no primeiro constam os objetivos, justificativa questões da pesquisa, e metodologia utilizada. No segundo foram trabalhadas as implicações da temática, o terceiro apresenta algumas considerações sobre o design no segmento têxtil e na moda. O quarto vai tratar do vestuário íntimo, seu percurso histórico e as relações da *lingerie* com o fetiche. O quinto capítulo explica como se deu todo o processo criativo nesta investigação; o sexto apresenta os resultados obtidos e algumas discussões acerca da coleção e finalmente o sétimo que são as considerações finais deste trabalho.

2 – EXPLORANDO A TEMÁTICA ACERCA DO REFERENCIAL

2.1 – Biônica

Podemos considerar que a natureza ao longo dos tempos, vem servindo como fonte de pesquisa e subsídio para a solução dos problemas humanos, desde simples problemas do cotidiano até os mais complexos. Artistas, arquitetos, pesquisadores, médicos, engenheiros, em várias situações, basearam-se na observação dos sistemas naturais para resolver seus problemas ou como referência para suas criações. A natureza instiga a criatividade humana. Percebemos isso na arquitetura; na elaboração de diversos produtos; nas produções dos movimentos artísticos como o Rococó, o Barroco, o Art Nouveau, entre outros casos. Verifica-se inclusive na moda atual tanto no vestuário, quanto na decoração de modo geral a forte presença de linhas ondulantes, elementos que remetem a plantas e vegetais, arabescos, formas orgânicas, estampas com colorido plano, formas ornamentais, formas fluidas que retomam a estética do Art Nouveau ¹

Encontramos num método de pesquisa denominado Biônica, o qual existe desde a década de 40, os caminhos sistemáticos necessários para subsidiar esse processo de investigação em design têxtil que tem a natureza como referência, já que esta, abrange muitas possibilidades dentro de sua complexa e perfeita constituição. A palavra *biônica*, vem do grego e significa *estudo da vida*. (Enciclopédia Delta Universal p.1301, 1988)

A biônica explora a criatividade, trabalhando com referência de elementos da natureza como processo inicial de pesquisa e, posteriormente sua transformação em elementos projetuais. Segundo Ramos (1993) a criatividade é a capacidade humana de formar mentalmente idéias e imagens, dando existência a algo novo e original, tendo um objetivo. Entretanto o indivíduo só é criativo quando for capaz de relacionar estes fatos e idéias com as quais convive produzindo novas

¹ Estilo artístico que se desenvolve entre 1890 e a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) na Europa e nos Estados Unidos, espalhando-se para o resto do mundo, e que interessa às artes aplicadas: arquitetura, artes decorativas, design, artes gráficas, mobiliário e outras. O termo tem origem na galeria parisiense L'Art Nouveau, aberta em 1895 pelo comerciante de arte e colecionador Siegfried Bing. Neste local além de produtos importados do Oriente, eram comercializadas as criações de Émile Gallé, Louis Comfort Tiffany e do artista Henri Toulouse Lautrec entre outros. A fonte de inspiração dos artistas era a natureza, as linhas sinuosas e assimétricas das flores e animais. O movimento da linha assume o primeiro plano dos trabalhos, ditando os contornos das formas e o sentido da construção. (acessado em <http://www.itaucultural.org.br/aplicExternas/enciclopedia>)

interpretações. A atividade da biônica neste processo é um exercício de criatividade relacionando princípios naturais, produzindo novas interpretações para estes quando aplicados na configuração de algo artificial, no caso, produtos criados e elaborados pelo homem.

A conceituação do termo no livro “Das coisas nascem coisas”, Munari (1998), parece também adequada a esta pesquisa:

A biônica estuda os sistemas vivos ou semelhantes aos vivos, para descobrir processos, técnicas e novos princípios aplicáveis à tecnologia. Examina os princípios, as características e os sistemas com transposição da matéria, com extensão de comandos, com transferência de energia e de informação. Toma-se como ponto de partida um fenômeno natural e, a partir daí, pode-se desenvolver uma solução de projeto.(...) A análise de um fruto, de um inseto, de uma semente, de uma flor, de uma ramificação, do movimento de um animal, da flexibilidade de uma cana de bambu, da resistência da casca de um ovo...são certamente úteis ao conhecimento e podem estimular a criatividade. (Munari ,1998,p.330)

A aplicação do conhecimento de biônica parece estar mais próxima do pensamento de Bomfim (1995) que refere-se à biônica como “um método de orientação criativa”, estando inserida em um grupo de técnicas denominadas “técnicas de exploração do processo criativo” onde ela seria usada para desenvolver a criatividade através de analogias com princípios ou soluções existentes na natureza para a aplicação em solução de determinado projeto. O autor salienta que “a biônica não é uma simples comparação e aplicação de resultados encontrados no mundo natural, mas uma análise de “princípios de funcionamento e solução de processos biológicos”. É uma técnica que auxilia positivamente no desenvolvimento do processo de criação podendo se chegar a resultados bastante interessantes em disciplinas não só relacionadas à atividade projetual.

A natureza em si constitui uma fonte de estudos, possuidora de esplêndida beleza e detalhamento o qual muitas vezes passa despercebida ao olhar do homem atual, imerso na velocidade e fluidez da vida contemporânea. Em decorrência da movimentação frenética das cidades, do contexto saturado de imagens e informações visuais de toda ordem que nos circundam, o olho humano não tem mais tempo e nem está habituado a perceber as peculiaridades do universo imagético que se apresenta no cotidiano, passando superficialmente sobre as coisas.

A complexidade dos organismos vivos presentes no contexto natural, a variedade e riqueza de vegetações, animais e tantas outras formas de vida que se apresentam ao nosso olhar, (muitas vezes imperceptíveis a olho nu) tratam-se de fenômenos realmente surpreendentes no que se refere à estruturação,

cromaticidade e construção visual. Formas complexas surgidas naturalmente, espontaneamente, que, combinando cores, linhas, texturas e formas compõem imagens que são verdadeiros “enigmas naturais”.

Entre a infinidade de insetos existentes na natureza, as borboletas se destacam por serem espécies exuberantes, tanto pelas suas dimensões, como pelos seus tons brilhantes e metalizados. Sua aparente fragilidade é acompanhada pela graça de seu vôo e pela variedade de padrões de coloração em suas asas. Outro aspecto visualmente interessante de ser acompanhado, é o processo de metamorfose, no qual a borboleta passa por 4 belas fases **ovo - larva** (fase jovem);- **crisálida** (fase de transformação) - **borboleta** (fase adulta). (figura 1)

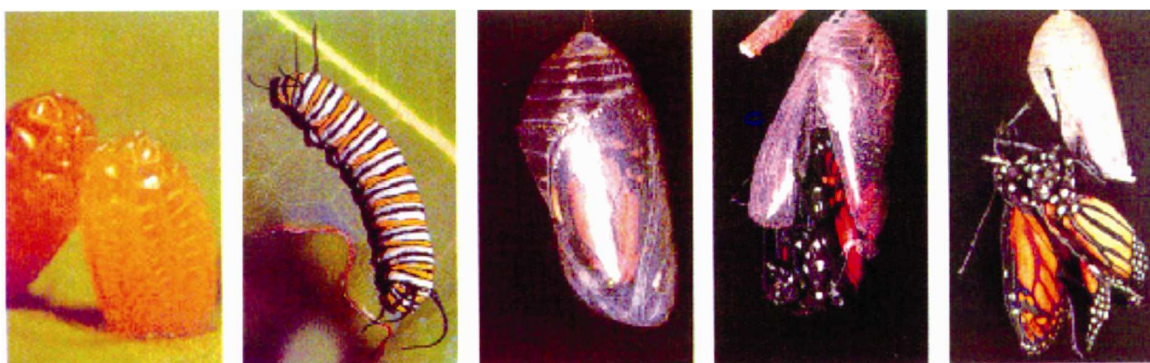


Figura.1 Etapas do desenvolvimento de uma lepidóptera

Fonte: <http://www.scielo.br/scielo>.

Após a deposição dos ovos, eles eclodem e nasce uma lagarta, em alguns casos colorida, que troca de pele várias vezes, até se encasular e tornar-se uma crisálida, que então sofre um processo de transformação em borboleta, emergindo assim na forma adulta, para depois depositar os seus ovos e iniciar-se o ciclo novamente. Conforme o texto², quando o casulo é de fios de seda, a forma adulta da lagarta resulta em mariposa; quando fica protegida por uma espécie de casca chamada crisálida (do grego "de ouro"), que pode ser reluzente e dourada em algumas espécies, o resultado é uma borboleta. O tempo do período pupal varia entre as espécies. Ao sair do pupário, o inseto possui asas curtas que vão se distendendo lentamente, por meio de insuflação de ar em suas nervuras alares, até ficarem totalmente distendidas; secarem, para então ser possível o vôo. Logo que saem da crisálida, as borboletas já estão aptas para a reprodução e perpetuação.

² *Borboletas do Brasil- Características Gerais da Ordem dos Lepidópteros*. (acessado em <http://www2.petrobras.com>)

Esses animais são encontrados em todo o mundo, acredita-se que existem cerca de 150 mil espécies de lepidópteros (borboletas e mariposas), sendo a segunda maior ordem do reino animal. São insetos bastante cosmopolitas, podendo existir desde o Equador até às regiões polares.

Se pensarmos na aplicação da Biônica, notaremos que são muitos os exemplos de produtos industrializados, elaborados com base neste método.

Conforme uma investigação acerca de características e aplicações de alguns sistemas naturais, realizada por Ramos (1993), a forma das escamas ventrais das serpentes, por exemplo, apresenta um relevo que facilita o deslocamento para frente e dificultam o deslocamento para trás. A superfície é composta por elementos pontudos, cujas pontas, levantadas na parte traseira, fornecem o apoio necessário para seu deslocamento. As escamas agem como guias e tem efeito direcional. Assim, o princípio de deslizamento das escamas ventrais das serpentes, pode ser aproveitado para o desenvolvimento de superfícies com atrito direcional, ou seja, capazes de deslizar facilmente numa direção e de impedir o movimento na direção contrária. Essa analogia pode ser feita no caso da elaboração da superfície de produtos expostos ao atrito e que devam deslocar-se ou deslizar em apenas um sentido, como esquis, solas, trenós, correias transportadoras, entre outros.



A L'oreal (indústria de cosméticos) desenvolveu uma linha de maquiagem buscando reproduzir o processo natural de "interferência" (reflexos luminosos encontrados nas asas de certas borboletas), princípio de reflexão da luz, conhecido desde Isaac Newton. Para tanto foi observada a espécie *Princeps nireus* que vive nas zonas ocidental e central de África.

Figura 2 Parte da asa da espécie *Princeps nireus*.

Fonte: www.news.bbc.co.uk

Esse estudo, ancorado em noções do físico Peter Vukusic, especialista em cores do mundo animal, permitiu compreender melhor como as borboletas são

capazes de uma diversidade óptica extraordinária e que ao longo de sua evolução elas desenvolveram um grande número de estruturas diferentes, o que explica a belíssima gama de cores de suas asas.

Com base em Mullins (2006), nessa espécie africana, as escamas das asas na zona das manchas funcionam como cristais fotônicos bidimensionais, carregadas de pigmentos e estruturadas de uma determinada forma que produzem uma fluorescência intensa. O pigmento das asas dessa borboleta absorve luz ultravioleta, que é seguidamente reemitida através da fluorescência, sob a forma da brilhante luz verde-azulada. A maioria desta luz seria perdida se o pigmento não estivesse localizado na zona da asa que apresenta micro-buracos regularmente distribuídos. Esta camada de cilindros ocos cheios de ar nas escamas da asa é, basicamente, a versão natural de um cristal fotônico bidimensional. As escamas também têm uma espécie de espelho por baixo, que reflete para cima toda a luz fluorescente que é emitida para baixo. Esta situação é semelhante aos refletores de Bragg dos LED de alta emissão (díodos emissores de luz usados em equipamentos eletrônicos e em mostradores digitais). Porém, segundo Vukusic, ao contrário dos díodos³, o sistema das borboletas não apresenta claramente nenhum semicondutor e não produz a sua própria energia radiante, o que o torna duplamente eficiente de certa forma. Mas a forma como a luz é extraída do sistema da borboleta é mais do que uma analogia, é idêntico ao dos LEDs." Vukusic acrescenta ainda que estudar os sistemas naturais como este pode ajudar os cientistas a aperfeiçoar os mecanismos e estruturas feitas pelo homem. "Quando se estuda estas coisas e se tem uma idéia da arquitetura fotônica disponível, começamos a apreciar a elegância com que a natureza monta as coisas."

Através da reportagem "Em suas pálpebras, cor e brilho das asas das borboletas!", acessada no site <http://lqes.iqm.unicamp.br/>, verificamos que a L'oreal, através dessas investigações, desenvolveu uma linha de "maquiagem fotônica" incolor, com o auxílio de nanopartículas e da utilização de micas, silícios, polímeros ou cristais líquidos para obtenção de efeitos de iridescência (que refletem as cores

³ Os diodos são componentes eletrônicos formados por semicondutores. São usados como semicondutores, por exemplo, o silício e o germânio, que em determinadas condições de polarização, possibilitam a circulação de corrente. Existem certas variações na sua apresentação, de acordo com a corrente que o percorre. Existem também os diodos emissores de luz, os famosos LED's (light emitter diode), que são representados por um diodo normal mais duas pequenas flechas para fora, que indicam que emite luz. Possuem as mesmas propriedades dos diodos normais, porém, emitem luz. (Damasceno, 2007)

do arco-íres) ou brilhos metálicos, sem que se utilizem partículas tóxicas de metal. Esses novos produtos buscam efeitos de profundidade e brilho. Além da maquiagem, as cores por "interferência" poderão ser reproduzidas em roupas no futuro.

Assim como a *L'oreal*, a empresa japonesa *Morphotex* busca nas escamas das lepidópteras, soluções diferenciadas para seus produtos. A empresa desenvolveu tecidos (**Fig. 3**), cujas fibras formam estruturas necessárias que criam o efeito da cor e brilho a qual se baseia no mecanismo que ocorre no movimento das asas da espécie *morpho*, contudo, se tomadas separadamente, as fibras dos têxteis serão brancas.



Figura 3. Tecido produzido pela empresa japonesa Morphotex
 Fonte: www.teiinfiber.com/sozai/sozain_emoroho.html - 6k

2.2 – As Lepidópteras

2.2.1 – A borboleta no contexto biológico

Tentando adentrar brevemente na entomologia⁴, verificamos que conforme Otero (1986), os insetos da Ordem *Lepidóptera*, conhecidos como borboletas, são animais classificados no Filo *Arthropoda*, Subfilo *Mandibulata*, Classe *Insecta*. A denominação *Lepidóptera* é de origem grega (*lepís* = 'escama') e (*ptera*= asas) que significa "asas cobertas por escamas microscópicas imbricadas", ou seja, asas

⁴ Entomologia é o estudo dos artrópodes da classe Hexapoda (Insecta + ...) O objetivo da entomologia é estudar todos os aspectos e relações atinentes aos insetos; seja a estrutura (forma), a biologia, o comportamento, a nomenclatura, a utilidade, a nocividade, a evolução e outras. (Carvalho, 2005)

cobertas por pêlos achatados encaixados. Esses insetos são classificados nas super-famílias *Hesperioidea* e *Papilionoidea*, que constituem o grupo informal *Rhopalocera*.

A partir do texto “*Reino encantado das borboletas*”, acessado no site <http://www.inteligentesite.com.br>, a origem das borboletas é um pouco incerta, uma vez que o arquivo fóssil é bastante rudimentar, devido à fragilidade própria desses corpos. Curiosamente, os raros fósseis conhecidos, foram encontrados muito bem preservados e quase intactos pois foram sepultadas em âmbar (resina fóssil), o que permitiu preservar até aos nossos dias exemplares com aproximadamente 140 milhões de anos.

Através de estudos científicos, sabe-se que a coexistência das borboletas com os dinossauros (extintos há cerca de 65 milhões de anos) foi supostamente uma realidade somente de borboletas noturnas (*Heteroceros*). Quanto às espécies diurnas (*Ropaloceros*), acredita-se que evoluíram das espécies noturnas e estas teriam aparecido há apenas 40 milhões de anos, não tendo por isso convivido com os dinossauros. Entretanto, evidências vindas de fósseis conservados em âmbar, revelam que antes dessa época já havia animais precursores das atuais borboletas. Esses materiais, encontrados na década de 1990 na República Dominicana (**Fig.4 e 5**) são os primeiros vestígios relativos a borboletas adultas preservadas.



Figura 4



Figura 5

Figura 4 e 5 Exemplo de vestígios relativos a borboletas fossilizadas. Fonte: <http://fossil.uc.pt/pags/formac.dwt>

O estudo, feito por Robert Robbins, Jason Hall e Donald Harvey do Museu de Historia Natural do Instituto Smithsonian, nos EUA, comparou as borboletas fossilizadas - que receberam o nome de *Voltinia dramba* - com parentes próximas, as *Voltinia danforthi*, do México. Assim, conclui-se que, talvez esses insetos já existissem antes mesmo da extinção dos dinossauros.

Surgidos há milhões de anos, esses insetos se constituem de uma diversidade enorme de formas, cores e hábitos, a qual apresenta curiosos mecanismos de defesas. Entre outros aspectos, voltamos à atenção aos padrões cromáticos das asas, que, segundo Resende (2002) no artigo “*Borboletas e mariposas estão desaparecendo do Cerrado*” coloca-nos que as borboletas apresentam diversas funções neste sentido, como por exemplo: as denominadas *cores apocemáticas* (chamativas, como aviso de perigo), *cores miméticas* (para confundir-se com outras espécies), *cores homocrômicas* e *formas homotípicas* (para camuflagem), em algumas espécies, as borboletas possuem pêlos urticantes (que provocam queimadura ou irritação) e um osmetério, órgão geralmente formado por um par de filamentos carnosos e retráteis localizados na região frontal do corpo que emite odores tóxicos.

O jogo cromático peculiar das lepidópteras deriva da pigmentação das microscópicas escamas que cobrem as asas, assim como de estruturas físicas que refletem a luz, produzindo efeitos metálicos, brilhosos e iridescentes.

Algumas espécies apresentam *ocelos*⁵ (formas arredondadas), os quais são compostos por anéis de cores diferentes (exemplos: **Fig.6, 7, 8**). Cada anel representa a diferenciação de um grupo de células que produzem e depositam nas escamas das asas um pigmento distinto e cada espécie pode ter um número diferente de ocelos nas suas asas, com cores e distribuições diferentes, assim como os tamanhos de anéis que podem se alterar conforme a espécie.



Figura.6- *Callicore Sorana* (vista interna).

Fonte: www.afttis.or.jp.

⁵Terminologia usada na zoologia. Refere-se ao olho primitivo das hidromedusas, platelmintos e alguns insetos, constituído pelo agrupamento de células fotorreceptoras porém não forma imagens. São estruturas pequenas e isoladas, constituídas de células sensoriais, revestidas por células pigmentadas, conectadas ao nervo óptico. Os ocelos detectam a intensidade e direção da luz, mas não são capazes de formar imagens. (<http://brasiliavirtual.info/tudo-sobre/ocelo/>)



Figura.7- *Agrias Claudia Claudina* (vista interna)

Fonte: www.afttis.or.jp.



Figura.8 *Caligo Brasiliensis* (vista interna)

Fonte: www.pteron-world

Ao analisar a morfologia dessa classe de insetos, notamos que as lepidópteras possuem quatro asas membranosas cobertas por escamas, assim como o resto de seu corpo. O aparelho bucal dos adultos tem a forma de uma tromba que se enrola em espiral, o que os caracteriza como sugadores. Nas larvas ou lagartas, o aparelho bucal é triturador, pois estas se alimentam de vegetais. Os lepidópteros são representados pelas borboletas e mariposas, sendo que o que diferencia basicamente os dois insetos é que as borboletas voam durante o dia e possuem asas de cores brilhantes e variadas, quando pousam mantêm as asas fechadas, perpendiculares ao corpo. Já as mariposas voam à noite e em geral se

apresentam em cores mais escuras e discretas, embora haja exceções. As antenas são filiformes (em forma de fio) ou plumosas (em forma de pena) e quando em repouso, as mariposas mantêm as asas estendidas horizontalmente para os lados.

Tanto as borboletas como as mariposas têm o corpo dividido em três partes: cabeça, tórax e abdome. Na cabeça tem um par de antenas, um par de olhos compostos (formados por várias lentes) e a boca, na forma de um canudinho usado para sugar o néctar das flores. No tórax tem 6 patas e em geral dois pares de asas. No abdome encontram-se os órgãos vegetativos e reprodutivos. Para a reprodução da espécie, macho e fêmea unem a parte final de seus abdomens por determinado tempo, permanecendo em um mesmo lugar ou realizando pequenos vôos. Durante este período, o macho passa para a fêmea um "pacote de esperma" chamado espermatóforo, o qual irá fertilizar os ovos. Algumas lagartas de borboletas são recobertas por pêlos urticantes que podem causar desde um ligeiro desconforto até queimaduras leves na pele humana, mas a maioria é inofensiva, com exceção de algumas lepidópteras consideradas terríveis pragas para a agricultura quando na fase de lagartas.

Outro aspecto interessante é que a borboleta inclui-se como um exemplo de simetria encontrada na natureza, apresentando um único eixo, o qual divide a figura, de forma que as duas partes possam se sobrepor por dobragem. A configuração geométrica e as cores das asas das borboletas resultam da disposição ordenada de milhares de minúsculas "escamas", as quais, individualmente, somente podem ser percebidas ao microscópio, mas que em conjunto desempenham importantes tarefas, como a provisão de proteção pela camuflagem que proporcionam algumas espécies.

A cor apresenta funções diversas como atração de indivíduos da mesma espécie ou para evitar a ação de predadores. Algumas espécies de borboletas ficam "camufladas" para não serem visíveis aos predadores. Entretanto, nem todas as espécies miméticas procuram se esconder; algumas ao contrário, colocam-se bem à vista, assumindo a cor ou aparência de animais perigosos. A "borboleta-coruja" (*Caligo Beltrao*) uma das maiores borboletas do Brasil, por exemplo, é assim chamada porque certos zoólogos supuseram que ela, com suas manchas escuras circulares que se destacam nas asas posteriores imitassem os olhos de uma coruja, para assustar eventuais adversários.

Assim, o fenômeno que chamamos Mimetismo (do grego *mimetós*, 'imitado') trata-se de um processo natural interessante em que alguns animais têm a capacidade de tomar a cor e a configuração de elementos do meio em que vivem ou mesmo de outros animais. Se nos detivermos a olhar essas cores, poderemos fazer descobertas interessantes. Além de constituírem características marcantes, as cores dos animais têm diversas funções: reconhecimento, proteção, repulsão etc. De fato, muitas vezes as cores são uns dos fatores da sobrevivência das espécies.

As cores brilhantes geralmente servem para "avisar" aos predadores, em geral pássaros, que uma determinada borboleta é tóxica. Algumas borboletas exalam substâncias químicas tóxicas, de odor desagradável, que assim mantêm à distância possíveis predadores, não só as protegendo, mas também ao mesmo tempo evitando que os pássaros possam ser envenenados.

As cores são importantes no caso das borboletas, também para que machos e fêmeas possam reconhecer um ao outro como sendo da mesma espécie e também porque em muitas espécies de borboletas, as cores das asas dos machos diferem das fêmeas, e, assim é possível a identificação dos sexos. No entanto, a maneira mais segura é analisar o abdômen, pois as fêmeas têm o abdômen mais arredondado e possuem uma abertura também arredondada na ponta, já os machos possuem uma pequena abertura vertical na ponta do abdômen.

2.2.2. Estudando as asas (morfologia do inseto)

Conforme Maranhão (1978), biologicamente falando, cerca de 70% dos representantes das ordens dos insetos apresentam asas. As asas são apêndices torácicos bastante móveis, normalmente se apresentando como grandes expansões membranosas do tegumento (exoesqueleto dos invertebrados), articuladas nas regiões dorsolaterais do mesotórax e do metatórax, destinadas à locomoção aérea. A função primordial das asas é proporcionar um meio de locomoção mais rápido e, ao mesmo tempo, mais seguro, que é o vôo, além de auxiliar na busca de alimentação, na procura pelo sexo oposto para a reprodução, na fuga dos inimigos, para a dispersão local ou regional, para as migrações, enfim para todas as atividades ligadas à luta pela sobrevivência assim como pela conservação da espécie.

As asas possuem uma **estrutura** complexa e variável, desde a sua articulação com o tórax até a sua extremidade apical, apresentando importantes

elementos estruturais como: os bordos ou margens, a articulação com o corpo, nervuras, ângulos, células, as áreas ou regiões e ainda os órgãos de acoplamento. No caso das lepidópteras ficam visíveis **as margens**, de modo que as asas apresentam um contorno mais ou menos triangular, sendo dividido em três tipos: *anterior ou costal*, limitando a margem anterior da asa “costa da asa”; *lateral ou externo*, limitando lateralmente ou para o lado de fora da asa; e, *anal ou interno*, limitando internamente a asa, ou a sua margem voltada para o abdome.

Os **ângulos (fig.11-b)** presentes na asa resultam dos pontos de intersecção das margens ou bordos. A intersecção das margens *costal* com a *interna* na base da asa, forma o ângulo *umeral*; a intersecção dos bordos *lateral* com o bordo *interno* forma o ângulo *anal*, e com a intersecção dos ângulos *lateral* com o *costal*, forma-se o *apical*. Esses ângulos são bem definidos nas borboletas.



Figura 9. Morfologia da asa
 Fonte: MARANHÃO, Zilcar C. Morfologia Geral dos Insetos. São Paulo: Nobel, 1978

Também fazem parte da estrutura da asa as **nervuras** (longitudinais ou transversais), que se distribuem de diferentes maneiras e complexidade na superfície da asa. Estas são filamentos que percorrem longitudinalmente a asa em toda a sua extensão, com a função de reforço à membrana alar. As principais nervuras têm origem na base da asa, e a maioria delas, ramificam-se na parte distal. A partir dos insetos fósseis descobertos até agora se observa um sistema de nervação altamente complexo, porém, a nervação padrão conforme Maranhão (1978), mostra um plano de nervação que os especialistas consideram como um tipo antigo, do qual derivou a nervação dos insetos atuais, sendo por esta razão chamada *nervação arquetipo*. Esta compreende as seguintes nervuras, denominadas de

acordo com o sistema de nomenclatura de Comstock-Needham: *costal*, geralmente marginal; *subcostal*, bifurcada; *radial*, com cinco ramos; *média*, com seis ramos; *cubital*, trifurcada e *anais*, em número variável.

Segundo Borror & DeLong, (1969), as **células** são pequeninas áreas da membrana alar, limitadas completa ou incompletamente pelas subdivisões das nervuras longitudinais, ou destas nervuras transversais, ou ainda, com as margens anterior e lateral das asas. Quando essas áreas são completamente circundadas por nervuras, são chamadas células fechadas; quando incompletamente, células abertas. Nas lepidópteras todas as células da margem externa da asa são abertas, como também aquelas da margem anterior, exceto quando a nervura costal está presente confundindo-se com a margem. Todavia, a grande célula central das asas desses insetos, é sempre fechada, denominada célula discal. Quanto à classificação da asa, as borboletas possuem asas **membranosas**, geralmente de consistência frágil ou delicada, ou um pouco mais consistente, transparentes ou opacas, coloridas ou incolores, nuas ou recobertas por escamas. Podem se apresentar bastante desenvolvidas e amplas, ou estreitas e alongadas, com contorno bastante variável, mas predominando o subtriangular na maioria das espécies. Nas borboletas, as asas são cobertas por escamas que são cerdas modificadas, achatadas caracteristicamente, de contorno simples ou irregular. Dispõem-se sobre a superfície como telhas que recobrem um telhado, isto é, imbricadas, podendo as vezes, mostrar uma disposição diferente

2.2.3 – Aspectos simbólicos

Conforme Chevalier e Gheerbrant (1988), simbolicamente, a borboleta denota um sentido divino, dinâmico, transcendental dependendo da cultura e do olhar que se tem sobre ela. Na cultura japonesa, a borboleta é sinônimo de graça e leveza, simbolizando a mulher e duas juntas figuram a felicidade conjugal. Existem algumas interpretações que se baseiam em analogias entre a borboleta e a chama, pelas cores e pelo bater das asas. Em um apólogo da cultura africana, ilustra-se a analogia alma-borboleta e a passagem do símbolo à imagem. O homem, dizem eles, segue da vida a morte, o ciclo da borboleta: ele é na sua infância, uma pequena lagarta, na sua maturidade; é uma grande lagarta, na sua velhice; ele se transforma em crisálida. Seu tumulo é o casulo de onde sai sua alma que voa sob a

forma de uma borboleta; sendo a postura de ovos dessa borboleta a expressão de sua reencarnação. Do mesmo modo, a psicanálise moderna vê na borboleta um símbolo de renascimento. (CHEVALIER e GHEERBRANT 1988,p. 139)

No que se refere ao aspecto simbólico da asa e dos seus movimentos no espaço de modo geral, os autores (1988), colocam que.

As asas são, antes de mais nada, símbolo do alçar vôo,i. e. , do alijamento de um peso (leveza espiritual,alívio)desmaterialização, de liberação- seja da alma ou de espírito- de passagem ao corpo sutil. [. . .] Na tradição cristã, as asas significam o movimento aéreo, leve, e simbolizam o **pneuma**, o espírito. Na Bíblia são símbolos constantes da espiritualidade, ou da espiritualização, dos seres que as possuem, quer sejam representados por figuras humanas, quer tenham forma animal. Dizem respeito à divindade e a tudo o que dela pode se aproximar, após uma transfiguração; por exemplo, os anjos e a alma humana. [. . .] A asa é símbolo habitual de deslocamento, de liberação das condições de lugar, e de ingresso no estado espiritual que lhe é correlato. (CHEVALIER e GHEERBRANT, 1988, p. 90)

É algo de relevância para tal proposta criativa, possuir informações simbólicas e as significações culturais referentes ao tema, enquanto subsídios, pois despertam a imaginação e possibilitam outras visões interpretativas do referencial. É importante verificar de que forma tem sido representado no decorrer do tempo e sua significação em diferentes culturas.

Assim, o conceito das peças criadas nessa pesquisa configurou-se especialmente, a partir da questão da *metamorfose* do bicho esguio (a lagarta) em borboleta adulta, criando analogias com a própria mulher e as transformações que ocorrem nesse universo, assim como a questão da leveza e do contexto cromático peculiar ao bicho, que levou a uma proposta que evidencia formas e linhas orgânicas, fluídas e bastante coloridas, conferindo à coleção desenvolvida, uma visualidade feminina, sensual e erótica.

3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE DESIGN NO SEGMENTO TÊXTIL E NA MODA

A palavra design tem origem inglesa e significa projetar, compor visualmente ou colocar em prática uma idéia ou intenção. Esse termo denota algo amplo e universal e está evoluindo em todas as áreas. O design visa uma harmonização do ambiente humano, englobando desde a concepção e criação de objetos de uso cotidiano até projetos de urbanismo já que é uma área que está em contato com as relações do homem e seu espaço.

Segundo Escorel (2004)

Design é uma linguagem. Uma linguagem nova que, assim como a do cinema e da fotografia, surgiu com a indústria e a revolução por ela acarretada e que, como ambas, pressupõe a multiplicação de um original através da reprodução de matrizes. (p.64).

Sendo assim, supõe-se que o design trata-se de uma linguagem que geralmente vai trabalhar num processo de repetição do produto visual e voltar-se a indústria e ao consumo. A atividade do designer surgiu no contexto das profissões decorrentes da seriação industrial (em decorrência da Revolução Industrial instaurada na Europa no séc.XIX), momento em que revolucionaram - se os modos de produção vigentes, encerrando o primado do artesanato. Ainda segundo Escorel (2004, p.62), são inúmeras as definições acerca do design podendo este ser considerado: “arte, prática de projeto, matéria tecnológica ou científica, campo de confluência interdisciplinar, atividade de apoio às técnicas de *marketing*”, e acrescenta que o design tem sido isso tudo ora simultaneamente, ora organizado em torno de um ou outro aspecto, dependendo da forma como é abordado.

Trata-se de uma área de atuação multidisciplinar e ampla, no sentido de que várias outras atividades envolvem-se na sua constituição, trabalhando sob o enfoque da criatividade, não esquecendo-se que esse ramo segue fundamentalmente um processo de criação.

Ainda caracterizando esse tipo de criação, Dorfles (1991) coloca que para um elemento ser considerado do setor do design, precisa ser produzido por meios industriais e ainda ser repetido serialmente através dos recursos tecnológicos, não

deixando de ressaltar sempre a esteticidade do produto como um momento essencial do design criativo, o qual se dá na fase de projeto.

Todos os aspectos devem ser pensados na elaboração de um projeto de design, pois os sistemas e mensagens visuais elaborados deverão ir ao encontro das diferentes necessidades humanas, contribuindo na elevação da qualidade de vida individual e social, integrando além de fatores ergonômicos, tecnológicos, econômicos, aspectos sociais, culturais e estéticos de modo que todos sejam considerados no mesmo nível. O design é uma ferramenta que permite adicionar valor aos produtos industrializados. As empresas têm usado como instrumento para introduzir diferenciações nos produtos e destacar-se no mercado. O design atua como vendedor do produto através da estética, haja vista que o contato inicial com o produto é visual, momento em que o consumidor escolhe, compara e decide, assim como através da funcionalidade que entra em questão no momento do uso do produto.

Quanto ao design ligado a moda, pode-se considerar que existem vários setores envolvidos. A indústria é responsável por movimentar o comércio da moda e aqui se incluem todos os setores abarcados na cadeia têxtil. Assim, concluímos que a moda⁶ é uma atividade que envolve os mais diversos segmentos, abrangendo vários mercados de diversas áreas como, por exemplo, o editorial - objetivando atingir seu público alvo; o metalúrgico, que produz os maquinários têxteis, de costura e afins; os designers que se ocupam da criação de projetos e se utilizam de materiais específicos. O ramo dos produtos de moda/vestuário está diretamente relacionado ao setor têxtil, ao tratamento e decoração desses produtos. Logo, a idealização e a projeção de desenhos de superfície requerem um planejamento estruturado e adequado à proposta, onde o profissional precisa ter a noção que os tecidos trabalham com códigos que compõem as mensagens visuais contidas nestes. Esses produtos são portadores de representações através de sua aparência (estampa, textura, cor), difundindo valores e características culturais no âmbito que

⁶ Conforme Castilho e Martins, 2005(p.32), podemos falar do conceito de “moda” no sentido que conhecemos hoje,(...)somente a partir da Idade Média. *Moda* teria um significado muito próximo à construção da identidade subjetiva e individual do sujeito e estaria presente a partir do momento que começa a obedecer a mudanças cíclicas e estilísticas propagadas e aceitas socialmente. Do latim *modus* (maneira, medida), o termo moda designa maneira e, depois, jeito (*façon*, em francês, que evolui para o termo em inglês *fashion*). Nessa época aparece também o termo com a acepção de “maneira coletiva de se vestir”. O vestir-se “a nova moda” torna-se o “estar na moda”, que perseguimos quando procuramos formas e meios diferenciados de nos expressar, de articular nossa aparência, criando e revelando determinados vínculos sociais.

atingem. Desse modo, é desencadeado um sistema de significação onde o produto visual é participante do processo comunicacional entre as pessoas. (Niemeyer, 2003). Conforme Chataignier (2006) através dos seus signos, o tecido usado em roupas, trajes, moda e utilitários é um dos mais fortes e antigos meios de comunicação.

Se pensarmos no papel do designer ligado a moda, verificaremos que a ele cabe a função de criar e recriar, mediante aspectos formais, o produto, atentando também para o conjunto de traços que o caracterizam como objeto estético, trabalhando para que este tenha a capacidade de atrair a atenção receptiva do público para seu aspecto formal, para a materialidade, entre outros pontos. Além disso, o designer deve refletir sobre as questões determinadas na problemática do uso, na adequação ao corpo, nas situações dadas pelo tempo atual, além das questões relativas ao custo e ao conforto. (CASTILHO; MARTINS, 2005). O produto gerado por uma pesquisa no campo da moda vai ter um foco essencial a ser atingido e para isso, várias pesquisas como: pesquisa de tendências, pesquisa de mercado, pesquisa tecnológica, de materiais, entre outras, vão ser de grande valia na obtenção de resultados positivos.

3.1. Os tecidos e a estamparia

A presente reflexão se propõe a tratar dos tecidos, de seu uso, seu toque, sua capacidade protetora, sua mensagem estética e das implicações de sua decoração e tratamento. Até chegar ao pano tecido, à tecelagem em si, existiu um longo processo de evolução e transformações.

A história que fala das primeiras embalagens do corpo é bastante antiga. Substâncias da natureza, como terra, folhas, troncos, frutas, pêlos, peles, penas, ossos, escamas, cinzas, pedras, serviam de proteção para o corpo humano contra as intempéries do tempo e também para proporcionar uma sensação de conforto, prazer e um esboço de primitivas situações estéticas. A questão da sedução entre homens e mulheres já se manifestava nas primitivas imagens desenhadas nas cavernas. É possível que a mulher pré-histórica se sentisse mais atraente com o rosto riscado de terra vermelha, da mesma forma que seu candidato a parceiro se equilibrasse com folhas secas em seus imensos pés semelhantes a patas e, dessa forma, coroasse seu desejo sexual. O processo que envolvia todos esses materiais prolongou-se por tempos infinitos até o homem descobrir meios mais sofisticados de produzir objetos que satisfizessem suas necessidades básicas. (...) Aos poucos o homem das cavernas passa a desenvolver utilitários com formas toscas, mas já adequadas as suas necessidades: o que vem a ser denominado, séculos depois de “*design*” de peças. Nosso ancestral armando, cruzando e entrelaçando elementos como folhas secas, gravetos e fibras, criou objetos para seu uso doméstico e pessoal. Nasce a cestaria e dela a tecelagem, obedecendo aos mesmos princípios, sendo esses materiais substituídos por fibras

vegetais, que depois viraram panos. Os elementos entrelaçados obtinham forma, cor e textura, ainda que num estágio primário. Segundo pesquisadores admite-se que esses primeiros projetos de pano surgiram na Idade do Bronze (em torno de 3300 a.C.), ainda que outra corrente acredite que foi na Idade da Pedra (entre 12000 a.C. e 4000 a.C.)(CHATAIGNIER, 2006, p.19-20)

A história do tecido documenta a evolução das culturas humanas, do seu estado nômade para a formação das comunidades civilizadas as quais fizeram nascer os grandes impérios da antiguidade. A relação histórica dos tecidos com o homem, determina as condições de sobrevivência dos povos no contato com a natureza, fazendo surgir daí a moradia, a alimentação e a vestimenta.

Os têxteis se apresentam visualmente em nosso contexto nas mais variadas espessuras, cores, texturas e estampas, trazendo significações culturais e funcionais diversas no decorrer de toda a história humana. Através do vestuário, por exemplo, podemos compreender a memória e história de uma época, de uma cultura. Além disso, os tecidos foram e são indispensáveis para a vida humana, tanto no que diz respeito à sobrevivência, quanto a sua importante função visual/estética e cultural.

Muitos processos foram descobertos e experimentados, até alcançar a qualidade e acabamento dos tecidos atuais. A partir do artigo “*A evolução do tecido na antiguidade - Parte 2*”, escrito por Ferraz, 2006, o tratamento do couro animal - o curtimento - (surgido na pré-história) e a tecelagem, foram às primeiras técnicas entre tantas outras que foram aparecendo. Ao longo do tempo, o homem foi desenvolvendo modos eficientes de tosquiar o pêlo, fiar a fibra e dos fios tecer os tecidos. O linho, o cânhamo, o algodão e a lã, documentam a passagem das culturas humanas do estado nômade para o estado sedentário e agricultor. Através do cultivo, da plantação e da colheita, da abundante vegetação capaz de ser transformada em fibras fiáveis, aos poucos surgiram os tecidos de fibras vegetais nas planícies férteis do Nilo e da Índia.

A indústria têxtil brasileira, surgida em meados do séc. XVII, período em que estava iniciando o processo de industrialização no país, atualmente tem se esforçado em usar toda a tecnologia mundial disponível para criar fibras e têxteis cada vez mais ajustados ao estilo de vida contemporâneo. Em função do constante aperfeiçoamento industrial, pode-se observar variedade e qualidade no que tange ao setor têxtil.

Hoje, pode-se falar em tecidos tecnológicos⁷. O surgimento desses produtos veio para facilitar a vida dos consumidores, em todos os segmentos, desde o vestuário até a decoração. A inovação e a pesquisa na área de desenvolvimento têxtil garantem conforto, escolha, além de praticidade e estilo ao consumidor atual. Muitas empresas estão investindo em tecnologia apropriada ao conceito contemporâneo produzindo tecidos que não apresentam problemas como produtos que amassam que retém o suor, etc.

Além do aspecto funcional do tecido, atenta-se para o aspecto estético/visual deste produto, pensando nas implicações da estamparia.

Quanto ao termo, sabe-se que “a origem da palavra estamparia é inglesa, “*printwork*”, ou seja, trabalho pintado.”(Chataignier 2006, p.82). Compreende-se nesta investigação, a estamparia como uma área do design ligada à decoração de superfícies diversas, a qual se utiliza de técnicas e materiais específicos conforme a natureza dos suportes de aplicação. A função da estampa têxtil é tornar o tecido mais atraente e chamar a atenção de possíveis usuários e também de renovar a moda permanentemente, conquistando novas posições no mercado consumidor. A estamparia engloba um conjunto de passos que se inicia pela construção e distribuição de um desenho, testes cromáticos, experimentação de materiais, concluindo-se no momento da impressão.

O começo desta atividade, baseando-se ainda em Chataignier (2006), situa-se no final da Idade Média (século XV), na qual a palavra moda formou-se como um novo conceito, querendo significar, aquilo que é repetido e aquilo que depois muda. Segundo fontes históricas e sociológicas, a Idade Média, além da denominação de Idade das Trevas, recebe o sutil nome de Idade dos Tecidos, pois foi nessa época que os tecidos começaram a ser desenvolvidos na Europa e também importados do Oriente, ainda que na América Latina e na África as estampas datem de tempos impensáveis.

⁷ Também chamados de tecidos inteligentes, tecidos *high-tech* ou tecidos de ponta, tratam-se de resultados de grandes pesquisas que ocorrem em sofisticados laboratórios que manipulam substâncias químicas, realizam aplicações da física e pesquisam as últimas revelações da informática, com o objetivo de descobrir e desenvolver novos produtos dirigidos a um mercado consumidor mais exigente, atravessado por novas conquistas tecnológicas, características de nossa época. São tecidos desenvolvidos para diversos fins: melhorar no desempenho de práticas esportivas, aumentar a segurança nas *Workwear* (roupas de trabalho), com ação antimicrobial, proteção contra agentes químicos. Nesses tecidos, os fios são feitos de materiais com propriedades físicas específicas, como alta absorção de suor, repelentes a água e óleo, proteção contra raios ultravioletas, retardantes de chamas, entre outros. (CHATAIGNIER, 2006,p.112.)

De acordo com Guimarães e Machado (2008), o que denominamos estampa hoje, teve origem no século XVI, período das grandes navegações, quando a Europa conheceu os primeiros tecidos vindos da Índia. O sucesso da estampa indiana, com suas cores e motivos, fez com que pouco a pouco fossem montadas no Ocidente manufaturas para impressão de tecidos.

Os primeiros tecidos estampados (Idade Média), segundo o texto *“Difusão das estampas e sua moda”* acessado no site <http://www.hotmundo.com>, foram decorados por uma forma de estamparia consideravelmente rudimentar, provavelmente trazida da Ásia e introduzida pelos romanos na Europa, onde os desenhos eram transpostos para pedaços de madeira (espécie de carimbo desenvolvido com base na xilogravura) os quais eram entintados e aplicados manualmente sobre o tecido. Com o surgimento da primeira máquina para estampar, por volta de 1800 nos EUA, o desenho passa a ser gravado em blocos circulares de madeira maciça. Para melhor aprimoramento, a madeira foi substituída pelo metal, mais maciço e de entintamento externo. Posteriormente surge o *“pochoir”* ou *stencil* (molde vazado) como nova técnica de impressão da qual desencadeou-se o surgimento da serigrafia e posteriormente a possibilidade da estamparia com uso de cilindros metálicos com entintamento interno.

Hoje existem vários processos de estampagem, que foram aos poucos, sendo aprimorados, conforme a necessidade do homem no seu trabalho, assim como as necessidades colocadas pela indústria da moda. Conforme o texto *“Pequeno Manual de Estamparia”* encontrado no site <http://www.scribd.com>, Pequeno-Manual-de-Estamparia, alguns processos podem ser citados:

- **Serigrafia:** técnica de impressão sobre superfícies diversas, (como tecido e papel, por exemplo), sendo que a impressão é obtida pela pressão de um rodo que distribui a tinta de maneira uniforme. A tela usada nesse processo pode ser de madeira ou metal com um tecido específico esticado, onde são gravadas as estampas separadas por cor. A serigrafia pode ser manual ou automatizada.
- **Estamparia a cilindro:** meio de impressão onde as imagens são gravadas no metal.
- **Transfer sublimático:** processo de estampagem onde as estampas são transferidas de um papel previamente impresso com a tinta de corante sublimático, sendo o desenho passado do papel para o tecido por pressão e calor.
- **Flocagem:** processo de aplicação de uma camada de flocos (usualmente de rayon) orientada eletrostaticamente, dando um efeito aveludado ao desenho.
- **Foil metálico:** processo onde se prensa uma folha metalizada aplicando ao desenho um filme dourado, prateado ou coloridos metalizados.
- **Estamparia digital:** podemos citar a como a descoberta mais recente em termos de impressão sobre tecidos, onde o processo é todo

informatizado, sendo os desenhos transferidos de um programa de computador diretamente para a impressora digital. As imagens são desenvolvidas e enviadas para a gravação/ impressão através de softwares as digitalizam.

As cores são formadas pelos pixels em jatos de tinta, permitindo ser estampados desenhos bastante complexos, como fotos com grande número de cores. Esse processo favorece a produção de estampas quanto à qualidade, a quantidade e diminuição da margem de erro e desperdício de materiais, assim como do tempo de trabalho do profissional envolvido nesse setor.

A contemporaneidade vem aprimorando cada vez mais as técnicas na estamparia sem, no entanto desprezar os procedimentos antigos, como os diversos tipos de tingimentos existentes, por exemplo, que podem também agregar valores aos tecidos atuais.

3.2 Malhas químicas

Conforme Wajnman (2006) os tipos de fibras químicas sintéticas mais conhecidos são o acrílico, o náilon (poliamida), o a elastomérica (ou fibra de poliuretano), o polipropileno e o poliéster. As fibras baseadas em combinações entre átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, tomam um grande impulso após as estratégias bélicas da II guerra, consolidando-se entre as dec.de 50 à 70 na estrutura do boom petroquímico. Nesse período, a poliamida foi inventada para substituir a seda dos pára-quedas por um material mais barato. Terminada a guerra este fio foi democratizado como meias e roupas que não amassavam, de grande durabilidade e, sobretudo pelo seu baixo custo.

Estas fibras possuem uma lista de propriedades que as tornam atraentes para sua utilização no processo industrial, como: leveza, rápida secagem, fácil lavagem e tingimento, elasticidade, resistência, ampliando as opções de diversificação para a produção de tecidos, malhas e confecções.

Os anos 90 ficaram marcados por trazerem uma terceira geração de sintéticos, com muito mais tecnologia e função dos que os conhecidos até então. Segundo Sperotto (2005), recentemente foram desenvolvidas as microfibras que conferem aos produtos têxteis características agradáveis ao tato (maior suavidade), flexibilidade, caimento, brilho e durabilidade. Bastante pesquisada, a microfibra chegou ao mercado com a função de proporcionar maior desenvolvimento às tecelagens e malharias. As microfibras são tecidos leves, que não amarrotam e permitem respirabilidade, características necessárias para confecção de peças do

vestuário como a lingerie, roupas esportivas, etc. No quadro abaixo pode-se visualizar os tipos de fibras e suas características:

Tipos de Fibras Têxteis				
Característica	Origem	Matéria-prima	Produtos (tecidos)	
Fibras Naturais	mineral	amianto	guarnições e incombustíveis	
		ouro, prata e cobre	filamentos metálicos	
		vidro fundido	isolamentos térmicos etc.	
	vegetal	caules (linho, juta etc.)		roupas, decoração, sacos
		folhas (sisal)		tapetes e redes de
		frutos (coco)		tapetes, cordas e esteiras
		sementes (algodão)		múltiplos produtos
	animal	secreções (seda)		vestuário fino, decoração
pêlos (lã)			vestuário e revestimentos	
Fibras Químicas	fibras artificiais, obtidas de produtos naturais	produtos naturais como celulose ou substâncias protéicas	raion, viscose, acetato de celulose	
	fibras sintéticas, obtidas de síntese química	hulha (produto residual do carvão mineral); petróleo	naylon; terylene; orlon, ly-cra, crylon, tergal, drolon	

Quadro 01 Fibras têxteis . Aquistapasse (2001, p.40)

Hoje existem várias empresas, em todo o mundo, como a Rodhia e Dupont, especializadas em desenvolver fios inteligentes e altamente tecnológicos. No segmento de moda íntima, também estão sendo incorporadas novas tecnologias. As supermicrofibras, além das microfibras e fios inteligentes em poliamida, conferem ao produto final atributos como conforto, toque agradável, beleza e qualidade diferenciada. A partir da revista Cida Model's - edição 9 verifica-se que este setor, conta com uma grande variedade e alta qualidade em tecidos, como por exemplo: a microfibra com elastano (tecido macio, que proporciona sensação de segunda pele e durabilidade); a microfibra fina; a lycra tactel perolizada (com toque sedoso e brilho), a lycra tactel aquator, malha que absorve o suor, expelindo-o para a parte externa do tecido; o tactel aero, caracterizado pela opacidade, proporcionando interação térmica; a lycra soft , que modela o corpo sem desconforto, a lycra tactel com cristais, entre outros tecidos que podem ser citados como específicos para esta área como: cetim, organza, lurex, mousseline, cetineti, tules bordados, ligante, seda desgastada ou emborrachada, rendas, etc

As inovações e pesquisas nesse sentido, no campo da indústria de *lingerie* são amplas, onde podemos citar materiais específicos como:

AB, usado em forros de calcinhas como antibactericida que elimina do tecido qualquer tipo de bactéria local; **Amin Brotech**: possui ação antibactericida, sendo considerado o primeiro fio inteligente produzido no Ocidente e responsável pela eliminação de cheiros desagradáveis proveniente do suor, da urina, do esperma, de secreções diversas, usado para meias e roupas íntimas; **Cosmetic Bra**: tecnologia aplicada ao sutiã (Trimph) que na *lycra soft* e na microfibras tactel, inseri cápsulas de *aloe vera*, provocando ações umectantes e regeneradora; **Suplex**: semelhante ao algodão, porém não desbota e deixa o suor passar para o lado externo sem causar odores.(...)Versões atuais usam elastano e proteção UV e possuem acabamento hidrófilo e antiestático. (CHATAIGNIER, 2006,p.115-116)

Essa variedade e qualidade de malhas químicas, contribui muito e amplia as possibilidades de criação em design de têxtil, assim como na criação de modelagens diversificadas para todos os tipos de consumidoras de *lingerie*, com necessidades diversificadas, o que no passado era bastante limitado. Consideramos então, que os avanços tecnológicos permitem grandes produções nesta área do vestuário.

4. VESTUÁRIO ÍNTIMO

4.1 – A lingerie na história do vestuário feminino

A *lingerie* na atualidade, além de peça, ou conjunto de peças úteis e necessárias para proporcionar conforto ao corpo feminino no seu viver cotidiano, vem assumindo espaço de maior destaque e importância para a mulher contemporânea, passando então a ser encarada e tratada por criadores do ramo da moda e do design sob outros olhares e interesse. A atual roupa íntima vem refletir e revelar o estado e exigências da mulher deste tempo.

A roupa é uma arquitetura têxtil que marca o papel do sujeito na sociedade. Entendido como um conjunto de trajes e acessórios que se articula com o corpo, o vestuário revela as formas que o corpo assume no decorrer da história, definindo *estilos* de época, que também definem *modelos* de corpo. Por meio do *design* de moda, pode-se colher o espírito do tempo, os modos de pensar, as relações sociais e tecnológicas. Entendido como o conjunto de trajes e acessórios ornamentais que revestem e se articulam como arquiteturas de linguagem ao corpo humano, o vestuário está necessariamente sintonizado com as complexas formas que o corpo assume no decorrer da história humana. Isso faz com que o corpo vestido seja caracterizado como uma proposta de estilo que se refere a determinada época e (...) ordem social.
(CASTILHO; MARTINS, p.37,2002)

Em toda a história humana, na maioria das culturas existentes, os povos sempre usaram algum tipo de proteção para cobrir as partes íntimas do corpo. Estes itens do vestuário foram e são elaborados e adaptados conforme os materiais e tecnologias disponíveis em cada época, sendo o seu aspecto formal concernente às situações sociais e culturais de cada contexto. Neste trabalho foi pesquisado um setor do vestuário feminino ocidental, que, ao longo dos tempos vem tomando diferentes funções, usos e aparências. “O vestuário (...) abarca todas as roupas, acessórios e enfeites usado pelas pessoas de qualquer lugar do mundo. (...) A maioria das pessoas, não importa onde vivam, usa algum tipo de roupa por várias razões, como por exemplo, como meio de **proteção, comunicação** ou **ornamentação.**” (Enciclopédia Delta Universal, p.7902)

Compreendemos que a roupa íntima articula entre outros aspectos, os três citados acima, sendo geralmente associada à proteção e ao conforto do corpo. Podemos acrescentar o seu uso com o propósito de seduzir o outro, no intuito de ser aceito e/ou desejado, assumindo, assim, um fim erótico.

Quando falamos em *lingerie*, logo nos remetemos à sensualidade, conforto e praticidade. Porém, para esses conceitos atuais de lingerie serem definidos, muito se criou e se transformou no universo da roupa íntima no decorrer dos tempos.



Figura.10 *Deusa com Serpentes*, ideal feminino da época segundo milênio antes de Cristo. Fonte: www.lchistoria.blogspot.com/

Através de consultas bibliográficas, descobrimos que a origem desse tipo de vestuário é antiga. Peças semelhantes ao que denominamos lingerie no presente, já existem desde o segundo milênio a.C. (**Fig.10**). De acordo com os dados históricos levantados, as mulheres cretenses usavam uma espécie de corpete simples que sustentava a base dos seios, projetando e erguendo-os para cima, de modo que ficavam

Um dos primeiros registros visuais da existência da *lingerie* na história do vestuário, datam do ano 40 a.C. Na antiguidade, uma imagem da arte (mosaico romano de uma vila em Piazza Armerina, na Sicília, no séc. IV a.C), mostra-nos (**Fig. 11**) uma cena onde mulheres praticantes de ginástica usam uma cobertura para os seios e para o órgão sexual (tanga semelhante as atuais).



Figura.11 Mulheres atletas recebendo palmas e coroas pela vitória. Mosaico romano do séc. IV d.C. (Piazza Armerina). Fonte: olimpia776.warj.med.br/img/mulheres.jpg

Além de proteger o corpo, essas peças do vestuário, vão mexer com questões como a sensualidade, a vaidade, o poder. Situadas entre o nu e o vestido, podemos dizer que uma pessoa usando roupas íntimas, esta simultaneamente vestida e despida, o que leva-nos a ler essas peças no seu sentido erótico e sensual. Entretanto, conforme, Steele (1985) a origem da roupa íntima, foi prática e não erótica. A necessidade de roupas de baixo distintas dos artigos principais do vestuário entre a nobreza, se desenvolveu inicialmente na Idade Média, sendo motivada pelo desejo de proteger o vestuário externo do corpo suado e sujo que estava por baixo. Algumas dessas “*lingeries*” usadas naquela época eram de linho para proteger o corpo da irritação provocada por roupas de lã, e tinham a função de fornecer também uma camada extra de calor.

O termo *lingerie* surge pela primeira vez na história do vestuário, em 1920, na mesma década em que foi inventado o sutiã. A *lingerie*, direcionada para dar forma ao corpo, foi sendo moldada ao longo dos tempos conforme as convenções da sociedade. As visíveis transformações deste item do vestuário feminino, no percurso da história, estão ligadas às evoluções da indústria da moda e sua trajetória confunde-se com a da mulher. As roupas íntimas, práticas, corretivas ou simplesmente feitas com fim estético, sempre estiveram relacionadas à identidade da mulher, a sua cultura e seu papel em cada época.

Atualmente tanto homens, quanto mulheres vêem a *lingerie* como um meio de sedução, mas sabe-se que quando surgiu na história do vestuário, nada tinha a ver com esse propósito, e, em alguns momentos também não remetia ao conforto; o que hoje passa a ser uma das principais preocupações de criadores e fabricantes.

Esta pesquisa volta-se para o estudo do espartilho, como peça referência na criação de modelos de corseletes, visando desenhos condizentes com as exigências da consumidora atual, assim como uma estamparia diferenciada e interessante, considerando o que se tem disponível no setor moda íntima.

Tratando das terminologias, faz-se necessário acrescentar aqui, que, embora o termo **corselete** ou **corpete**⁸ seja teoricamente diferente do termo **espartilho** ou

⁸ Conforme O'hara (p.87, 1992) refere-se à parte de um vestido ou casaco, situada entre os ombros e a cintura. Durante o século XV, era uma peça justa feita de duas camadas de linho que eram costuradas ou coladas para ficar mais firmes. No séc. XVI usavam-se barbatanas de baleia para criar uma frente bem rígida. Já no séc. XIX, o corpete era justo e dotado de barbatanas. Apresentava comprimentos variados, dependendo da posição da cintura em determinada época da história do vestuário. No séc. XX, é o termo usado pelos costureiros para denominar a parte da frente e das costas de um roupa presa a uma saia, sendo alta a cintura.

corset⁹, atualmente, ambos se tornaram praticamente sinônimos na indústria, no comércio e nas revistas de moda. Assim, nesse trabalho optamos por denominar os produtos desenvolvidos com base nessas antigas peças, como: *corselete* e *calcinha*, que conforme o que observado, no que se refere a estrutura do produto em pauta nesta monografia, a maioria dos lojistas se refere as peças no tempo atual, como “corselete” e não espartilho.

O espartilho trata-se de uma peça do vestuário íntimo feminino ocidental, possivelmente, surgida no renascimento (séc.XV e XVI), sendo que na maioria dos casos, eram peças de aparência rígida, confeccionados com tecidos (dois pedaços de linho colados ou costurados) e barbatanas ou hastes de sustentação. Associados ao erotismo, repressão e dor, os espartilhos atravessaram quatro séculos, sobreviveram a regimes políticos, mudanças de comportamento e cultura, guerras e diferenças sociais. Por ser na sua origem, uma peça desconfortável, exageradamente ajustada ao corpo, chegou em certos momentos, a ser prejudicial à saúde e condenada pela medicina. O seu uso era considerado pela aristocracia um sinal de superioridade, por ser um obstáculo ao trabalho. A mulher menos favorecida economicamente usava o chamado corselete medieval, atado por cordões pouco apertados e amarrado na frente. Já o corpete aristocrático, era mais rígido e atado por trás, requerendo a ajuda de empregados. Mais importante do que a saúde, o uso do espartilho marcava a necessidade distinção entre a classe abastada e o povo. O uso do espartilho sinalizava status e elegância, por manter a coluna alinhada numa postura firme e elegante, impedindo que a mulher se movimentasse e fizesse tarefas domésticas, por exemplo.

Observando o percurso e mudanças do espartilho no decorrer do tempo, verificamos que foi na Idade Média que surgiram os ancestrais da peça referência, nessa pesquisa. Nesta época era usada uma peça estruturada chamada *cota*, um

⁹ Ainda segundo O'hara (p.111, 1992) essa peça descende do corpete do séc.XV, muito usada para tornara cintura fina que estava em moda no séc.XIX. Usado sob o vestido, mas freqüentemente sobre uma bata fina de algodão ou musselina, o espartilho costumava ser feito de pedaços de barbatana de baleia inseridos como armação numa peça de tecido. Era amarrado com firmeza na frente e atrás da cintura, tendo sido assunto de grande controvérsia a partir de 1850, quando grupos reformistas dos dois lados do Atlântico protestaram contra os danos físicos causados pela roupa apertada em excesso. Apesar disso, no final do séc.XIX foram produzidos as mais complicadas formas de espartilhos.

tipo de túnica amarrada com cordões. O outro era conhecido como *bliaud*, uma espécie de corpete amarrado atrás ou nas laterais, que apertava o busto como uma couraça e era costurado a uma saia plissada. O *sorquerie* era uma túnica muito justa também conhecida como guarda-corpo ou corpete. E havia ainda o *surcot*, um colete enfiado por cima do vestido e amarrado. Até a Idade Média, os seios eram sustentados por uma espécie de colete justo, que eram usados por cima de camisas e amarrados nas costas (**Fig.12**). Com o tempo, essa peça tornou-se mais rígida e pesada, até o surgimento do espartilho.



Figura.12 Ilustração- *Sucort* - Idade Média, século XIV: (colete com fenda que desce aos quadris.) Fonte: www.sophiajobim.com.br/

Foi no renascimento, momento em que a indústria têxtil deu um grande salto em desenvolvimento, e que cidades como Veneza e Milão eram responsáveis pela elaboração de tecidos de qualidade como cetins, sedas, veludos. Neste período surge o espartilho como peça que tem grande importância para a história da moda. Este foi responsável por diminuir a cintura feminina de maneira significativa. Além do afunilamento do corpo, havia também um afunilamento visual, uma vez que o corpo feminino ganhava o aspecto de ângulo agudo à altura do quadril que direcionava o olhar para o órgão sexual, acentuado pelo volume de saias usadas na época.

A finalidade “básica” do espartilho era comprimir a cintura para realçar o ideal do corpo feminino. Esta peça popularizou-se nas cortes da Europa a partir do século XVIII e durante muito tempo gerou polêmica por ser uma peça excessivamente apertada ao corpo, a mulher tinha dificuldade para respirar, sentar e caminhar.

Durante o Renascimento, a atenção estava toda voltada para os seios. As regras pediam cintura afunilada e seios cônicos. Os espartilhos renascentistas

conferiram a roupa íntima feminina um aspecto rígido (**Fig.13-b**), dando a mulher formas não-naturais. Esta peça era pespontada que apertava o ventre, afinava a cintura e deixava os seios com aspecto de cones. Era construída com uma haste, que muitas vezes era feita de madeira de buxo ou marfim. Havia, também, uma haste de metal central que, em alguns modelos, chegava a pesar até um quilo. Essas hastes (**Fig.13-a**), eram trabalhadas com gravuras e inscrições, pois, de acordo com os costumes da época, podiam ser retiradas e exibidas em sociedade depois de um luxuoso jantar. A moda feminina, então, a partir do Renascimento foi ganhando um significativo compromisso com sedução ao começar a evidenciar o colo com o decote e também a cintura com o uso de espartilhos.



a-Hastes esculpidas (séc.XVI), feitas de madeira, marfim ou osso, nesta época eram dadas como presente .



b-Haste em madeira (séc.XVIII) costurada internamente sob tecido de linho(detalhe)

Figura.13 a-b.Exemplos de hastes que estruturaram os espartilhos Fonte: <http://dept.kent.edu/museum/costume>

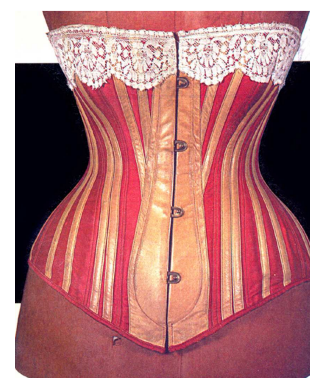
No período barroco, a sobreposição de anáguas e o uso de ornamentos e de tecidos sofisticados como veludos e brocados marcaram a indumentária feminina. As mulheres desse momento usavam camisa de manga curta havendo uma sobre camisa com decotes acentuados e de mandas até os cotovelos. Assim como no período anterior, as cinturas eram finas, marcadas pelo uso de um corpete rijo e apertado. No Rococó (1730 a1789) o uso de corpetes ajustados ao busto e a cintura acompanhada de saias volumosas também se faziam presente no vestuário feminino.

No século XVIII as hastes de madeira e metal foram sendo substituídas pelas barbatanas de baleia (feitas a partir das costelas do animal) tornando a peça um

pouco menos rígida. Os decotes aumentaram e os corseletes passaram a ser confeccionados para comprimir a base do busto, deixando os seios em evidência. Foi nesta época que os corseletes ganharam maior sofisticação. Eram bastante trabalhados com bordados, laços e tecidos adamascados (**Fig.14 –a,b**). A partir de 1770, junto com as idéias iluministas que culminaram com a Revolução francesa, houve uma espécie de protesto anti-espartilho onde médicos, escritores, filósofos militavam contra os espartilhos.



a - Espartilho datado de 1750 (frente e costas)



b - Espartilho em couro, cetim e barbatana de aço (1883)

Figura. 14 Estamparia e acabamentos (enfeites e rendas) presentes nos espartilhos do séc.XVIII e XIX Fonte: Revista Galileu, nº117, outubro de 2005

Por volta de 1820 (no Romantismo) os vestidos femininos ainda seguiam com a cintura marcada, sendo que as saias dos vestidos começaram a ganhar um volume cônico obtido pelo uso de anáguas que lhes davam essa aparência. A cintura ficava visualmente mais afunilada pelo volume de saias, mas as mangas bufantes que apareceram nessa época, também contribuíam para acentuar esse aspecto. Os decotes eram bem acentuados, em forma de canoas, o que tinha a intenção de criar um aspecto de ombros caídos, revelando toda a fragilidade da mulher. Neste momento histórico, os homens estavam ocupados com o trabalho e as mulheres em resgatar valores tradicionais e exibir os poderes materiais da burguesia.

Na chamada Era Vitoriana, período considerado o auge da revolução industrial inglesa e do Império Britânico, o qual corresponde ao reinado da Rainha Vitória na Inglaterra (1837 a 1901), foi um momento marcante em relação à moda e a industrialização. A sofisticação dos tecidos, o luxo, o uso de rendas, volumes,

camadas de babados, salto alto, gola alta, em tonalidades escuras são características das roupas usadas nesta época.

Acom (2006) coloca que esse período foi marcado pela instalação da moral e do puritanismo, acrescentando que foi

(...)marcado pelo extremo recato das mulheres, que tinham seus movimentos restritos pelas pesadas vestes, mangas coladas e crinolina. A aparência das damas era de vulnerabilidade, as roupas eram desenhadas para fazerem as mulheres parecerem fracas e impotente, como de fato elas eram. As cores eram claras. O espartilho, que fazia mal à coluna e deformava, inclusive os órgãos internos, as debilitava ainda mais, impedindo-as de respirar profundamente. Além de elegante, o espartilho era considerado uma necessidade médica à constituição feminina, usado, inclusive, em versões juvenis a partir dos três ou quatro anos. Os cabelos eram cacheados, o ideal de beleza do início da era vitoriana exigia às mulheres uma constituição pequena e esguia, olhos grandes e escuros, boca pequenina e ombros caídos. A mulher deveria ser algo entre as crianças e os anjos: frágeis, tímidas, inocentes e sensíveis. A fraqueza e a inaniade eram consideradas qualidades desejáveis em uma mulher, era elegante ser pálida e desmaiar facilmente. "Saúde de ferro" e vigor eram características "vulgares das classes baixas", reservadas às criadas e operárias.(Acom,2006)

http://www.modamanifesto.com/index.php?local=detalhes_moda&id=99

É notável o contraste entre a moda feminina e masculina nesse período, sendo que os homens tinham uma moda mais prática e confortável (composta por calça, camisa, colete, gravata), enquanto as mulheres abusavam em ornamentos, laços, caudas, ancas, chapéus, sombrinhas, o que dificultava muito sua vida prática, ficando bem evidente seu papel de mãe e esposa, mostrando também o poder financeiro da figura masculina da qual era dependente.

No século XIX, as crinolinas (saias de baixo, confeccionadas com tecidos rígidos, feitos de crina de cavalo, para armar as enormes saias), praticamente desapareceram. A moda era das transparências, e os seios eram sustentados por um corpinho¹⁰ de tecido. Mas o corselete permaneceu na moda. Em 1832, o suíço Jean Werly abriu a primeira fábrica de espartilhos sem costuras. Em 1840, foi lançado um modelo com um sistema de cordões elásticos permitindo que a mulher pudesse, ela mesma, vestir e tirar a peça. Além do corselete, as roupas íntimas eram compostas por calças com babados que chegavam até os joelhos (**Fig.15**).

¹⁰ Peça íntima popular até a década de 20. Era muito usada para dar uma aparência cheia, arqueada e arredondada ao busto. Ajustado em volta dos seios ou ligeiramente mais comprido, foi mais tarde substituído pelo sutiã.(O'HARA,1992)



Figura 15: Espartilho, calça de baixo e crinolina (1860 Fonte: Revista Galileu, nº117, outubro de 2005.)

No final da Era Vitoriana, (1901) as saias já não eram tão volumosas, tornando-se mais justas e a própria mulher, aos poucos, começa a mudar. Inicia-se com a *Belle Époque* (fins do séc. XIX e início do século XX) um período de reforma e inovação onde ocorreram profundas transformações culturais que se traduziram em novos modos de pensar e viver o cotidiano. Inovações tecnológicas como o telefone, o telégrafo sem fio, o cinema, o automóvel, o avião, inspiravam novas percepções da realidade. Em função do *Art Nouveau*¹¹ é visível a predominância de linhas curvas, formas orgânicas e ornamentais, tanto na moda, no design, quanto na arquitetura. Como consequência, o próprio corpo feminino tornou-se um repositório de linhas curvas, de modo que a cintura nunca tinha sido tão afunilada. O ideal de beleza feminino era alcançar uma cintura o mais estreita possível. Até o início do século XX, a mulher sofreu muito em nome dos padrões estéticos. Surpreendentemente, algumas mulheres desta época, chegavam a alcançar 40 centímetros de circunferência (**Fig.16**), submetendo-se a cirurgias para serrar suas costelas flutuantes para então poderem apertar mais seus espartilhos.

¹¹ Estilo estético o qual influenciou o design, a arquitetura e as artes plásticas, relacionado com o movimento arts & crafts e que teve grande destaque nas últimas décadas do século XIX e primeiras décadas do século XX. Relaciona-se especialmente com a 2ª Revolução Industrial em curso na Europa. Este estilo negou as formas funcionais envolvidas em todos os objetos decorativos provenientes da produção em massa.



Exemplo de espartilho
feito com materiais
rígidos



Belle Époque (Séc. XIX)

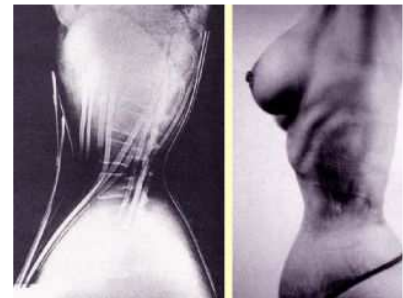


Imagem da coluna deformada
pelo uso do espartilho

Figura 16. Exemplos de usos de espartilhos no séc.XIX Fonte:
img267.imageshack.us/.../1236/cinturinhaua5.jpg

Porém, o uso de espartilhos marcando fortemente a silhueta do corpo, as golas altas das blusas e vestidos escondendo o pescoço, o uso de meias e botas cobrindo as pernas, logo sofreu fortes mudanças com a chegada da I Guerra Mundial, que levou a mulher a ocupar novas posições na sociedade, devido à ausência masculina no campo de trabalho, uma vez que tinham que estar nos campos de batalha. Durante os anos de guerra, os espartilhos foram, gradativamente, sendo substituídos por cintas. Surge então, no final do século XIX, a necessidade de um suporte para os seios, desencadeando o surgimento de um acessório muito importante para a mulher - o sutiã.

No início do séc. XX a Europa viveu uma intensa transformação de valores e costumes. Esse momento (1914 a 1918) foi bastante significativo, em se tratando do papel e do valor da mulher na sociedade. Esta passa a atuar em diversos setores, jamais imaginados em toda a história (na agricultura, na indústria, na área da saúde, inclusive na bélica).

Podemos citar que, ainda no período da *Belle Époque*, o estilista francês Paul Poiret (1879-1944) foi uma figura importante nesse processo de emancipação da mulher, no que se refere à moda, implantando idéias inovadoras que libertaram o corpo feminino do sufocante e desconfortável espartilho, criando peças que respeitavam as formas naturais do corpo. Inspirado pelos balés russos, (que chegaram em Paris em 1909, trazendo cenários e figurinos exóticos e coloridos), e pela atmosfera oriental, desenhou roupas mais coloridas e mais soltas, que mudaram a silhueta feminina (**Fig.17**).



Figura. 17. Peças da mostra “Paul Poiret:Rei da Moda”, expostas no Metropolitan Museum, NY, em 2007 Fonte: <http://es.i.uol.com.br/moda/paulpoiretmetropolitanrot.jpg>

Com o final da guerra a mulher adquire também sua independência financeira, libertando-se, em vários aspectos, da dependência masculina. Assim, nesse momento, os interesses da moda também se alteram, uma vez que atividades de trabalho, lazer e esportes passaram a fazer parte do universo feminino. As roupas passam a se adaptar as novas necessidades.

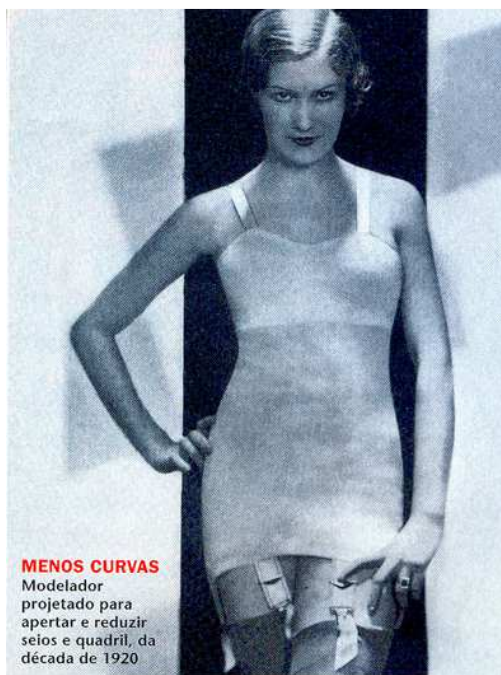


Figura.18 . Modelador usado na década de 20 para reduzir as curvas do corpo. Fonte: Revista Galileu, nº117, outubro de 2005.

Nos anos 20, muitas mudanças ocorreram nesse sentido: os novos padrões artísticos em vigência (no caso, o *Arte Deco*) que privilegiava o uso de formas geométricas e o funcionalismo, refletiram-se nas roupas femininas que passaram a apresentar desenhos mais retos, negando toda e qualquer referência curvilínea. Passam a ser usadas saias justas ou amplas num formato tubular, a cintura baixa entra em cena. Achatadores de seios, cintas que disfarçavam o volume do quadril conferiram a mulher dos anos 20 um aspecto absolutamente andrógino.

É característica desse momento, também, o desaparecimento da diferenciação social por meio das roupas, uma vez que isso sempre fez parte da indumentária. Houve aceitação e aderência da maioria das mulheres, independente

da classe social, em relação a prática do novo estilo. A simplificação da roupa, privilegiando o funcionalismo permitiu uma maior liberdade de movimentos em contraposição ao que vinha sendo usado anteriormente. A estilista Gabrielle Chanel (1883-1971) teve grande importância nesse processo de mudança para a simplicidade. “Desde suas primeiras criações, ela soube identificar na mulher uma nova postura, (...) soube conquistar uma independência incomum para os padrões da época, anunciou as transformações pelas quais as mulheres iriam passar ao longo do século XX.” (POLLINI, p.56, 2007)

Em relação às roupas íntimas, na década de 20, estas eram formadas por um conjunto de cintas, saiotas, calcinhas e espartilhos bem mais flexíveis. Começam a aparecer outras cores, além do tradicional branco e os tons pastéis nas peças de lingerie.

Em 1930, a Dunlop Company inventou um fio elástico, chamado látex. Com isso, a roupa de baixo passou a ser fabricada em modelagens que respeitavam mais a diversidade dos corpos femininos. E, a partir de 1938, a Du Pont de Nemours anunciou a descoberta do náilon (poliamida), o que foi tornando as peças mais confortáveis. A partir dessas descobertas de novos tecidos, as línieries coloridas tornam-se populares. Em 1939, com o início da Segunda Guerra Mundial, o náilon saiu do setor de lingerie e foi para as fábricas de pára-quadras. Em 1940, a moda voltou a adotar a silhueta marcada, trazendo de volta os espartilhos, porém mais leves. Com a Segunda Guerra Mundial, os espartilhos saem de cena novamente,

Com o final da guerra, podemos destacar o estilista Christian Dior que lançou em 1947, uma proposta totalmente diferente do que vinha sendo usado durante o período de guerra, apresentando modelos extravagantes, mais vivos, retomando as curvas femininas. Com o chamado *New Look* que propunha a volta da elegância e dos volumes perdidos durante o período da guerra. Os espartilhos voltaram então a ser usados. Para acompanhar a nova silhueta proposta pelo costureiro, a lingerie precisava deixar o busto bem delineado e a cintura marcada. Surgiram, então, as “*cinturitas*” (espécie de espartilho reduzido, feito com barbatanas e entremeios de elástico, amarrado atrás ou na frente para afinar a silhueta).



Figura.19- Vestido "Cyclone" em tafetá, Christian Dior, da linha Ailée, de 1948

Fonte: http://almanaque.folha.uol.com.br/christiandior_historia.htm

No final dos anos 50 e início dos 60, a Lycra (elastano) foi lançada no mercado permitindo mais movimentos ao corpo. Em função das necessidades da mulher moderna, as confecções de lingerie investiram no desenvolvimento e design de tecidos. Com a evolução tecnológica começavam a surgir novos materiais. A partir disso foi possível a confecção de lingeries com diversos tipos de modelagens. No final dos anos 70 e início dos 80 a cinta-liga, meias 7/8 e corseletes, sem a antiga modelagem claustrofóbica, voltaram à moda. Rendas, laços e tecidos delicados decoravam calcinhas e sutiãs.

Na década de 60, as feministas queimaram sutiãs em praça pública para expressar a necessidade de mudança do papel da mulher na sociedade, iniciando o período em que prevalecia a imagem da mulher masculinizada, necessária para a entrada no mercado de trabalho. As roupas que a tornavam invisível sexualmente, acentuando, em vez disso, a sua competência profissional, dominaram os anos 80. Mas, nesta mesma época, com o início do culto ao corpo e a influência da cantora Madonna, que recriou a moda-fetice usando em seus shows roupas altamente sensuais, iniciava-se um movimento de modificação da relação feminina com a lingerie. A mulher ideal deveria ter êxito profissional e pessoal, ter o corpo bonito, mas não poderia deixar de lado a sensualidade e o erotismo. E é esta a idéia que prevalece no século XXI, as mulheres progrediram socialmente e profissionalmente, tornaram-se cada vez mais independentes e respeitadas, e de símbolo da opressão feminina, o sutiã tornou-se item indispensável para a sedução e beleza (<http://fashionbubbles.wordpress.com/2006/05/25/lingerie-conheca-um-pouco-da-historia-da-roupa-de-baixo-que-agora-so-quer-aparecer/>)



Figura 20. Peça de Jean-Paul Gaultier durante show da turnê européia "Blonde Ambition" em 1990 Fonte: <http://www.flickr.com/>

Com o fetichismo em alta no início dos anos 90, alguns estilistas como Gianni Versace e Jean-Paul Gaultier lançaram espartilhos futuristas para serem usados expostos, e não mais como roupa íntima (**Fig.20**). A moda assumiu o espartilho como um símbolo de erotismo, da mulher sexualizada e dominadora que se impõe neste momento.

Estilistas como John Galiano, Azzadine Alaïa, Thierry Mugler, Dolce & Gabbana e Vivienne Westwood buscaram muitas vezes, inspiração em aspectos do fetichismo na criação de roupas no final da década de 80 e começo dos anos 90.

Espartilhos luxuosos, lingerie transformadas em *outerwear*, botas extravagantes e sutiãs fálicos apareceram constantemente nas passarelas, especialmente, no âmbito internacional.

Cabe colocar aqui que, a partir do final dos anos 90 a globalização, a revolução tecnológica e a difusão da internet transformaram o cotidiano das pessoas em todo o mundo e trazendo também a promessa de um novo tempo. O fim do séc.XX elegeram o múltiplo como essência e tornou evidente que não existe mais uma "moda universal", um estilo único a ser seguido. A moda agora adquiriu um caráter multifacetado, onde é possível a convivência de diversos estilos ao mesmo tempo. Elementos de raízes históricas, étnicas e estéticas diferentes, aparecem sendo combinados de maneira pessoal e livre. (POLLINI, p.80, 2007)

Podemos dizer que esse caráter multifacetado e eclético (próprio da contemporaneidade) se reflete também na moda íntima, haja vista que, dos anos 90 até os dias de hoje, a lingerie segue vários estilos. Modelagens retrô, convivem com as calcinhas estilo cueca e com peças bem recentes. Modelos concebidos a partir de misturas de diversas referências são bastante frequentes hoje. Sutiãs desestruturados dividem as mesmas prateleiras com os modelos de bojo moldado. Lingerie confeccionadas em tecidos naturais, como o algodão, são vendidas nas

mesmas lojas que os modelos em tecidos tecnológicos. No século XX houve grandes mudanças em relação à modelagem e tecnologia de tecidos e, com a chegada do século XXI, há uma diversidade impressionante de estilos, tecidos e acabamentos neste segmento do vestuário feminino.

Retomar o passado, fazendo remodelagens e novas interpretações para a criação de novas possibilidades, atualmente, é algo bastante comum no universo da moda, do design e da própria arte. A esse respeito Jones (2005) coloca que

A moda frequentemente vê as formas e os materiais do passado como fonte de inspiração para novos estilos. As roupas antigas são admiradas não só pelo tratamento artesanal e o cuidado com detalhes quase impossíveis de se obter hoje em dia, mas também porque despertam um sentimento de nostalgia por estilos de vida que já se foram. O aspecto emocional das roupas é um elemento importante no design. Contudo, por mais que se queira reintroduzir o visual do corselete ou da crinolina, é aconselhável considerar as condições políticas e sociais que conferiram eficácia a esses itens em sua época, e aplicar análises semelhantes em relação aos estilos contemporâneos. (JONES, 2005, p.24)

Na moda atual, o espartilho, vem reaparecendo sob diferentes leituras e interpretações, sendo trazido como moda aparente, além de ser ainda muito usado como *lingerie*. No contexto contemporâneo, os antigos espartilhos ganharam novas configurações, sendo relidos e redesenhados por vários profissionais do design e da moda que adaptam suas criações às necessidades femininas deste tempo. Isso pode ser verificados no caso das modelagens criadas pela grife brasileira Rosa Chá, na sua coleção primavera-verão 2007, onde o estilista Amir Slama agrega rendas, crochê, transpasse de fitas, *patchwork* e transparências, utilizando o corselete como base para a criação de modelos na sua proposta de coleção moda praia (**Fig.21-c**), com recortes inusitados e aplicações em bordados. Outro exemplo, são os corseletes criados por Vivienne Westwood (**Fig.21, a-b**), estilista britânica, que também inspirou-se em espartilhos do séc.XVIII para desenhar vestidos de luxo. Seus espartilhos, entretanto, não apresentam uma estrutura rígida e geralmente compõem a parte superior dos vestidos, sendo fechados com zíper.



Figura. 21 Exemplos de interpretações contemporâneas do espartilho. Fonte: chic.ig.com.br/materias/

A partir dos anos 80 os espartilhos tem sido um tema recorrente na moda contemporânea.

Observando as imagens coletadas para subsidiar este trabalho de design, que pontuaram as transformações da aparência estrutural e das funções que o espartilho teve no decorrer do tempo, concordamos com Castilho e Martins (p.14, 2005) quando afirmam que “a moda é um continuo vai e vêm de formas, medidas, matérias, texturas que com qualidade e especificidade dimensionam nossos corpos.”

A evolução tecnológica possibilitou o surgimento de novos materiais que correspondem necessidades e exigências deste tempo, contribuindo muito para as novas criações no setor do vestuário. Neste contexto, o espartilho reaparece como *lingerie* e muitas vezes como peça passível de ser usada sobre outras peças, agora trazendo mais conforto, sensualidade e estilo. O crescimento da indústria de *lingerie* e a alta tecnologia agregada a ela, o desenvolvimento de novos materiais e novos modelos confortáveis, versáteis e práticos, despertam hoje o interesse da consumidora em relação ao corselete (peça levemente estruturada) que vem sendo apresentado em variadas modelagens, cores, formas, tecidos e estampas.

Até chegar a configuração das peças que encontramos atualmente no mercado, o espartilho passou por uma série de transformações ao longo do tempo, acompanhando as mudanças culturais e as exigências de uma nova mulher que foi surgindo, principalmente durante o século XX. O fato de a mulher contemporânea

assumir várias posições, ganhar o mercado, ter novos compromissos, provoca mudanças quanto ao o perfil da consumidora, que tornou-se cada vez mais exigente.

Quanto a confecção *lingeries* hoje, podemos dizer que não é uma atividade conservadora como se acreditava no passado. A tecnologia das peças vem aumentando ao longo dos tempos, e isso vem atraindo a atenção das mulheres. Os antigos meios de produção não são suficientes para atender todas as exigências em termos estéticos e de conforto exigidos atualmente. Diante disso, os fabricantes envolvidos neste setor, visam atender a esse novo mercado e novas idéias buscando soluções nas tecnologias que surgem.

Em nome do conforto, as empresas do setor de lingerie estão reinventando as peças básicas do guarda-roupa feminino acrescentando sofisticação através de diversos tecidos e cores agregando matérias que trazem brilho, aplicações de cristais, transparências e apostando em tecidos inteligentes que adicionam valor e beleza aos produtos. Efeitos metalizados, ampla cartela de cores, aplicações de metais, bordados, pedrarias e *strass* adicionados a tecidos tecnológicos. São novidades que têm sido apresentadas nos importantes eventos de moda íntima. Malhas que apresentam função bactericida ou com interação térmica, agindo como isolante térmico, função modeladora, tecidos que permitem flexibilidade, durabilidade e secagem rápida, tecidos que não amassam, são detalhes importantes que além de conforto, qualidade, confere sofisticação, em peças de notável luxo que, conforme o caso, podem expandir o uso para qualquer situação. A *lingerie* atual ganha destaque, seja participando de forma discreta e confortável ou ainda realçando as formas femininas, imprimindo-lhe sensualidade ou mesmo participando do vestuário de modo aparente. A evolução tecnológica dos filamentos têxteis é o que permite essa versatilidade. Assim, analisando o que foi estudado até o momento, percebe-se que este é um segmento do vestuário que vem crescendo tanto em termos tecnológicos quanto em possibilidades criativas, e, portanto acredita-se que o desenvolvimento de um projeto de design direcionado para essa área pode ser algo bastante promissor.

4.2 A lingerie e suas relações com o fetiche

Segundo Jones “as roupas podem ser usadas para realçar os atrativos sexuais e a disponibilidade de quem as usa.” (p.25, 2005)

Na atual pesquisa, enfocamos a *lingerie* como peça que acompanha a mulher em todas as épocas. Tratamos aqui, de um produto atual condizente com a mulher contemporânea, levando em conta que esta peça na atualidade (conforme seus componentes estéticos e simbólicos) além de ser confortável e prática, pode vir a remeter ao erótico e ser encarada como peça de fetiche dependendo da leitura, e da relação simbólica pessoal que se faz do uso de corseletes, cinta-liga, meias, sapatos e outros acessórios que compõem com essas peças, levando em conta que “um corpo humano desnudo e sem adornos com freqüência é menos excitante que um vestido, e as roupas mais estimulantes são aquelas que ocultam e revelam simultaneamente, como um presente sugestivamente embrulhado...”(Lurie, p.226,1997)

Segundo Botti (2001). a palavra fetiche tem origem francesa, e significa “feitiço”, sendo empregada pela primeira vez no século XV, por mercadores e colonos portugueses referindo-se à adoração africana por amuletos e ídolos religiosos. O fetichismo, por sua vez, é o ato de venerar um fetiche.

O fetichismo consiste em atribuir a um determinado comportamento ou atitude um valor mágico ou encantatório que se distancia da sua manifestação cotidiana, considerada “normal”. No sec. XIX, criaram-se os conceitos de sadismo e masoquismo que associam o fetichismo a praticas eróticas pervertidas. A moda que se inspira no fetichismo se espelha nesses comportamentos, mas evidentemente o faz de maneira lúdica, visando atingir resultados comerciais e financeiros. (CHATAIGNIER, 2006, p.105)

A incorporação do fetichismo é evidente em nossa sociedade, e pode ser vista em diversos contextos que representam de um modo ou de outro, uma propriedade mágica do objeto fetichizado. Existem diferentes concepções acerca do fetiche e diversas utilizações, como o culto a imagens de santos na esfera religiosa, o fetiche por produtos de consumo.

Pensando na roupa como produto, esta tem o poder de revestir e transformar a aparência do corpo, potencializando-o. Por meio do corpo, como suporte e de expressão, o ser humano tem a necessidade latente de querer significar, comunicar e reconstruir-se através de artifícios geradores de significações. Estabelecem-se por meio da decoração do corpo, relações com mundos possíveis e imaginários. O corpo é um articulador de códigos de linguagem, como a gestualidade, a sensorialidade e a própria ornamentação corpórea. Castilho; Martins, (2005)

A roupa, de acordo com Chataignier, (2006) é um produto que traz características espaciais, mobilidade, tridimensionalidade, movimento, textura,

direção. Comunica ideologias, pudores, hierarquias, servindo de proteção, formas de visibilidade e sedução. Trata-se de uma criação plástica que possui e se orienta a partir do diálogo que estabelece com o próprio corpo que veste.

É possível que, através do vestuário como decoração estética, fetichizada no imaginário, o homem adquira, então, a capacidade de recriar uma segunda pele, gerada por sua imaginação e fantasia. A roupa compõe, assim, uma aparência, articulando sentidos. O fetiche está associado ao imaginário humano remetendo a um mundo simbólico, mágico. Refere-se a uma espécie de obsessão por determinados objetos, situações, pessoa ou parte da pessoa. Uma incontável atração que resulta em prazer intenso. Porém, vale dizer que nem todos os tipos de fetiche são diretamente ligados à prática sexual.

São inúmeros os tipos de fetiche (por partes do corpo, jóias, acessórios, sapatos, roupas) e existem várias ações fetichistas como a prática do sadomasoquismo, o voyeurismo e aqui podemos acrescentar a prática do *Tight Lacing* (Fig. 22), ou “laço apertado” que se refere ao prazer que algumas mulheres têm de usar um corset (são peças construídas com tecidos resistentes, em várias camadas e com reforços em áreas estratégicas, amarrados nas costas com barbatanas rígidas, normalmente feitas de aço ou alumínio) por longos períodos, no intuito de alterar a silhueta reduzindo a cintura ou pelo prazer de sentir-se apertada.



a. Deformações decorrentes da prática de *Tight Lacing*



b. *Tight Lacer* vestindo um modelo em vinil, chamado *UnderBust* (espartilho que não cobre o busto, usado como lingerie ou por cima da roupa)

Figura 22. Exemplos de prática do *tight lacing*
Fonte: <http://www.neoplastique.com/corsets/modelos.php>

O espartilho assim como o sapato, foi uma das primeiras peças do vestuário a ser tratado como um fetiche e continua sendo uma das mais importantes peças da moda fetichista. Faz-se necessário, entretanto, entender que os modelos de corseletes apresentados hoje na moda e a prática do *tight-lacing* são situações e

produções diferenciadas tanto no que se refere à função das peças quanto a sua aparência estética. O *Corselet* também chamado de espartilho hoje, é uma peça inspirada no tradicional Corset, e trata-se de uma opção mais casual, de estrutura mais leve e não permite modificações expressivas na silhueta.

Sabe-se, segundo Ramos (2007) que esta prática existe desde a Idade Média e perdura até a atualidade. A pressão constante do corset sobre a cintura e costelas inferiores por 16 a 24 horas por dia, tem a capacidade de curvar gradualmente as costelas flutuantes, e com o tempo a transformação pode se tornar definitiva.

O fetiche como podemos perceber é aquilo que está por trás da realidade de um determinado objeto. Os tecidos como textos a serem lidos e interpretados, produzindo sentidos a partir do reconhecimento da sua constituição matériaca e visual, e, da relação sensorial com a pele, também podem tornar-se fetichizados a partir dos enfoques dados pela moda exibida por diferentes mídias que se conectam de alguma forma com o erotismo, o sexo e o prazer.

Entre panos, acabamentos, estampas e objetos, existem implícita ou explicitamente alguns códigos fetichistas: no toque dos tecidos, que podem ser transparentes, aveludados, acetinados, agressivos, ásperos provocando sensações táteis de várias ordens. A cor também é importante nesse processo de atribuição de sentido a superfície. Estampas que remetem a peles de animais, tais como cobra, crocodilo, onça, tigre, pantera, zebra, vaca e similares são freqüentemente usados em peças íntimas e/ou fantasias eróticas, provocativas, carregando aspectos conceituais. Objetos como sutiãs pontudos, calcinhas negras, bijuterias com correntes ou algemas, botas longas ou bicudas, plataformas, ligas, meias arrastão ou rendadas, materiais como verniz, cobra, tatuagens, escarificações, máscaras, maquiagem marcante, unhas longas, são alguns elementos que podem ser encarados na nossa sociedade como símbolos de fetiche. (Chataignier, 2006)

A moda fetichista é assunto explorado muito recentemente, foi pouco tratado durante várias décadas, por ser considerada uma cultura perversa. O fetichismo como conhecemos hoje, começa a aparecer da década de 70 para cá, onde podemos atribuir seu surgimento aos movimentos de libertação sexual da humanidade, ou a movimentos que levavam o indivíduo a assumir sua individualidade, como o movimento Punk ¹²dos anos 70. A moda fetichista é um

universo amplo, um campo de exploração criativa, onde designers podem trabalhar materiais e formas, objetivando mexer com a libido do consumidor, adentrando então o universo da sexualidade humana.

A primeira moda fetichista que alcançou aceitação popular foi a chamada bota bizarra, até então associada a prostitutas,...). Essas botas de couro e salto alto, lançadas em 1965, podiam ser da altura dos joelhos ou até das coxas, e eram freqüentemente abotoadas ou amarradas....)o fetichismo só se tornou uma referência para a moda internacional na década de 90, (...)em 1992, com a coleção de "amarrados" apresentada por Versace. Gaultier já havia feito incursões neste mundo, quando recuperou os espartilhos - esquecidos desde o começo do século 20 - com sua célebre peça rosa criada para Madonna, que a cantora usou em sua turnê européia "Blonde Ambition" (...) Os *clubbers*, extremamente receptivos à moda, também incorporaram rapidamente essas peças no seu visual moderno, assim como o mundo gay. Como toda moda - em que o pensamento vigente e a condição das mulheres no momento são traduzidos pelos estilistas em modelos que correspondam às necessidades femininas -, a adoção do estilo fetichista está diretamente relacionado com a mulher ideal da década de 90, ou seja, com a mulher forte, (...) independente. CAIRO, (http://almanaque.folha.uol.com.br/fetichismo_historia.htm)

Além de revelar ideologias e características de uma época a moda tem ligação com o prazer de ver e também com o prazer de exhibir-se ao olhar do outro. Podemos dizer que a moda (e aqui incluímos o segmento da moda íntima) não cria um total narcisismo, mas o reproduz de maneira notável, fazendo dele uma estrutura constitutiva e permanente das pessoas, estimulando-as a preocupar-se mais com sua representação/apresentação, a procurar a elegância, a graça, à originalidade, a cuidar da aparência do corpo e de seu "invólucro". (LIPOVETSKY Apud CASTILHO; MARTINS, 2005)

¹² Surgido por volta de 1976 o movimento se opôs aos valores da sociedade burguesa fazendo uso da subversão, do ceticismo e do humor ácido. Tal posição era visualmente demonstrada pela indumentária, pela maquiagem, pelos penteados e acessórios...O movimento punk teve profunda influencia na maneira da sociedade enxergar a moda, e teve força muito grande a partir da Inglaterra, especificamente Londres, embora tenha se manifestado antes nos EUA, principalmente com a banda *Ramones*. E também em variados países da Europa e América do Sul. Em Londres, a banda *Sex Pistols* passou a ser ícone do movimento sob a orientação de Malcom McLaren, parceiro de Vivienne Westwood na loja *Sex*, ponto de vanguarda da estética *Punk*. (Pollini,p.74, 2007.)

5. PROCESSO CRIATIVO

5.1. Organizando a metodologia projetual

É importante entender que a metodologia não garante a solução, mas contribui na escolha das maneiras de encontrá-las, integrando vários ramos do conhecimento. O designer faz uso dos dados levantados, observa o que o mercado já vem oferecendo no segmento em que pretende atuar, estuda os métodos existentes na área de desenvolvimento de produtos e procedimentos técnicos, que asseguram o caminho escolhido para o projeto e minimizando riscos dos investimentos aplicados.

Discorrendo a esse respeito, Löbach (2000) infere que todo o processo de Design é tanto um processo criativo como um processo de solução de problemas concretizado em um projeto industrial e incorporando as características que possam satisfazer as necessidades humanas de forma duradoura, podendo se desenvolver de forma extremamente complexa conforme a dimensão do problema.

Entre os métodos existentes encontramos na metodologia projetual de Bonsiepe (1986) o caminho mais coerente para desenvolver este projeto de design de estamparia que visa uma aplicação sobre malhas. Acrescenta-se que nem todas as etapas propostas nesta metodologia foram seguidas no presente trabalho, sendo que foi mesclado também um outro método de pesquisa designado Biônica, Bonfim (1995) que auxiliou na exploração criativa complementando o processo.

A metodologia Bonsiepe (1986) contempla cinco grandes etapas. Cada uma destas etapas ou fases é subdividida, e possui uma série de procedimentos que devem ser realizados. No entanto é recomendável que se faça uma abordagem retroalimentativa. Tais etapas são:

a . Problematização – consideram-se os problemas projetuais de acordo com os seguintes critérios: **Problemas Bem Definidos** (problemas estruturados, com suas variáveis fechadas) e **Problemas Mal Definidos** (problemas mal estruturados, variáveis abertas). Sendo assim os elementos básicos de qualquer problema projetual são: a **Situação Inicial do Problema (S.I.)**, **Situação Final do Problema (S.F.)**, e os **Processos de transformação da Situação Inicial em Final**, em outras palavras são os métodos, técnicas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto.

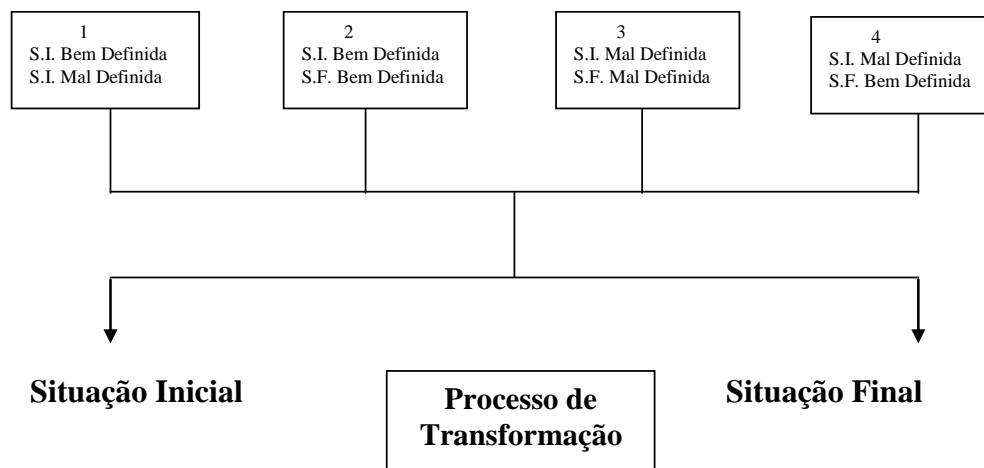


Tabela 01 . Taxinomia dos problemas

No que se refere ao processo de transformação, este compreende três questões:

- **O QUE ?** - A situação ou coisa que se deve melhorar, os fatores essenciais e os influentes.
- **PORQUE** - Os objetivos, a finalidade do projeto incluindo os requisitos e os critérios que uma boa solução deve ter.
- **COMO** - O caminho- os meios, métodos, técnicas, recursos humanos e econômicos, tempo disponível e experiência.

b- Análise – esta etapa consiste na busca, por meio de técnicas analíticas, informações relevantes ao projeto. São elas:

- Listas de verificação – possibilitam organizar de forma exaustiva as informações sobre os atributos de um produto, bem como detectar deficiências que devem ser supridas.
- Análise do produto com relação ao uso (análise fotográfica) – serve para detectar detalhes e pontos negativos e criticáveis.
- Análise diacrônica do desenvolvimento histórico do produto – é um levantamento aprofundado de material histórico, o qual vai demonstrar as mudanças do produto. O tempo histórico vai depender do tipo de produto em questão (século, década, milênio e outros).
- Análise sincrônica do “estado da arte” do produto no mercado – é utilizada para reconhecer o universo do produto, para evitar reinvenções. Nesta etapa incluiu-se informações sobre preços, materiais e processos de fabricação.

- Análise estrutural – serve para reconhecer o número e os tipos dos componentes, bem como seus princípios de montagem, uniões das peças e tipo de estrutura de um produto.
- Análise funcional – serve para reconhecer e compreender as características de uso de um produto, incluindo aspectos ergonômicos (macroanálise), e as funções tecno-físicas de cada componente ou subsistema do produto (microanálise).
- Análise morfológica - serve para reconhecer e compreender a estrutura formal de um produto e sua composição, partindo de elementos geométricos e suas transições (encontros). Esta análise também contempla informações sobre acabamento cromático, bem como o tratamento das superfícies.

c . Definição do problema – É a listagem dos requisitos funcionais e os parâmetros condicionantes (materiais, processos, preços), incluindo o tempo e os recursos humanos necessários para as diversas etapas.

- *Listas de requisitos* – serve para orientar o processo projetual em relação às metas a serem atingidas. O ideal é formular requerimentos em separado com frases positivas e sem negação.
- *Estruturação do problema* – serve para ordenar os requerimentos em grupos segundo afinidades, para melhor acesso ao problema. Esta estrutura pode se representada sob forma de árvore hierarquizada.
- *Hierarquização dos requisitos* – esta etapa estabelece prioridades para atendimento dos requisitos, pois estes em geral são antagônicos. A interação dos fatores pode ser representada em forma de matrizes, indicando uma interação positiva, neutra ou negativa.

d. Anteprojeto e geração de alternativas – são várias as técnicas que podem ser utilizadas nesta etapa, onde o objetivo é o de facilitar a produção de idéias básicas, para prováveis soluções do problema projetual.

- *Brainstorming ortodoxo* – por ser clássico, possui a explícita proibição de formular observações críticas.
- *Brainstorming construtivo/ destrutivo* – serve para filtrar os pontos fracos da primeira fase e concentrar a atenção para a sua solução.
- *Método 635* – é realizado através de um formulário, onde cada participante anota três propostas em forma de esboço ou descrições verbais. Depois, passa este formulário para seu próximo colega, e este agrega mais três valores. Após cinco

minutos troca-se os formulários, e assim sucessivamente até ter passado por todos os participantes.

- *Métodos de transformação/busca de analogias* – busca a variedade de soluções, através da analogia em outras áreas, como por exemplo, na natureza, ou submetendo os componentes a transformações (verbos de manipulação). Por exemplo: utilizar em diferentes maneiras, adaptar casos paralelos, modificar, aumentar, minimizar, reduzir, substituir, recompor, inverter e combinar. Foram estabelecidas algumas relações com as asas de lepidópteros para pensar em soluções para a estamperia e desenhos do produto, pensando sempre na adequação do produto ao público-alvo em foco.
- Caixa morfológica – serve para cobrir o universo de possíveis soluções, através da combinação de componentes ou subsistemas.
- Criação sistemática de variantes – serve para cobrir o universo de possíveis soluções identificando princípios básicos e combinando-os.
- **e. Projeto** – é a etapa de realização e análise final da solução. Consiste na elaboração de um documento escrito, composto de: introdução, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia, cronograma, recursos humanos e recursos financeiros. O uso desta metodologia requer bastante tempo, sobretudo para a aplicação das técnicas analíticas, onde é necessária muita pesquisa.

5.2. Sobre o processo de criação

A atitude de construir algo, imaginar imagens, relacionar, selecionar, criar, fazer analogias, dar forma a produtos ou artefatos visuais é intrínseco ao homem, assim como também é essencial o processo de comunicação por meio das mensagens visuais nas relações entre os homens. Tratando do processo criativo Ostrower (1978) diz que na

busca de ordenações e de significados reside a profunda motivação humana de criar. Impelido, como ser consciente, a compreender a vida, o homem é impelido a formar. Ele precisa orientar-se ordenando os fenômenos e avaliando o sentido das formas ordenadas; precisa comunicar-se com os outros seres humanos, novamente através de formas ordenadas. Trata-se, pois, de *possibilidades*, potencialidades do homem que se convertem em *necessidades existenciais*. O homem cria, não apenas porque quer, ou porque gosta, e sim porque precisa; ele só pode crescer, enquanto ser humano, coerentemente, dando forma, criando. (OSTROWER, 1978, p. 9-10)

Entendemos que o processo criativo teve grande relevância para esta pesquisa, sendo que através dele foi possível experimentar e encontrar as soluções formais a que este trabalho se propôs, tanto em relação ao design de superfície quanto ao design do produto em si. Através desse processo, as idéias iniciais foram tomando forma, em um processo de feed back onde houveram retornos e avanços, uma vez que esse momento implicou na busca de uma representação concreta para as idéias que antes estavam apenas esboçadas, na condição de projeto.

Nesta pesquisa de criação e desenvolvimento de uma coleção de estampas para serem aplicadas em *lingeries*, as imagens de referência foram abordadas como uma fonte rica de elementos, exploradas através de analogias com um sistema natural e seu sentido simbólico, onde fragmentos da natureza foram os motivos propulsores para a criação dos desenhos de estampa e para a construção da expressão do produto de aplicação.

Inicialmente, foi organizado um *esquema* (Fig.24), onde foram pontuadas algumas relações que contribuíram conceitualmente para o desenvolvimento do processo criativo na concepção da estampa e na idealização dos protótipos (corselete). Ressalta-se que a biônica foi utilizada no processo criativo como *estrutura formal* (cor, linha, simetria, textura), e o seu sistema biológico (borboleta), apresenta características peculiares como nervuras, brilhos, áreas de cores, texturas, geometria e transparências, o que permitiu estabelecer analogias entre o referencial e o produto de aplicação das criações.

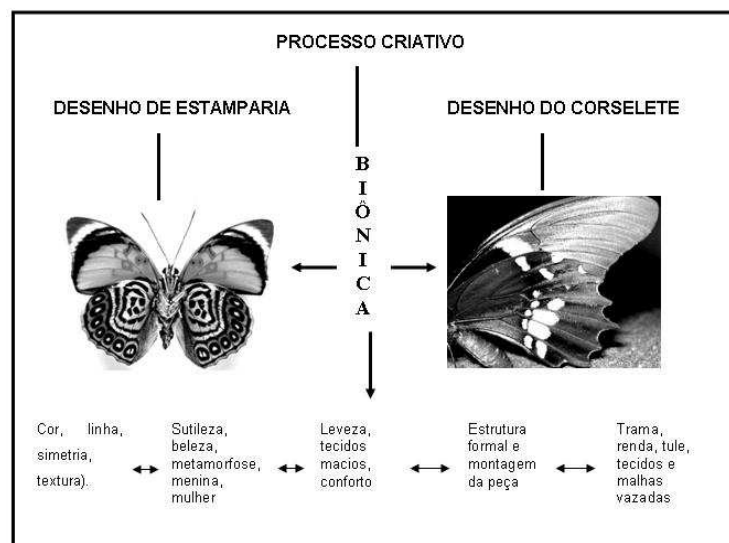


Figura 24. Esquema das relações entre o sistema biológico e a sua aplicação no desenho da estampa e na concepção do produto

No desenvolvimento do processo criativo foram utilizadas algumas etapas da metodologia de Gui Bonsiepe que são: Problematização, Lista de verificação, Análise diacrônica, Análise sincrônica do “estado da arte” do produto no mercado, Análise estrutural, Análise morfológica, as quais ocorreram da seguinte forma:

- **Problematização**, procurou-se responder as questões de pesquisa que foram:
 - a- Qual a pertinência em abordar a imagem das asas de borboletas para a criação de estampa para lingerie?
 - b- Existem relações entre a Biônica e o produto onde serão aplicadas as criações em estampa, e que elementos formais podem ser criados tendo como referência as lepidópteras?
 - c- Quais são as técnicas e os tipos de tecidos mais adequados a essa proposta dentro da linguagem do design de superfície e sua relação com o produto?

Respondendo às questões acima referidas, configurou-se uma **situação inicial bem definida**. Teve-se assim como objetivo criar desenhos para estampa têxtil, tendo como referência visual as lepidópteras, visando a confecção de peças para o vestuário íntimo feminino, mais especificamente *lingerie*.

Partiu-se então para a observação inicial de algumas espécies de borboletas do ponto de vista biológico (morfológico) sendo também coletadas imagens de peças de *lingerie*, de diversos modelos

A pesquisa visual de material imagético para a criação de painel visual, partiu de um trabalho de campo, junto ao laboratório de Entomologia da UFSM e no Museu Educativo Gama d'Eça e Victor Bersani e, concomitante em livros, revistas e pesquisa virtual. Foram feitas reproduções de imagens de livros e revistas para estudar a geometria do inseto como forma e estrutura natural. Nos primeiros registros fotográficos (**Fig. 25**) feitos com o auxílio de uma câmera digital acoplada (quando necessário) ao microscópio, foi possível verificar visualmente os detalhes da constituição da asa das lepidópteras.



Figura. 25. Imagens obtidas no laboratório de Entomologia da UFSM
Fonte: fotografias da autora.

A fotografia foi um importante instrumento na coleta dos dados por ser um recurso visual que permite captar com autenticidade todos os elementos da imagem, permitindo o enquadramento e aproximação detalhada e ampliada de pequenos detalhes, sendo possível o registro das estruturas lineares e das formas circulares, denominadas no âmbito da zoologia de ocelos (“falsos olhos”), as quais foram bastante exploradas nas estampas dos tecidos.

O método da biônica, a linguagem do desenho, da fotografia e os recursos oferecidos pela computação gráfica, entre outros, serviram como subsídios de análise e observação da imagem da asa de borboleta a ser traduzida para a linguagem do design de superfície. A investigação através de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa de mercado, conhecimento técnico adequado e a investigação visual temática compuseram o processo criativo.

- **Lista de verificação (pesquisa de mercado)**

Neste momento da pesquisa, foram coletadas informações através de registro fotográfico, visitação a lojas do setor e diálogo com comerciantes de *lingerie*, objetivando conhecer as características deste produto e o que poderíamos pensar para a sua melhoria estética, assim como verificar quais as preferências em relação às diferentes peças de *lingerie* existentes no mercado; quais as marcas mais

relevantes neste setor; se a estamparia aparece com freqüência nessas peças, quais são os motivos estampados que prevalecem e se há interesse pelo corselete por parte da consumidora.

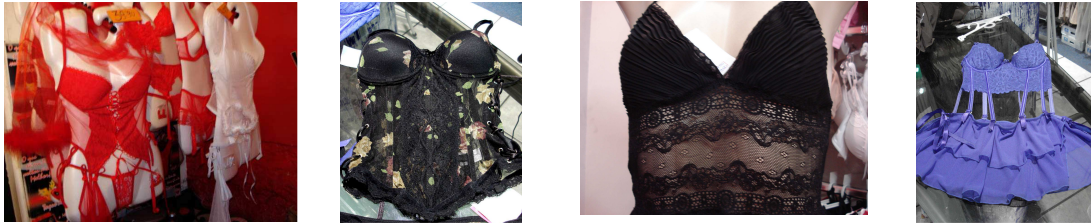


Figura. 26.Exemplos de alguns produtos encontrados nas lojas em Santa Maria-RS
Fonte:fotos da autora

As visitas foram realizadas em três lojas de Santa Maria-RS, sendo que duas eram específicas do ramo e outra um *sex-shop*, bem como um ateliê de costura situado na cidade São Sepé-RS (local onde a coleção proposta nesta monografia foi confeccionada) foi possível verificar que há uma grande variedade de modelagens e tecidos e malhas existentes, entretanto, no que se refere a estamparia, constatamos pouca “inovação” em relação aos motivos, sendo que geralmente são encontrados: listrados, poás, estampas com estrelas e corações, personagens de desenho animado, estampas baseadas em pele de animais geralmente onça ou zebra, sendo que os florais, notavelmente predominam (**Fig.27**). E quando se trata da imagem da borboleta, encontramos geralmente a representação real desse inseto ou de sua silhueta simetricamente impressa ou bordada, sem nenhuma interpretação formal maior.

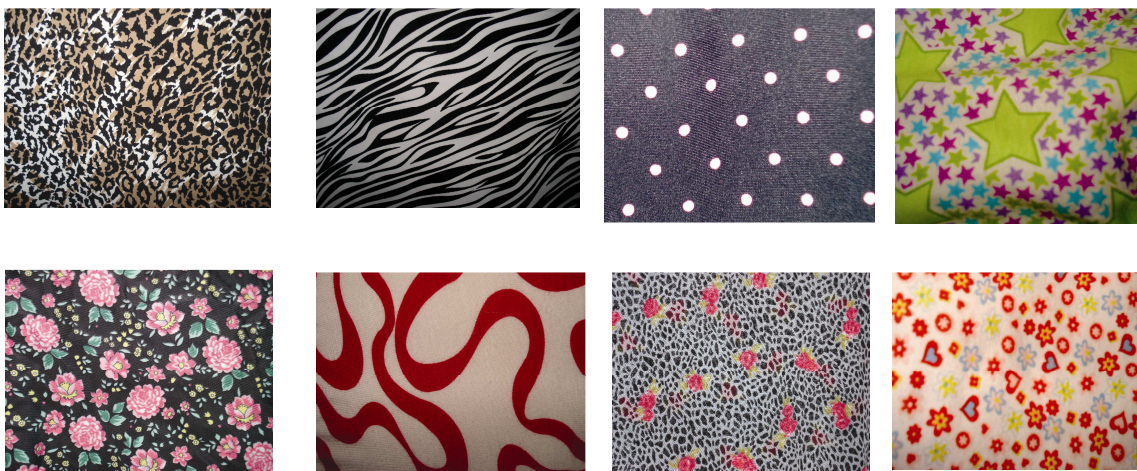


Figura 27 Exemplos de estampas (malhas compradas na loja de tecidos e aviamentos- Ramatex- SC). Fonte: fotos da autora

Além do aspecto da decoração das malhas de *lingerie*, observamos também que há uma grande procura, especialmente do público feminino no que se refere aos corseletes e que em muitos casos são peças procuradas como complemento para o vestuário, além de ser usado como *lingerie*.

Foi possível também perceber que as peças estruturadas são bastante aceitas pelo público, por apresentarem uma estrutura mais leve e confortável do que a usada no passado, por serem peças que realçam e modelam as formas do corpo, além da riqueza de ornamentação e cores propostas. São itens do vestuário bastante procurados e usados por uma questão de estilo ou pelo prazer de evidenciar o corpo, sendo incorporada ao vestuário como mais um acessório contemporâneo, prático e cabível para ocasiões diversas.

Segundo entrevistas com os lojistas, as marcas nacionais que tem mais destaque, pela qualidade das peças e modelagens, são: *Liz, Fruit de la passion, Scala, Triumph, Valiseré e Elegance*

- **Análise diacrônica**

Na pesquisa optamos por fazer uma busca de imagens - de maneira breve - por séculos, e, quando chegamos mais na atualidade, por décadas para a compreensão das transformações ocorridas no decorrer dos tempos, perpassando alguns momentos desde o séc. XV até a atualidade. Além do conhecimento de dados históricos, esta análise serviu como subsídio visual para pensar na elaboração de peças coerentes com as necessidades da mulher contemporânea.

O contexto do estado da arte teve validade para a familiarização com o produto, como ele é composto, como é apresentado, sua materialidade e sua estética. Também foi importante o contato com sites de algumas marcas de *lingerie* (**Fig.30**- Grife *Fruit de la passion*, por exemplo), assim como Revistas (por exemplo, Cida Mold's), que oferecem informações a respeito da tecnologia empregada nas peças e o desenvolvimento das malhas, a variedade de materiais e aviamentos disponíveis, diferentes tipos de moldes, informações sobre tendências neste setor; as marcas em destaque nas Feiras de Moda Íntima.

Quanto à questão das tendências consideramos a sua importância para o designer de moda, entretanto, observamos que existe um outro caminho dentro da pesquisa em moda, onde é possível desenvolver um trabalho de cunho mais autoral e original, pautado num processo de criação mais livre e que não tem a intenção de seguir tendências. Este é o caso da estilista baiana Márcia Ganem, que propõe um trabalho bastante autoral, que se caracteriza por uma produção pequena, que transita entre moda e arte. O desenvolvimento manual, é uma característica muito forte das suas coleções onde diferentes tipos de trama usando a fibra de poliamida, trabalhada, em alguns momentos, com pedras semi-preciosas é matéria prima para modelar longos vestidos, batas e saias (**Fig.31**), a partir da *moulage* (ver p.98). Essas peças são realizadas por comunidades de rendeiras baianas que são orientadas pela estilista. Ganem explora nas passarelas o universo de rendeiras e tecelãs apresentando peças feitas a partir de um requintado trabalho artesanal (renda bilro, trama de nó com pedrarias, Inhanduti,etc) que valoriza a cultura local.



Peças da coleção: Flor da Maré/ verão 2008- Márcia Ganem



Peças da coleção: Flor da Maré/ verão 2008- -Márcia Ganem

Figura 31.Peças da Grife Márcia Ganem. Fonte: <http://www.marciaganem.com.br/>

A importância da exploração sistemática de imagens do produto proposto (estampa para lingerie e a peça íntima) priorizou a visualidade, facilitando assim, compor a coleção. A coleta e análise imagética, tornou possível definir e direcionar com maior clareza o - “estilo” ou “aspecto estético” - do produto mais adequado a determinados tipos de consumidoras. Os conjuntos de imagens (**Fig. 32 e 33**) exprimem também a linguagem estético-formal que o produto deveria ter, colaborando na geração de idéias, esboços, entre outros.

Definiu-se então que o público a que essa pesquisa se direciona, são mulheres na faixa de 18 anos em diante, solteiras ou casadas, satisfeitas com seu corpo e que buscam o próprio prazer, cuidando-se de si, da sua aparência, visando sempre um visual interessante, confortável, provocante e requintado. Valorizam muito a roupa íntima, enquanto peças importantes na composição do seu visual. Procuram peças diferenciadas e apreciam estampas em evidência e ornamentos. São mulheres vaidosas, ousadas, porém refinadas, libertas de preconceitos e tabus, que buscam reafirmar sua liberdade e independência.

A mulher contemporânea, consumidora dessas peças, independente e ativa no seu dia a dia, almeja o sucesso profissional, mas sem perder qualidade de vida. Quer ser profissional, namorada e mãe ao mesmo tempo mantendo-se bem vestida e atraente. Para adequar-se a esse perfil, a proposta da coleção de *lingerie* aqui desenvolvida, busca o conforto, a sensualidade, a beleza e o requinte da estampa, dos detalhes e do corte da peça.

Optamos assim por duas linhas: a *Linha Crisálida* e a *Linha Ocellus*, para que possam ser supridas as necessidades de diferentes consumidoras, que poderão ter a opção de usar os *corseletes* e *bodys*, de maneira aparente, se assim desejar.

Linha Crisálida - esta linha visa remeter a consumidora a um universo sensual/romântico, denotando o mistério da transformação. O nome dado a mesma, faz alusão a uma das fases do ciclo de vida das lepidópteras, ou seja, vem expressar o simbolismo da metamorfose e seu sentido mágico e romântico, através de uma estamparia orgânica fluida, delicada, traduzida em cores como o lilás, o marfim, o laranja, o dourado, e algumas variações em cima dessa cartela. Sugerida pela prancha número 03.



Figura 32 Prancha número 03: imagens de sugestão para a criação das linhas da coleção.

Linha Ocellus – esta linha traz o nome inspirado nas manchas negras circulares, que se salientam visualmente nas asas de algumas espécies de lepidópteras. São formas aneladas, chamadas de ocelos, que são estruturas constituídas de células sensoriais, revestidas por células pigmentadas. Essa linha propõe uma estampa ousada, contrastante, apostando em impressões sobre superfícies metalizadas ou malhas em cores quentes como o amarelo e o vermelho,

trazendo uma ambientação de matizes para a estamparia. *Ocellus* visa inspirar sofisticação e sensualidade, tanto na estampa, quanto nos modelos de *lingerie*. Sugerida pela prancha número 04.



Figura 33 Prancha número 04: imagens de sugestão para a criação das linhas da coleção

- **Análise estrutural**

Esta análise foi de suma importância, pois fundamentou o conhecimento do formato e do desenho de todas as partes que são necessárias para a confecção das lingerie (corseletes e body) possibilitando tanto a concepção dos desenhos para as **estampas** como para o desenho das **peças** e seus resultados (número de peças, tipos de materiais dos componentes, montagem, acessórios).

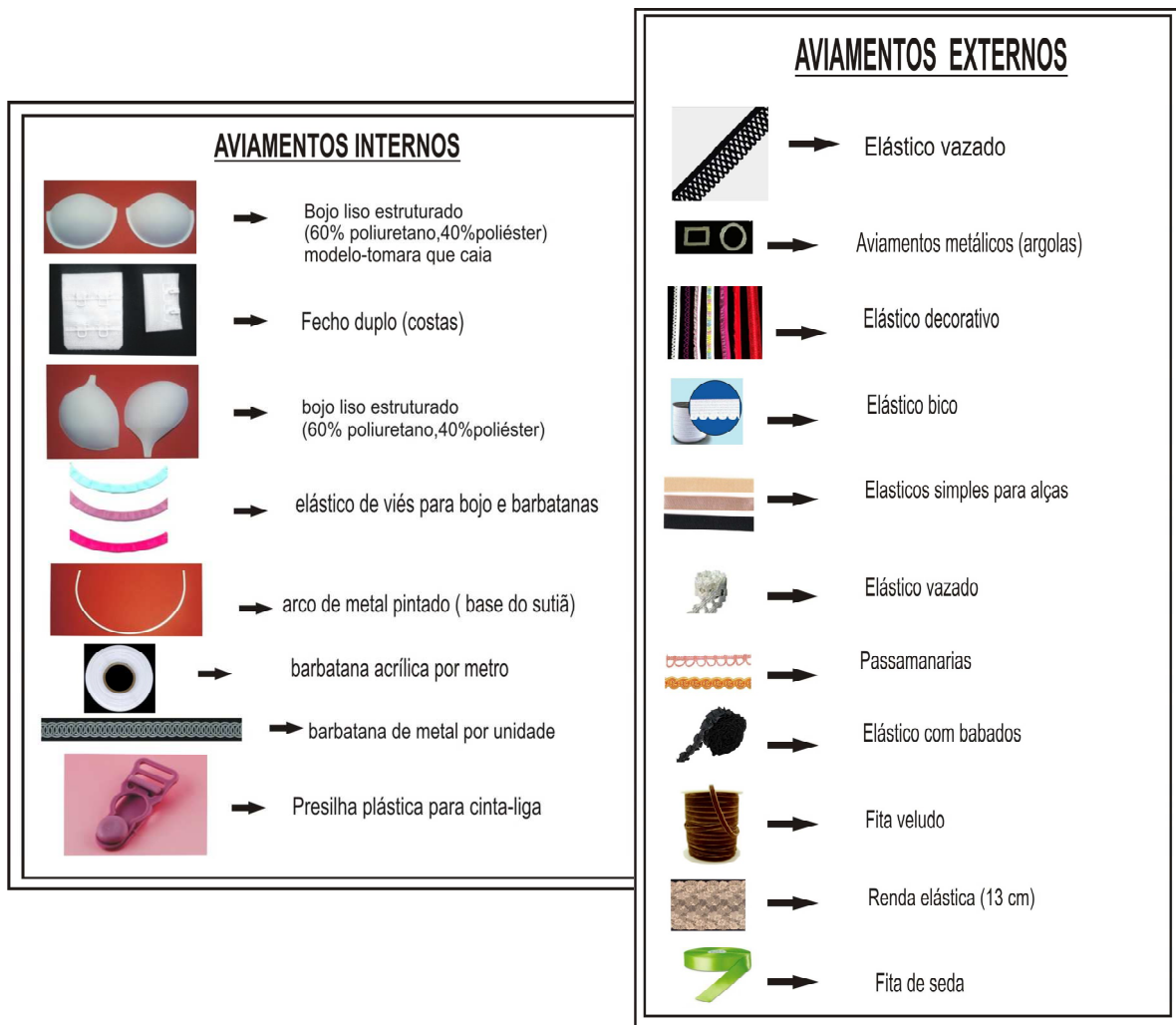


Figura 34-Aviamentos internos e externos para confecção de *lingerie*
 Fonte: <http://www.rendasacacia.com.br/octopus>

- **Análise morfológica**

Se nos atermos ao sentido *denotativo* da palavra geometria, podemos considerar que a *geometria* é o ramo da matemática que estuda as propriedades das figuras geométricas em uma dimensão; em duas dimensões (geometria plana) ou em três dimensões (geometria espacial). Esta área permite que façamos uso dos conceitos elementares para construir outros objetos mais complexos como: pontos especiais, retas especiais, planos dos mais variados tipos, ângulos, médias, centros de gravidade de objetos, etc (“Aurélio Século XXI”).

No entanto no sentido *conotativo* a *geometria*, no âmbito desta investigação,

passa para o estudo da simetria, que faz parte da geometria, e que segundo Weyl (1997, p.17) “a simetria é a idéia pela qual o homem tem tentado compreender e criar a ordem, a beleza e a perfeição, através dos tempos”. Nesta análise se faz importante um conhecimento de simetria, pois se utilizou a biônica como ferramenta de criatividade projetual, visando alcançar soluções de desenho para a estamparia têxtil, explorando as relações geométricas existentes nas asas e ainda suas relações cromáticas. Do mesmo autor, este ainda sustenta que a simetria possui dois significados que são:

Em um sentido simétrico indica algo bem-proporcionado ou bem-balanceado, e *simetria* denota aquele tipo de concordância em que várias partes de algo se integram em uma unidade. A beleza está envolta em simetria....O segundo sentido, com o qual a palavra *simetria* é conhecida em nossos tempos, pode ser associado naturalmente à imagem de uma balança: *simetria bilateral*. É a simetria da esquerda e da direita, especialmente notável na estrutura do ser humano e dos animais superiores. Em contraste com a noção vaga e ampla discutida anteriormente, a simetria bilateral é um conceito absolutamente preciso e geométrico (Weyl, p. 15-16)

As lepidópteras, como um sistema natural apresentam uma complexa estrutura formal instigando a criação de desenhos para estamparia. As asas possuem simetria, relações formais como **inversão (Fig.35)** criando componentes como imagens especulares; **translação** (variação das posições dos componentes, mas não de suas direções); **rotação** (variação das direções dos componentes, com mínimas mudanças de posição), **dilatação (Fig.35)** (aumento de tamanho dos componentes de modo crescente ou decrescente), assim definidos por Wong (1998), os quais tentamos traduzir para a linguagem da estamparia.



Figura 35. Imagens ilustrativas do sentido geométrico e de simetria encontrados na natureza

5.3. Método utilizado para a criação dos desenhos de estampa

5.3.1. Seleção de espécies e definição da cartela cromática da coleção

Observando a diversidade de espécies encontradas no Brasil, temos uma grande quantidade de espécies que nos encantam por sua beleza e por seus ciclos de vida que nos mostram uma metamorfose completa e interessante. Cada etapa é digna de ser apreciada pela magia das cores, texturas e pela interessante evolução formal que nos é mostrada no desenvolvimento desse inseto.

São mais de 3.500 espécies de borboletas no país, já classificadas, e, certamente não se esgotam nesse número pois ainda existem regiões pouco exploradas no território. Segundo Otero (1986) “o conhecimento da biologia das espécies brasileiras de borboletas ainda é fragmentário, mesmo para os grupos mais estudados, e existem ainda muitas questões sem resposta.”

Os detalhes interessantes da formação e as características desse animal instigaram a pesquisa e contribuíram para a interpretação criativa nessa abordagem temática. A borboleta trata-se de um inseto que se apresenta em variadas espécies, formatos e cores, e, o que é mais admirável é que não existe uma exatamente igual à outra, posto que a natureza produz seres vivos de combinação genética única, podendo suas formas serem exploradas como estampa.

No decorrer da investigação visual, foram selecionadas as seguintes espécies: *Agrias Claudia Claudina*, a fêmea da espécie *Caligo brasiliensis* e *Chorinea Licursius*.

5.3.2. Elaboração das Estampas

No momento de seleção das partes da lepidóptera que seriam observadas para a elaboração de desenhos e esboços a serem transformados em estampa, optou-se por fazer uma análise da estrutura visual da asa das espécies em foco. Para isso foi necessário um breve estudo sobre a morfologia desse animal. Inicialmente fiz alguns desenhos com base na borboleta *Agrias Claudia Claudina*.

Ao iniciar todo o processo de exploração formal e cromática, a partir da análise das três espécies, observei que os resultados obtidos nas experimentações

iniciais, não estavam consoantes ao caráter conceitual e a aparência das estampas para *lingerie* a que esta pesquisa se propôs. Não satisfeita, já nos primeiros esboços, senti necessidade de ousar, descobrir possibilidades de se obter imagens que trouxessem mais detalhes, texturas de diferentes tipos, mais leveza, transparência, contrastes, tendo em vista o sistema natural escolhido.

5.3.3. Geração de alternativas:

Inicialmente foram selecionados os elementos mais interessantes e adequados para estruturar as imagens e os projetos. Nesta etapa do trabalho a geometria, as texturas, as relações formais e as cores foram exploradas a partir de desenhos bidimensionais (**Fig.39**), utilizando materiais como canetas esferográficas, tinta guache, aquarela, lápis 6B, tinta dimensional, lápis dermatográfico, canetas hidrocor, lápis de cor, entre outros.

Estes desenhos que partiram de fragmentos das asas, obtidos por uma seleção de formas consideradas interessantes como linhas diagonais, formas aneladas presentes nas espécies *Agrias Claudia Claudina*, *Caligo Brasiliensis*, e a textura das asas, tinham a intenção de chegar a uma fragmentação do inseto, sendo que neste momento ainda não se pensava na questão dos módulos que constituiriam posteriormente as estampas. A criação se deu de maneira livre, sem preocupações prévias com a questão do *rapport* e a organização das repetições.

5.3.4. Buscando novas visualidades consoantes ao conceito da coleção:

Esta etapa do trabalho trata da transformação das informações visuais (asas de lepidópteros) em desenhos bidimensionais para a aplicação superfície de malhas, sendo então delineadas as características das superfícies.

As analogias (**Fig.36**) entre sistema natural e o design textil, se deram em várias instâncias. As nervuras presentes na asa foram relacionadas com as tramas das rendas, as linhas (fios) que se entrelaçam formando desenhos vazados. A nervação¹ como elemento estrutural da asa remete-nos diretamente as barbatanas que estruturam o corselete, delineando a forma do corpo da mulher. O brilho e a

¹ No ramo da entomologia, trata-se de filamentos que percorrem longitudinalmente a asa dos insetos em toda a sua extensão, com a função de reforço à membrana alar. (Maranhão, 1978)

materiais como linhas de crochê, contas, colagem de folhas de acetato, colagem de arames coloridos, utilizando-se como suporte o papel cartona, em cores diversas. As etapas desses desenhos foram as seguintes:

- 1º - Desenho com lápis sobre o papel das partes selecionadas da asa;
- 2º - Em alguns momentos, havendo necessidade vazavam-se algumas formas com estilete; onde foram aplicados papeis transparentes em alguns casos;
- 3º - Seqüência de furos com agulha grossa, demarcando o percurso por onde passariam as linhas;
- 4º - Colagem e costura usando vários materiais (ex: linhas, canutilhos, tules).

5.3.5. Adaptação dos desenhos para a linguagem da estamperia

O uso dos materiais acima citados foi uma tentativa de encontrar soluções diferenciadas de desenhos para a estampa das malhas. Posteriormente passamos para a etapa da seleção dos módulos e sua experimentação em diversas possibilidades de *rapport*.

Primeiramente os desenhos foram escaneados e fotografados de modo que não fossem perdidas as características de brilho e textura dos materiais usados como arames, contas e tule dourado. Esta fase de adaptação das formas criadas no primeiro momento da pesquisa, as quais foram executadas pensando-se em um *desenho* diferenciado, foi bastante conflituosa por duas razões: a *primeira*, em função da variedade de detalhes que os desenhos apresentaram, tornando difícil a seleção do que seria mais adequado ao módulo a ser repetido, necessitou-se então de uma *síntese formal* se fez presente nessa etapa do trabalho. A *segunda* preocupação era com respeito à tradução das características dos materiais, linhas e pedrarias usadas para desenhar. Alguns questionamentos surgiram nesse momento:

- *Será possível manter o brilho das pedrarias quando esses desenhos forem digitalizados?*
- *As cores das linhas e contas devem ser mantidas quando os desenhos forem adaptados para a linguagem da estamperia?*

No decorrer do processo percebeu-se que não havia necessidade de preocupações em ser fiel ao brilho das pedras e linhas utilizadas, pois esse caráter poderia ser traduzido de outras maneiras visualmente, através do uso das

ferramentas disponíveis pelos softwares. Quanto às cores, estas não foram determinantes nesse momento da concepção dos módulos e do *rapport*. A escolha da cor das malhas e das estampas se deu no momento final do processo criativo. Foram utilizados recursos da computação gráfica através dos softwares CorelDraw 12 e PhotoShop 6, onde foi possível repetir os módulos e organizá-los na dimensão da superfície. O uso dos softwares foi indispensável para termos uma noção prévia da estampa, antes da impressão propriamente dita.

5.4. A concepção dos desenhos para a estamperia partindo dos referenciais

5.4.1 Espécie *Agrias Claudia Claudina*



Figura 37

A espécie *Agrias Claudia Claudina*, (**Fig.37**) possui uma riqueza cromática e formal de grande interesse, o que favoreceu no momento da escolha do tecido empregado para a execução do corselete e da calcinha. Na parte de elaboração de desenhos, focalizamos a atenção na parte interna da asa a qual apresenta uma relação de formas circulares de diferentes tamanhos e contornos, dispostas de maneira crescente, criando um movimento interessante, definido por Wong (1998) como “dilatação formal”, o qual foi explorado no *rapport* construído para estampar o conjunto de peças e a organicidade dos desenhos na região próxima ao corpo, que também serviram de referencia para os esboços.

Cartela de cores: espécie *Agrias Claudia Claudina*

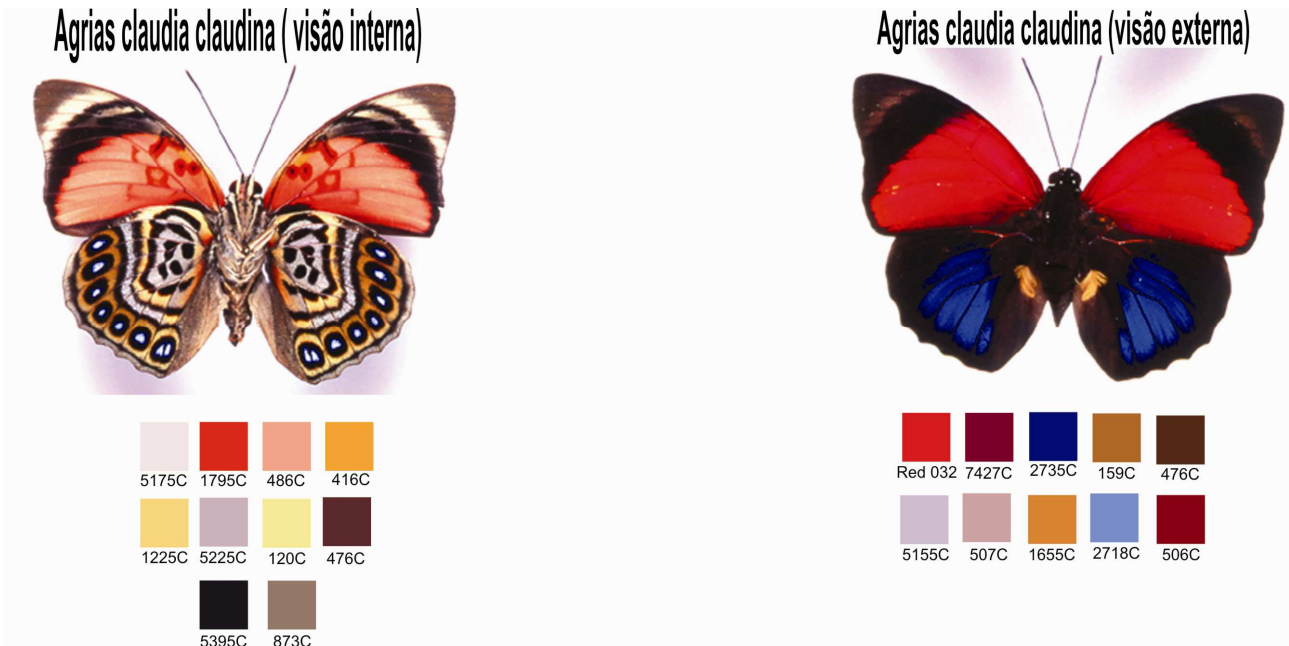


Figura 38



Figura 39

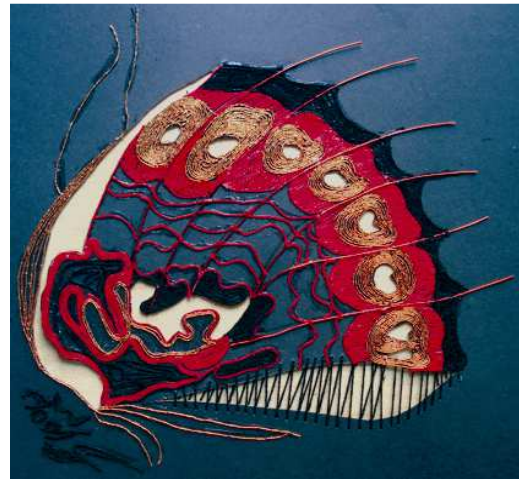


Figura 40 Desenhos feitos com colagem, costura e recorte a partir da espécie *Agrias Claudia Claudina*

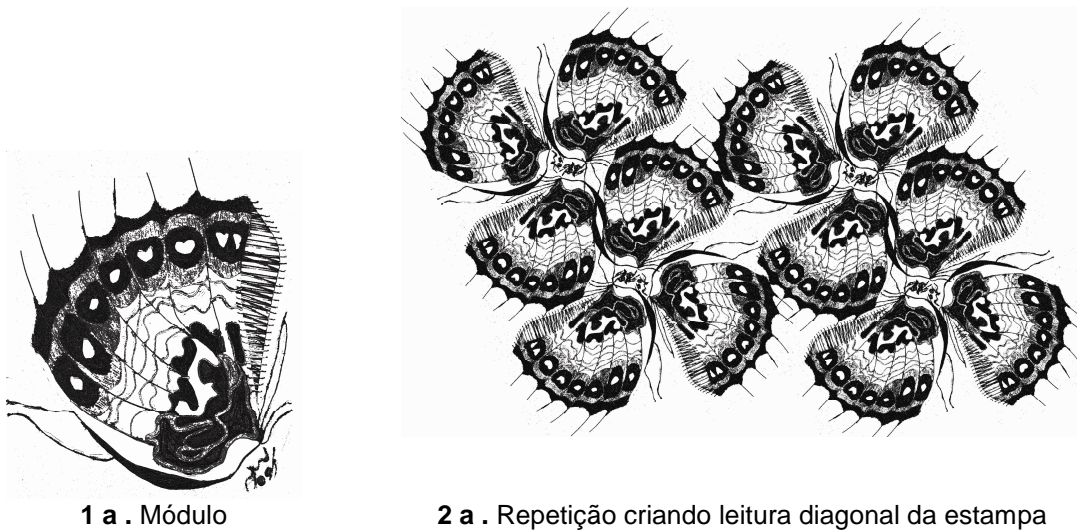


Figura 41: 1 a e 2 a- correspondem respectivamente ao módulo e à repetição do desenho utilizando os recursos da computação gráfica (softwares gráficos *Photoshop* e *Corel Draw*)

5.4.2 Espécie *Caligo brasiliensis*



Figura 42

A escolha da espécie *caligo brasilienses* (Fig.42) se deu devido a riqueza de texturas e cores apresentada tanto na sua parte interna e externa, e especialmente pela interessante disposição formal e pelos contrastes criados pelas manchas e ocelos (falsos olhos) que compõem o lado interno da asa em tonalidades quentes que vão do ocre bem claro até o preto. A visao externa, é rica em linhas,

transparências e tonalidades mais frias (como as variações de azul e roxo) o que enriquece a cartela de cores obtida para a escolha de tecidos e tintas a serem empregadas nas peças criadas a partir dessa imagem. A variação da espessura das linhas, os ritmos criados por estrias que cobrem toda a dimensão da asa, foram elementos visuais motivadores para a construção do conceito e das criações da maioria das estampas deste trabalho.

Cartela de cores: espécie *Caligo Brasiliensis*

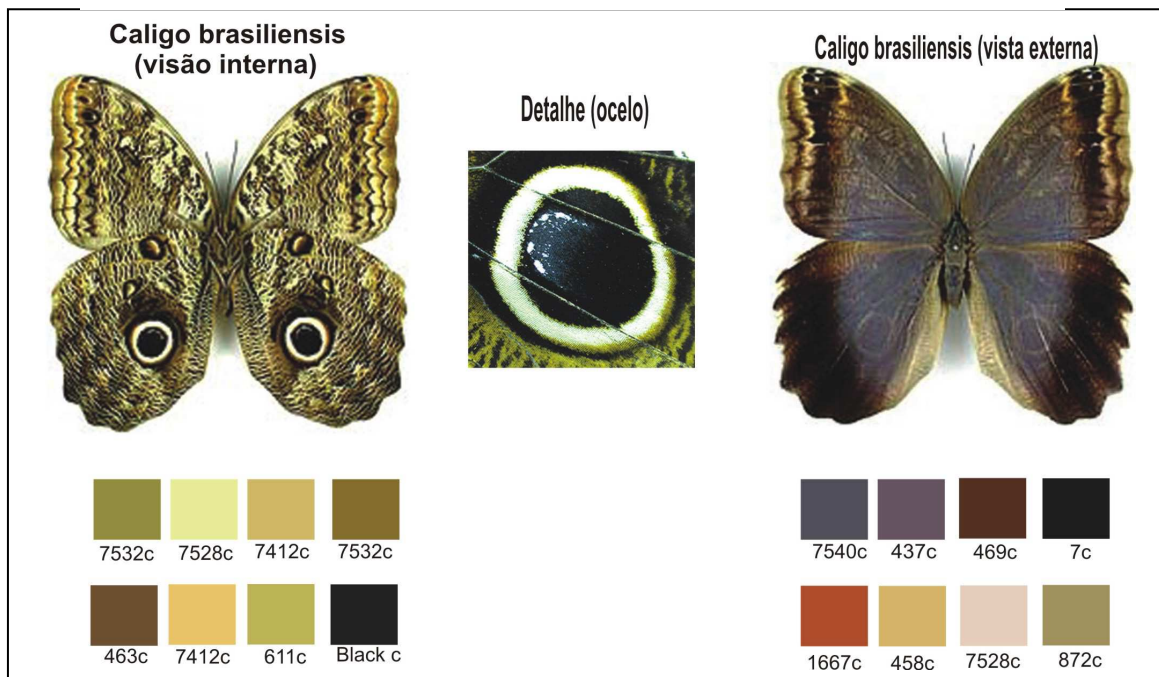


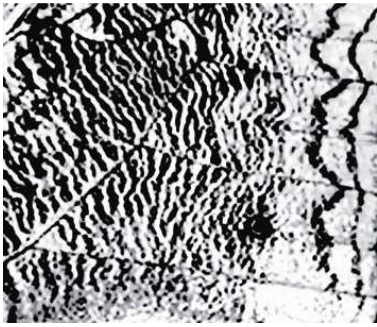
Figura 43

Desenho realizado com base na espécie *Caligo brasiliensis*



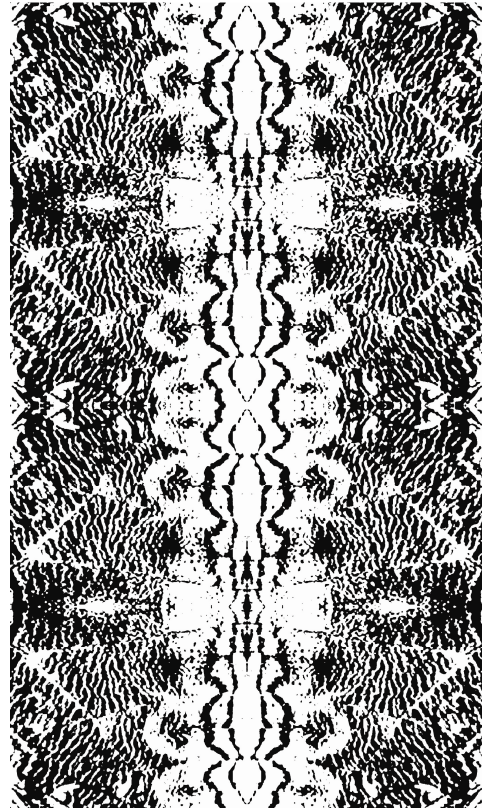
Figura 44

Este desenho (**Fig.44**) foi executado sobre uma base de papel cartão, sendo vazadas algumas áreas onde foi colado um tule dourado. As linhas diagonais são feitas em lã preta e os outros detalhes em linha e pedrarias coladas sobre a superfície do papel. A forma anelada em linha vermelha foi um elemento que suscitou a elaboração de várias soluções visuais para os desenhos de estampas.

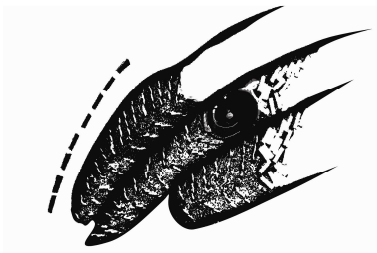


1 a. Módulo

Figura 45: 1 a e 2 a: correspondem respectivamente ao módulo e à repetição da textura explorada com base na espécie *caligo brasiliensis*. (utilizando os recursos da computação gráfica (softwares gráficos *Photoshop* e *Corel Draw*)

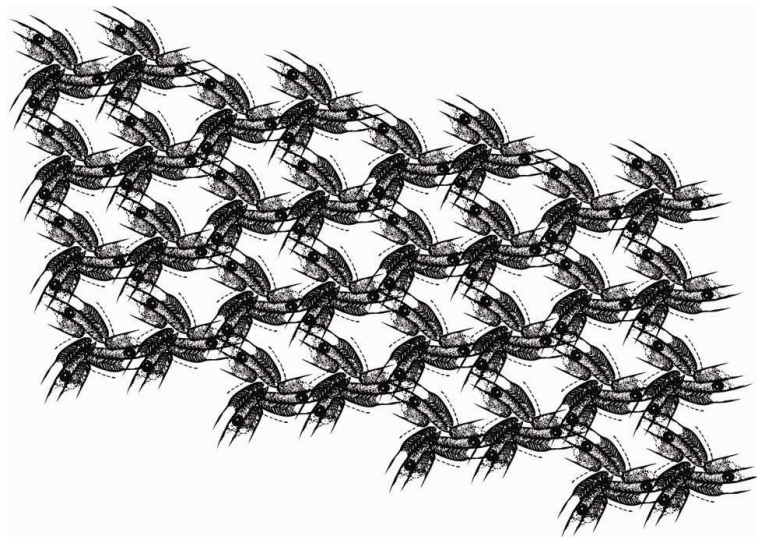


2.a. Repetição do módulo

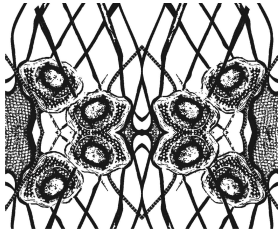


1a. Módulo

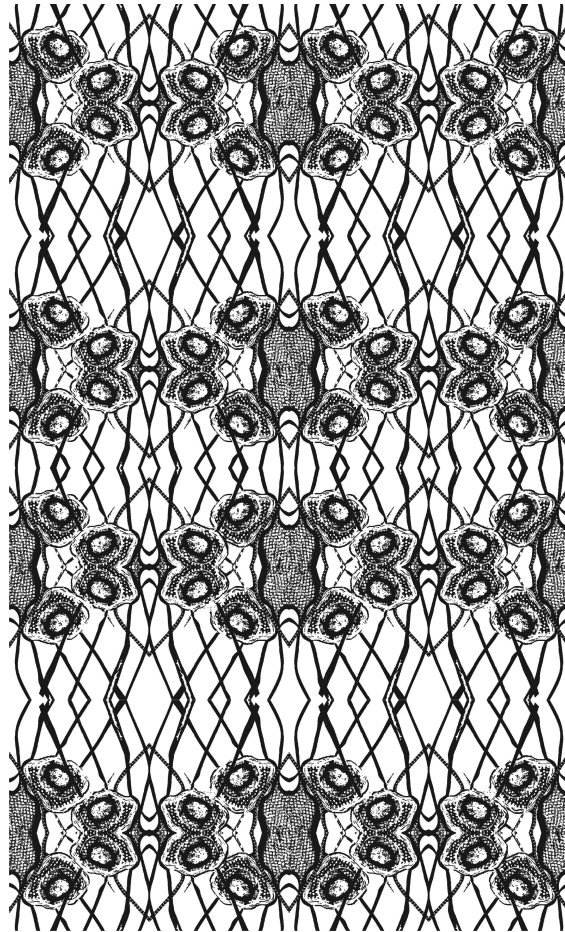
Figura 46: 1 a e 2 a: correspondem respectivamente ao módulo e à repetição do desenho com base na mesma espécie.



2a. Repetição do módulo em três direções, criando leitura diagonal da estampa



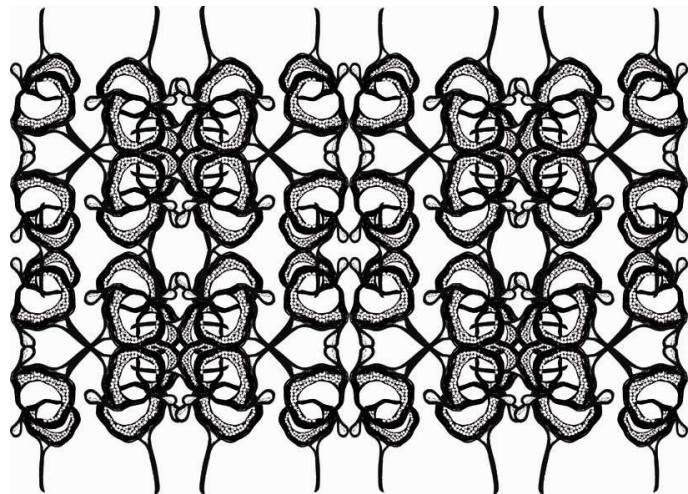
1a. Módulo(espécie *caligo brasiliensis*)



2a. Repetição do módulo, criando sobreposições e cruzamentos entre linhas



1b.Módulo(espécie *caligo brasiliensis*)

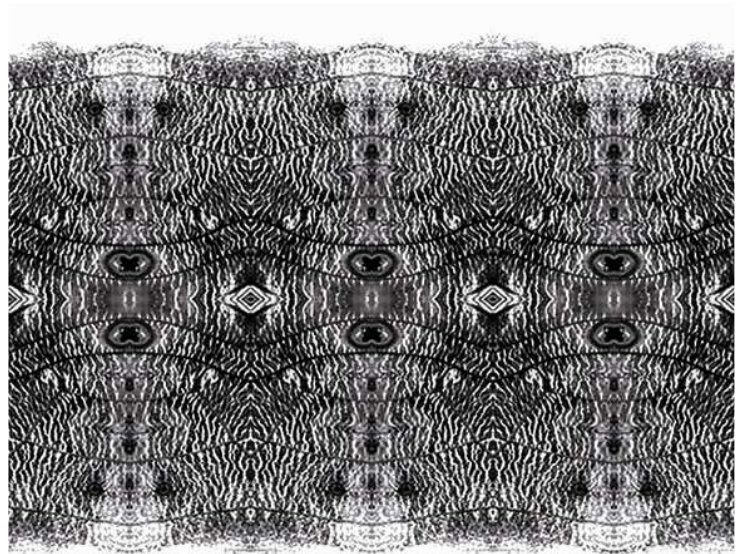


2b Repetição do módulo em dois tamanhos diferentes, criando sobreposições

Figura 47 1 a e 2 a, 1b e 2b: correspondem respectivamente ao módulo e à repetição do desenho com base na espécie *caligo brasiliensis*.
(utilizando os recursos da computação gráfica (softwares gráficos *Photoshop* e *Corel Draw*)



1a. Módulo a partir da textura da asa da espécie (*caligo brasiliensis*)



2a Repetição por espelhamento do módulo

Figura 48: 1 a e 2 a: correspondem respectivamente ao módulo e à repetição da textura explorada com base na espécie *caligo brasiliensis*

5.4.3 Espécie *Chorinea licursius*



Figura 49

A espécie ***chorinea licursius*** (Fig.49) foi escolhida pela transparência, por sua sintetização formal e por sua estrutura linear que se aproxima da estrutura do próprio corselete. Esta borboleta, inspirou a criação de módulos que foram organizados na forma de estampas. Foi explorada toda a linearidade própria do inseto em um jogo dinâmico de cruzamentos de linhas. Além disso esta foi a espécie base para o desenho estrutural da maioria das peças.

Depois de definir as espécies a serem exploradas na criação de desenhos, módulos e rapport visando uma configuração adequada para a estampa em si, o próximo passo do processo foi a pesquisa cromática, onde houve a observação detalhada das asas de cada espécie, na busca de um repertório de cores que fosse suficiente e adequado para subsidiar a proposta, sendo que um dos objetivos foi trazer para às peças de *lingerie* uma identificação com todo o colorido característico desses animais.

Cartela de cores a partir da espécie *Chorinea Licursius*

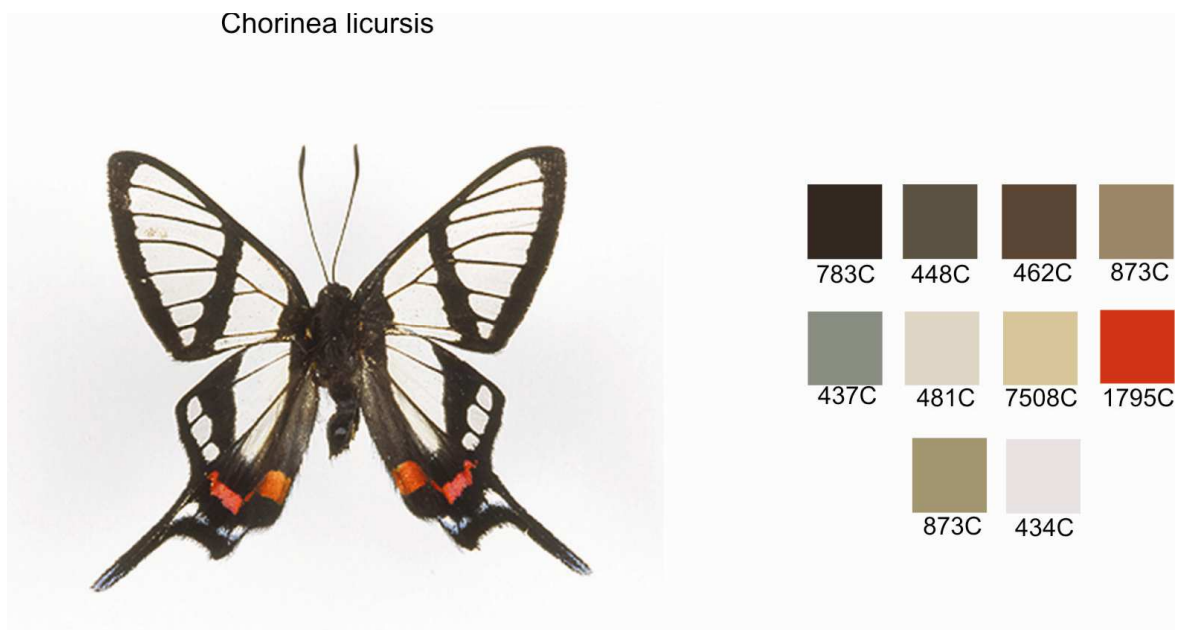


Figura 50

Desenhos realizados a partir da espécie *Chorinea Licursius*

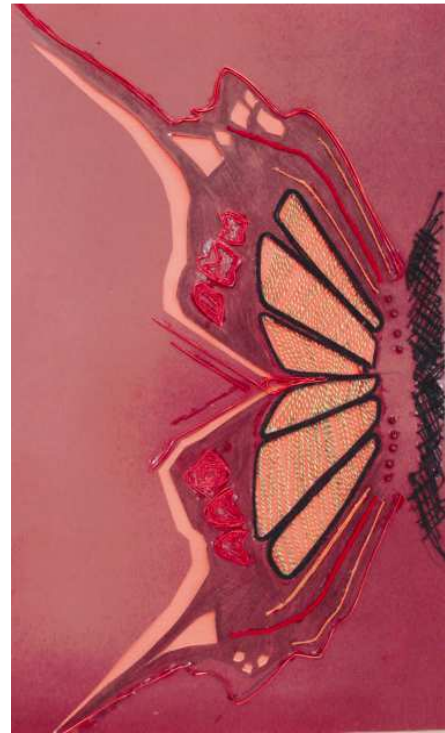
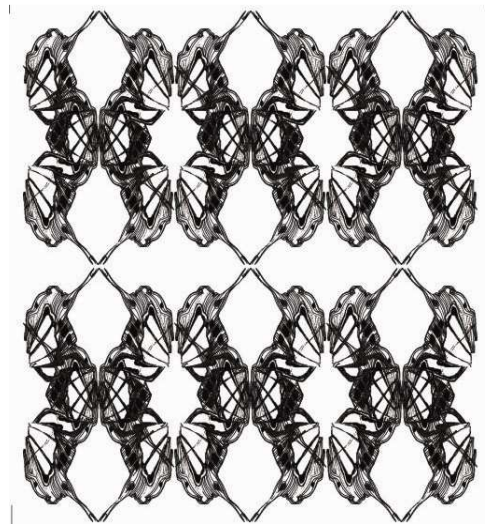


Figura 51



2 a.



3 a.Repetição por rebatimento do *rapport*

Figuras 52 1a,2a; 3a correspondem respectivamente ao módulo;ao *rapport* e à repetição do desenho com base na espécie *chorinea licursius*

As imagens acima exemplificam como se deu o percurso da tradução dos desenhos bidimensionais para a linguagem da estamparia, mostrando como aconteceram as relações entre as formas, texturas e estruturas lineares.

5.4.4. Testes de cores e materiais

Antecedendo o processo da estampagem final das malhas, foram realizados alguns testes de cores (utilizando tinta serigráfica) sobre malhas químicas próprias para confecção de *lingerie*, tendo como base a cartela cromática definida pela observação de cada espécie. Esta etapa do processo foi muito importante para que no momento da estampagem definitiva, já se tivesse uma noção prévia da relação entre as cores obtidas na impressão sobre a superfície; o tipo de malha mais adequada a, evitando-se assim o desperdício de materiais.



a-Teste de impressão sobre malha (elastano e poliéster), referência na espécie *agrias claudia claudina*.



b-Teste de impressão sobre malha (elastano e poliéster), referência na espécie *caligo brasiliensis*.



c--Teste de impressão sobre malha (elastano e poliéster,) referência na espécie *chorinea licursius*



d- Teste de impressão sobre malha (elastano e poliéster), referência na espécie *caligo brasiliensis*.

Figura 53 Testes de impressão sobre malhas de várias cores.

Antes da execução final das peças, foram realizados testes de estampagem das bandeiras (teste de cores) e a escolhas das malhas. O processo de impressão, que foi a estamparia a quadros planos. Num primeiro momento, as estampas foram testadas sobre uma malha simples, sendo também usado também o *shantung*, e *suplex*, porém, aos poucos, foi verificado que uma malha mais leve e fina, de textura macia, seria mais adequada para a impressão de desenhos com detalhes minuciosos (texturas e linhas), como é o caso dessas estampas. Foi também considerada a questão da elasticidade do tecido, para que no momento de estampagem, a malha não perdesse suas características de maleabilidade.

Durante esse período de testes, aos poucos começam-se a criar mentalmente, relações entre a *lingerie* e o conteúdo das imagens impressas nas malhas, sendo possível, aos poucos, serem tecidas relações com uma visualidade feminina, dada pela delicadeza e pela organicidade das linhas e formas e também pelas cores. Desta forma, descobrimos um meio de transformar as informações visuais encontradas na entomologia, em linguagem visual na estamparia. Foi possível também estruturar um jogo compositivo estabelecendo relações biônicas entre o tema e a estamparia (localizada e corrida), assim como entre o tema e a estruturação do produto *lingerie*.

5.5 – Organização do método utilizado para a criação dos desenhos da *lingerie*

As peças não trazem grandes novidades em se tratando de corte e modelagem, e foram concebidas em um *primeiro* (i) momento a partir da observação do que encontramos no mercado, através da visitação à lojas e sites específicos, adaptando-se as malhas estampadas.

No entanto, num *segundo* (ii) momento, cada peça possui particularidades na forma, pois foram estruturadas a partir do resultado obtido no desenho das estampas, e de maneira bem pontual possuem uma forte ligação formal com a asa das borboletas, na intenção de se realizar as primeiras inserções no estudo da biônica como ferramenta de projeção. Da observação de imagens e anotações feitas, nasceram as duas linhas – peças comerciais e peças conceituais, que foram desenhadas, visando adequar o tipo de malha, o modelo, a estampa e os aviamentos, de modo equilibrado e com interesse, visando também escolher para a confecção das peças os materiais mais adequados, confortáveis e usáveis.

5.5.1 A criatividade como diferencial no desenvolvimento de produtos de moda

No universo da moda, podemos situar dois segmentos: o comercial e o conceitual, sendo que o primeiro, geralmente vai ser desenvolvido a partir de referências do segundo.

Atualmente, o mercado está ávido por novas soluções, idéias diferenciadas para seus produtos de moda. Acreditamos então, que uma proposta conceitual, nesse sentido, pode ser um exercício de criatividade e vir a agregar valor às coleções, trazendo novas possibilidades ao setor do vestuário.

A criatividade aliada ao processo de desenvolvimento de produtos é um fator importante na atividade do profissional do design e decisiva quanto a construção estético-formal. Este tipo de proposição, desvinculado das tendências comerciais, baseia-se na criação, na experimentação de materiais e formas inusitadas.

Segundo Ruiz (2007), para analisarmos a moda conceitual, podemos nos valer da experiência do campo das artes, que por volta dos anos 60 passa a valorizar muito mais a idéia, o conceito, do que o próprio resultado final. Esse aspecto, parece manter relações bastante estreitas com a moda atual. Penso que nos desfiles de moda conceitual, da mesma forma, a mensagem não é passada pela funcionalidade, a discussão não é o conforto, a utilização, o uso ou não daquelas peças, pois o impacto emocional é provocado a partir da expressividade.

A partir disso, observa-se que o estilista apresenta um conceito a partir de um tema, ou de vários temas, de onde são extraídas idéias que futuramente são transferidas para coleções que serão vendidas no comércio, ou seja, adaptadas ao uso. Sendo assim, as diversas mensagens que os acontecimentos diários comunicam, a profusão de informações do mundo contemporâneo são lidas, interpretadas e transformadas em produtos visuais criativos.

Deu-se assim um caminho inverso no final do percurso da presente pesquisa. Retomamos então o uso dos materiais anteriormente citados na fase dos primeiros desenhos da estamparia (arames, linhas, pedrarias), visando criar algumas peças conceituais a serem somadas a esse trabalho. Duas situações que sugerem possibilidades, tanto para possíveis desenhos de estampas ou tratamentos diferenciados do tecido, quanto para desenhos de produtos.

Apresentamos então, duas peças conceituais que propõem, através da sua construção e visualidade, um jogo de cor, forma e tratamento de superfície diferenciado, que poderão servir como referencial para a concepção de desenhos ou tratamentos têxteis e/ou para produção de peças para o segmento *lingerie*, a serem traduzidas para o âmbito comercial.

5.6 Modelagem e aviamentos

De acordo com Jones (2005) basicamente, existem duas maneiras de desenvolver a forma de uma roupa: com modelagem plana ou com modelagem tridimensional.

A técnica de modelagem tridimensional é conhecida por “*Moulage*” do francês “moldagem” (JONES, 2005,p.149). O molde da roupa é feito diretamente sobre o manequim ou sobre o corpo. Nesta técnica se trabalha com o tecido considerando os volumes do corpo, é como se o modelista esculpisse com o tecido, podendo ser uma atividade bastante demorada. Já na modelagem plana, trata-se de um trabalho preciso, que exige medidas, cálculos apurados e o uso da proporção. Esses moldes geralmente são criados a partir de um conjunto de medidas padronizadas que variam conforme o país (exemplo: tamanho 34, 36, 38, 40), sendo que existe uma tabela de medidas feminina e outra masculina. Os moldes podem ser projetados manualmente (desenhados no papel) ou com uso de *softwares* programados para imprimir no *plotter* conforme medidas específicas.

A partir dessas informações, nesta pesquisa foram feitos moldes em papel das peças de *lingerie*, ou seja, foi utilizada a modelagem plana, onde posteriormente a costureira recebeu uma ficha técnica, contendo todos os detalhes como: desenho do modelo, aviamentos, malhas ou tecidos específicos e ainda a indicação do local da estampa.

Todas as peças foram adornadas com enfeites como fitas e passamanarias que deram um toque especial a coleção, proporcionando feminilidade e valorizando a sua estamparia. Os aviamentos utilizados serviram para estruturar e dar acabamento final à *lingerie*. Podemos dizer que foram usados dois tipos de aviamentos: os internos (que são costurados na parte inferior da peça, e servem para estruturá-las) e os externos (que dão um toque final de decoração)

perolada, amarelo ouro e vermelho) o *cetim com lycra* composto por 95% de poliéster e 5%de elastano (na cor verde oliva), a *lycra praia* , composto de 86% de poliéster e 14% (em preto), a *malha poliflex*, composta por 92% de poliéster e 8% de elastano (na cor lilás e marfim). Foi usado também o cetim com elastano (95% poliéster e 5% elastano), e ainda o *tule lycra*, para compor algumas peças, criando situações diferenciadas, sendo usado em algumas partes com o propósito de criar transparências revelando fragmentos do corpo. Abaixo, fichas técnicas do produto, desenvolvidas no Corel Draw.

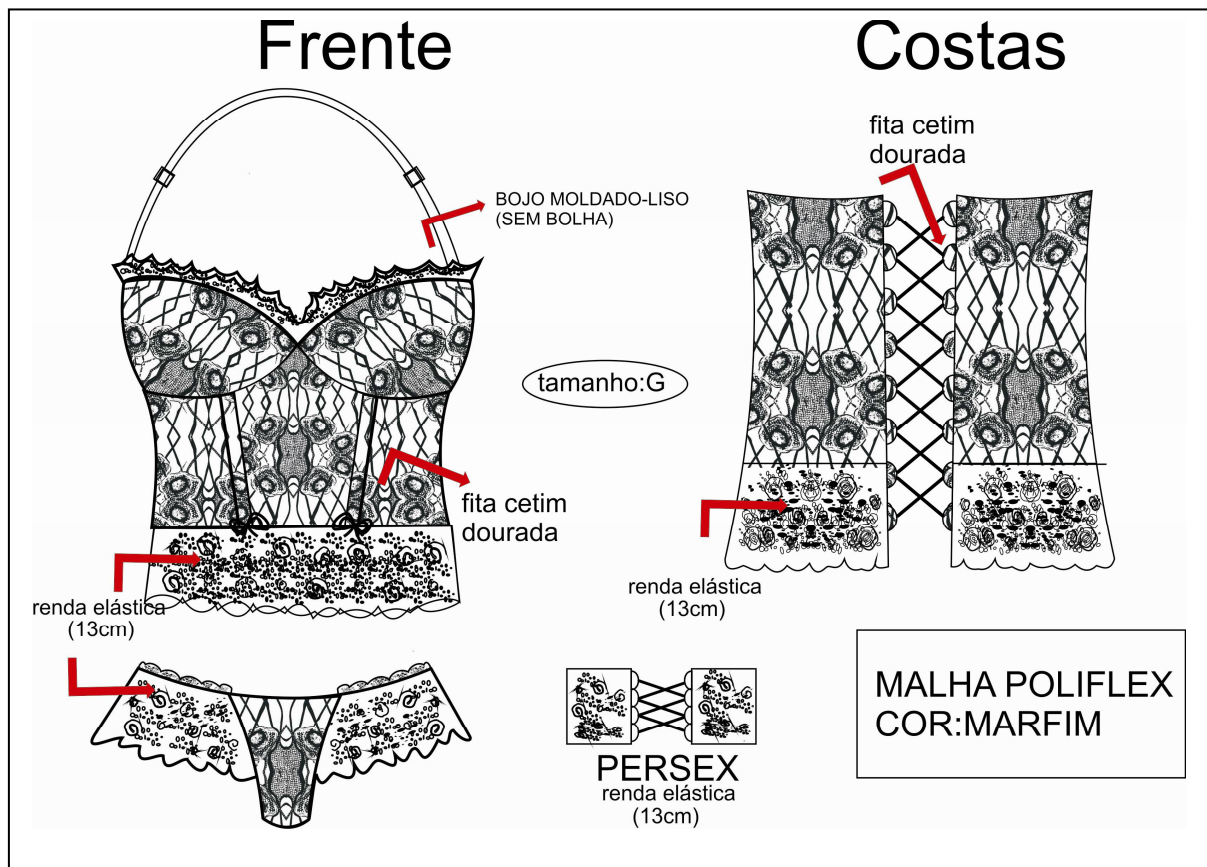


Figura 55 Ficha técnica--Peça 1-Linha *Crisálida*/Estampa criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

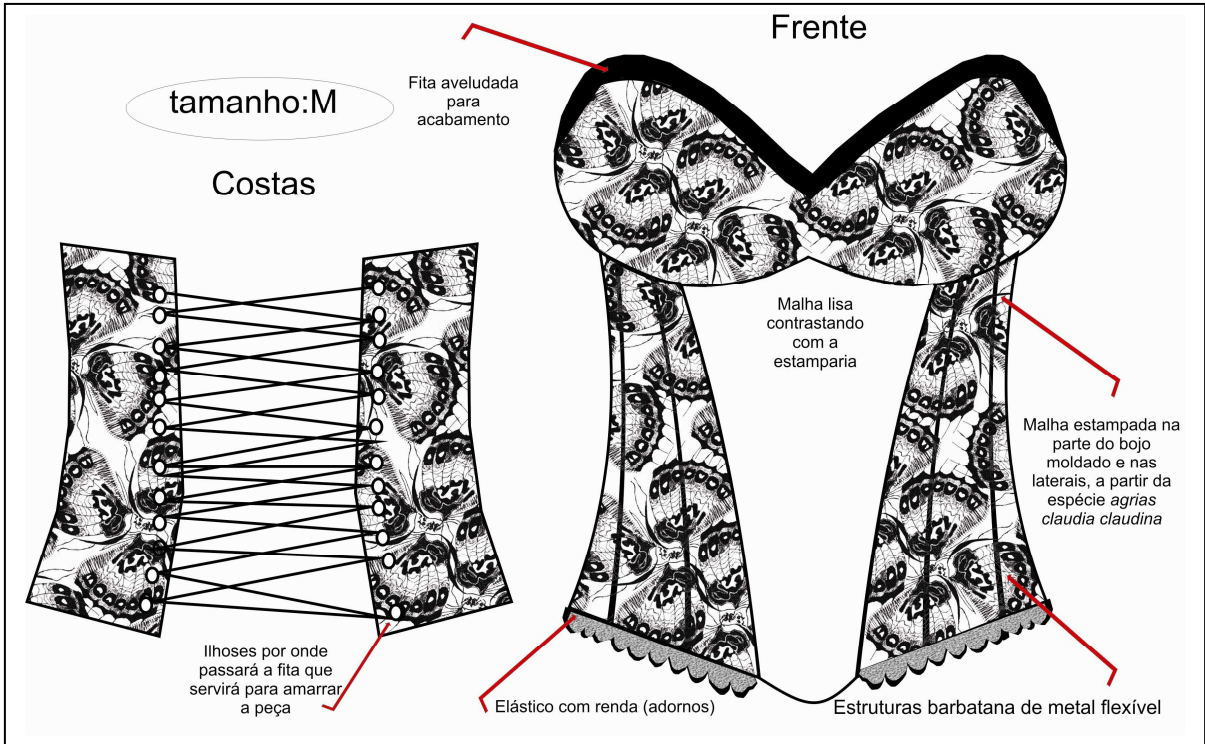


Figura 56 Ficha técnica--Peça 2-Linha *Crisálida/Estampa* criada a partir da espécie *Agrias Claudia Claudina*

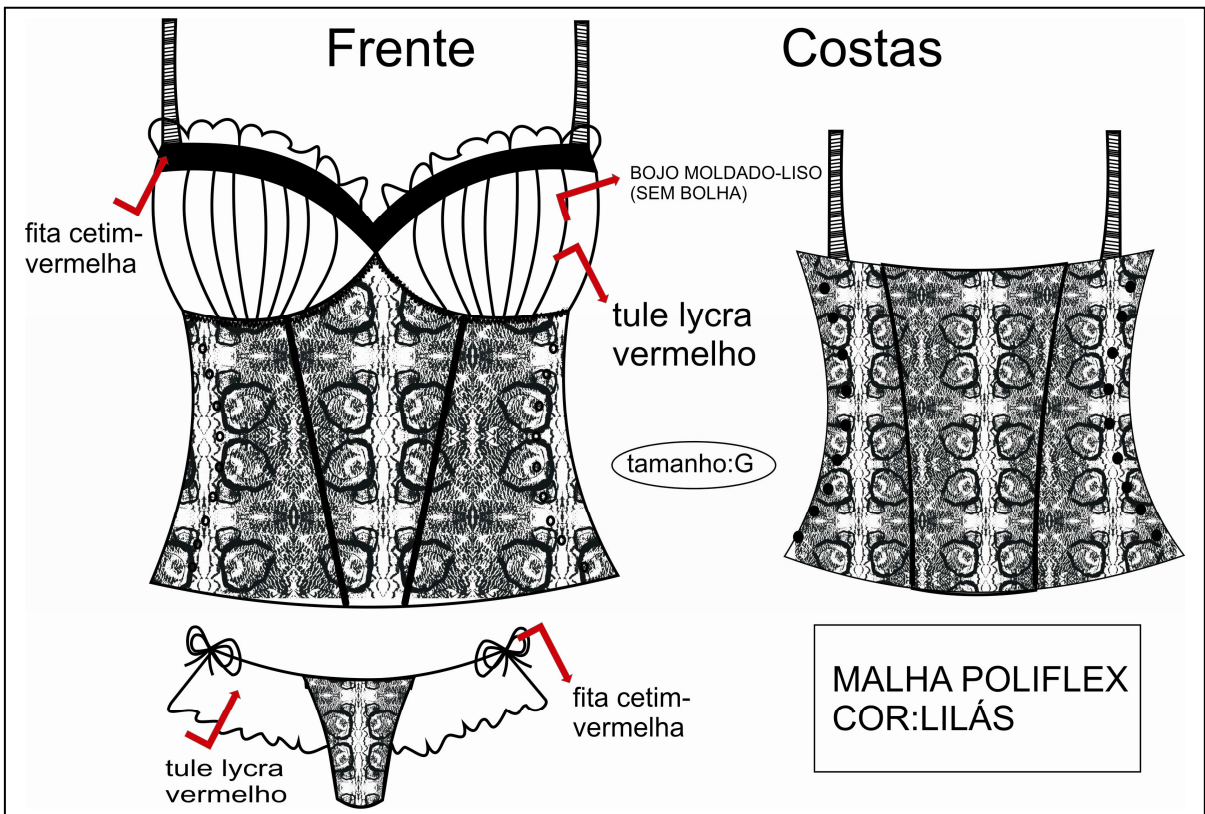


Figura 57 Ficha técnica--Peça 3-Linha *Crisálida/Estampa* criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

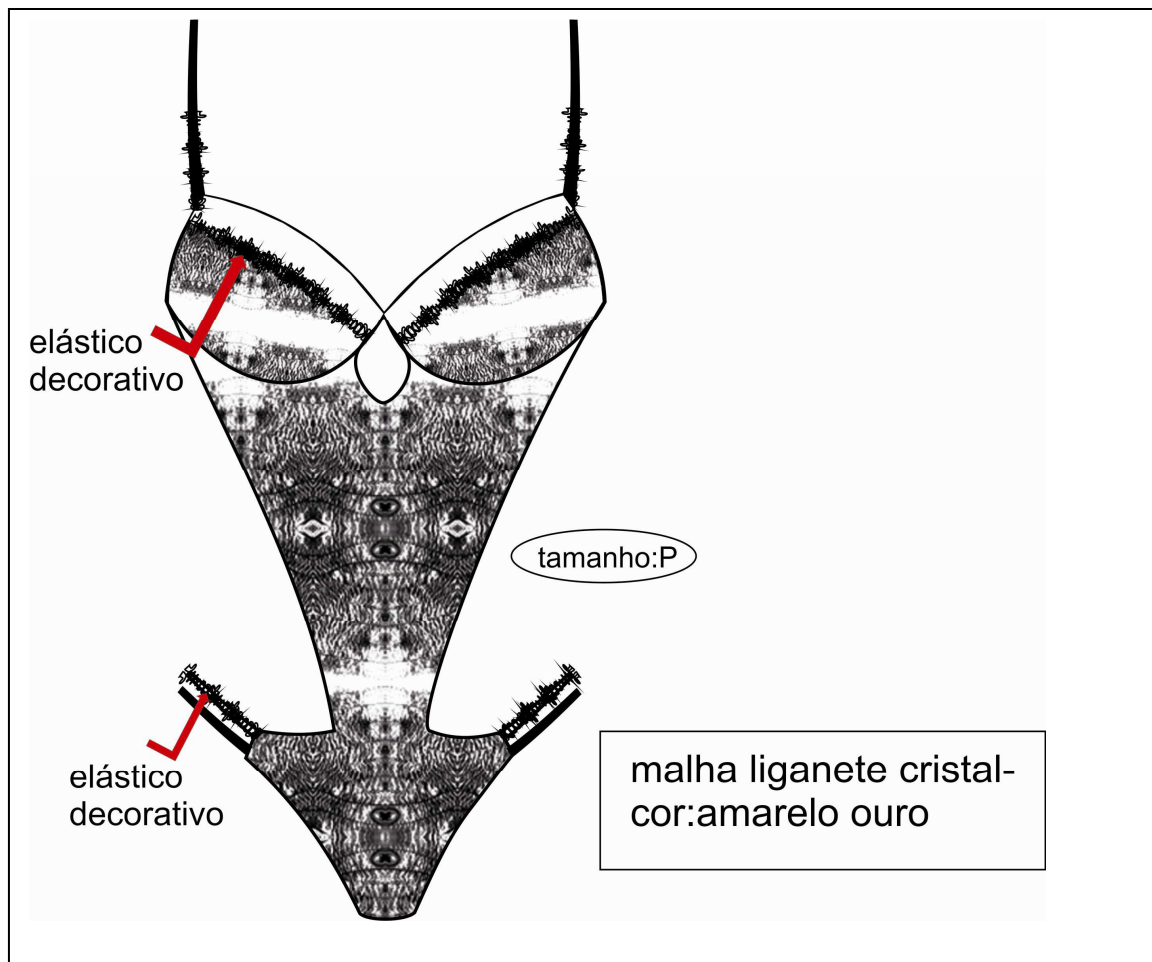


Figura 58 Ficha técnica--Peça *Lépidos*-Linha *Ocellus*/Estampa criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

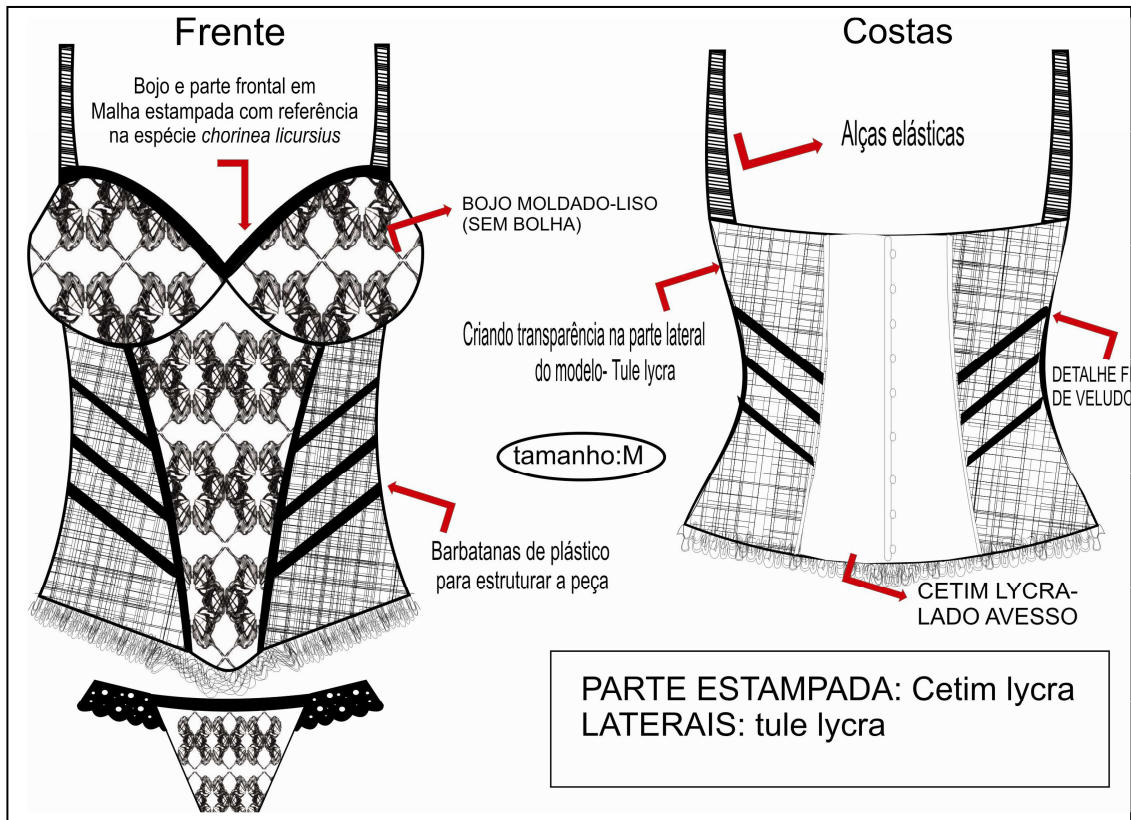


Figura 59 Ficha técnica--Peça *Licursius*-Linha *Ocellus*/Estampa criada a partir da espécie *Chorinea Licursius*

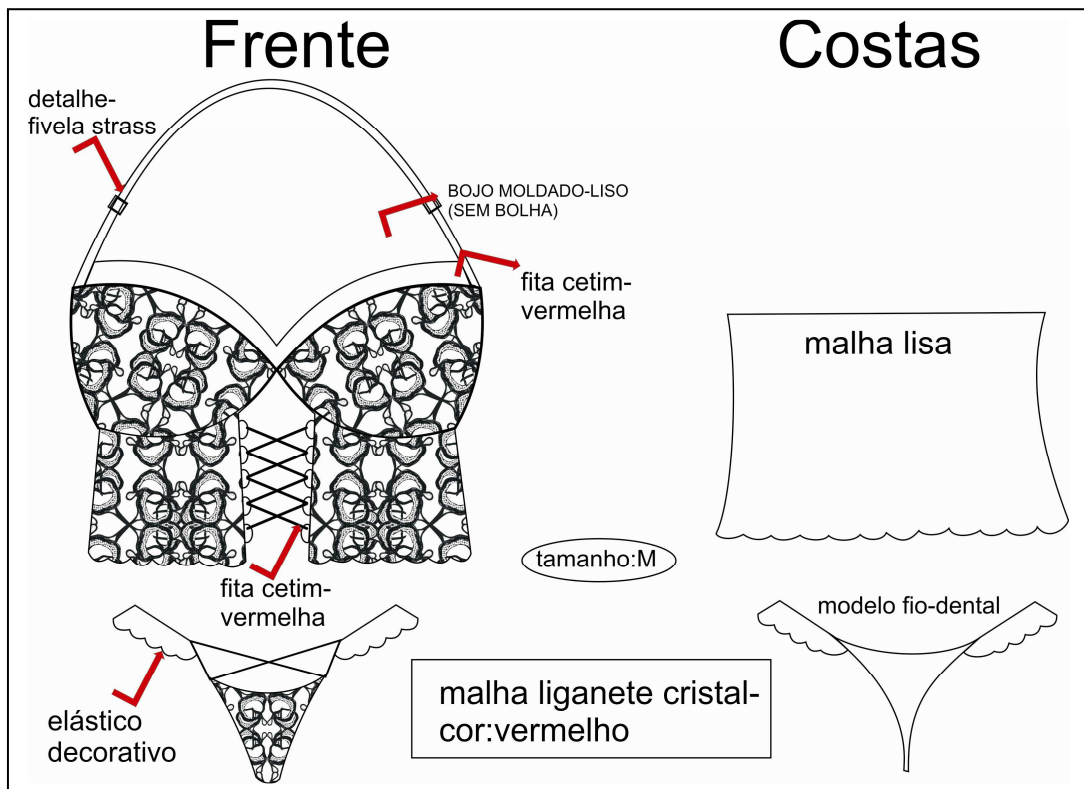


Figura 60 Ficha técnica--Peça *Escarlata*-Linha *Ocellus*/Estampa criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

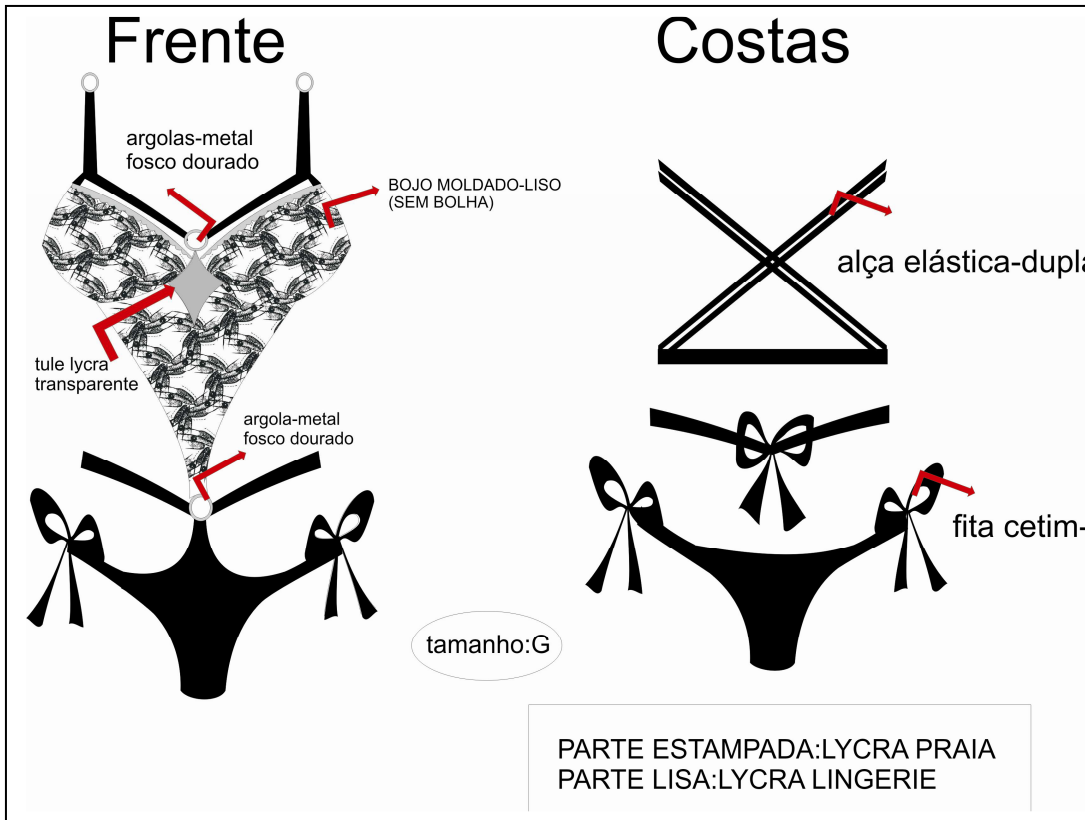


Figura 61 Ficha técnica--Peça *Metamorfose*-Linha *Ocellus*/Estampa criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

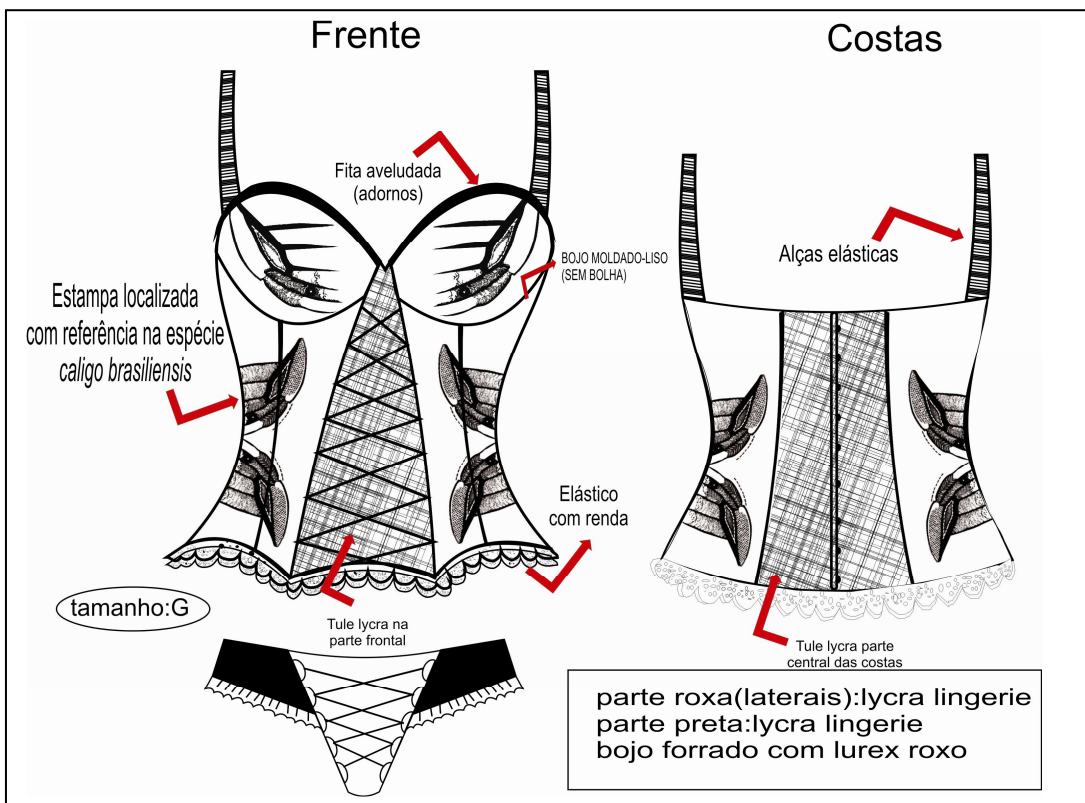


Figura 62 Ficha técnica--Peça *Caligo*-Linha *Ocellus*/Estampa criada a partir da espécie *Caligo Brasiliensis*

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Peças comerciais

Este estudo, que teve como foco o desenvolvimento de diferentes soluções para a estamparia de malhas sintéticas, com base nos elementos da asa de lepidópteros brasileiras selecionadas, obteve oito variações de desenhos para a superfície, sendo a maioria das estampas construídas com repetição contínua, com exceção de uma localizada. A partir das características formais e cromáticas dos projetos para as estampas, o conjunto final de malhas já estampadas, dividiu-se em dois grupos, que deram origem a duas linhas, ou seja, cada linha tem características próprias, que são visíveis especialmente no desenho e cor das malhas.

Embora estejam agrupadas em duas linhas que propõem conceitos distintos, observa-se que as malhas estampadas, de modo geral, têm características em comum como a disposição formal, que na maioria dos casos se resultou em uma visualidade carregada e colorida para a superfície, a exploração das texturas, das formas circulares (ocelos), das estruturas lineares, estabelecendo analogias com as cores, as escamas, formas e nervuras das asas de borboleta, entre outros aspectos.

A coleção de *lingerie*, resultante desta pesquisa constituiu-se de duas linhas adequadas para o segmento comercial. Estas linhas foram designadas: *Linha Ocellus* e *Linha Crisálida*

6.1.1. Linha *Ocellus*

Essa linha propõe *looks* bastante sensuais, com peças que trazem cortes vazados, brilho, transparências e acessórios como meias e cinta-liga. É composta por cinco peças que vem denotar um sentido sensual/ ousado da *lingerie*. São modelos perfeitos para ocasiões especiais, onde a mulher se sentirá atraente, exuberante e elegante, vestindo peças que realçam a sua silhueta, conferindo também sofisticação e conforto.

Ocellus aposta em uma estamparia carregada de elementos, na qual a cor foi pensada com intuito de propor a questão do erótico, traduzida em tonalidades fortes e

vibrantes em contraste com a superfície das malhas que também são baseadas numa cartela cromática viva e picante (em cores como o roxo, o vermelho, o amarelo ouro, entre outras).

O acabamento final de todas as peças da linha foi cuidadosamente pensado, visando conferir-lhes sofisticação através da utilização de fitas de cetim, passamanarias coloridas e com detalhes metalizados, fitas aveludadas, fivelas de *strass*, argolas em metal fosco e diferentes tipos de elásticos decorativos.

- Peça *Caligo*:



Figura 63 Peça *Caligo* (frente e costa)
Fonte:Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Com nome baseado na espécie *Caligo Brasiliensis*, este produto (**fig. 63**) trata-se de um conjunto de *lingerie* marcante e sensual, composto pelo corselete com bojo moldado liso, e com o corpo todo estruturado na frente e nas costas com barbatanas acrílicas de sustentação. A calcinha tem suas laterais em *lurex*, feita com *lycra lingerie* preta nas costas, a parte frontal é transparente (tule com lycra) da mesma forma que o centro do corselete, e é decorada com entrelaces de fitas de cetim. As peças foram elaboradas na cor roxa e com detalhes e estampas em preto, sendo usados dois tipos de malha: a *lycra lingerie* em preto e roxo e o *lurex* metalizado - referenciando a iridescência de algumas asas de borboleta brasileiras, na cor roxa matizada de preto. Acessórios como a liga e as meias 7/8 conferem uma leitura erótica e imponente ao visual. Os detalhes: fitas de veludo no contorno do bojo, entremeios franzidos decorando a calcinha e a base do corselete, passamanarias aneladas por onde passam fitas de cetim transpassadas e amarradas sobre detalhe vazado feito em tule lycra na parte central e frontal do corselete, complementam o *look* sensual e ousado proposto pela peça *Caligo*.

A imagem estampada foi distribuída na peça de maneira localizada no bojo e nas laterais do corselete. Esta remete ao formato de asa de borboleta, onde foram explorados ângulos, diagonais, diferentes texturas, num desenho de formas e linhas pontiagudas. A forma é repetida quatro vezes na lateral direita e esquerda do corselete, sendo espelhada em duas direções. No bojo, a mesma forma aparece um pouco ampliada e com menos texturas, destacando as linhas diagonais em preto sobre a superfície brilhosa.

- Peça *Metamorfose*:



Figura 64 Peça *Metamorfose* (frente e costa)
Fonte:Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este produto (**Fig. 64**) trata-se de uma peça inteira, confeccionada em *lycra praia* e tule lycra preto, sendo estampado em toda a parte que corresponde ao sutiã e na parte frontal triangular (entre os bojos) com tinta serigráfica dourada. Denominada “*body*”, caracteriza-se por ser uma peça que lembra o corte do maiô (moda praia).

Metamorfose, como o próprio nome já diz, é um produto que propõe a leitura da transformação da menina-moça em mulher-madura, segura e desinibida na “arte da sedução”. Com corte ousado que expõe bastante o corpo, sendo todo vazado nas costas e laterais. Esta peça exalta as curvas femininas, propondo um visual requintado.

Quanto à estampa, podemos observar que o módulo, repetido três vezes foi agrupado, criando uma forma composta. Esse desenho constrói uma espécie de triângulo irregular cheio de pontas (fazendo alusão às nervuras das superfícies das asas) que se entrecruzam na repetição, num movimento dinâmico dado pela distribuição diagonal. A estampa desse produto é bastante carregada e contrastante, onde o fundo preto da malha aparece na mesma proporção que as impressões douradas. A leitura orgânica e movimentada das formas e linhas que parecem “girar” na superfície vem reforçar o sentido de *metamorfose*.

No sutiã, um detalhe diferenciado, com alças na extremidade do bojo presas por pequenas argolas. Estas alças duplicadas são cruzadas em X nas costas. Os aviamentos como: argolas metálicas (dourado fosco), passamanaria dourada com preto (realçando a estamparia), fita de cetim preta, e o detalhe decorativo na perna (*persex* estampado, com detalhe de ilhós, amarrado com fitas), agregam ao *look*, o conceito de sofisticação num modelo impactante, conforme propõe a linha *Ocellus*.

-Peça Escarlata

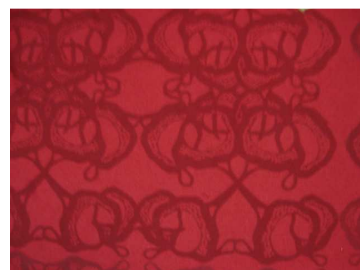




Figura 65 Peça *Escarlate* (frente e costa) Fonte:Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este produto (**Fig.65**) é composto por um corselete curto, com bojo moldado liso, todo estruturado com barbatanas acrílicas, com abertura frontal amarrado com fitas de cetim e a tanga, modelo fio-dental. Este conjunto todo em tons de vermelho (aviamentos, malha, meias e estampa), cria uma atmosfera apimentada provocante dada pelo corte da peça e pela cor vermelha, que aqui quer denotar erotismo, a partir do “clima quente” e marcante que o vermelho escarlate proporciona. As Meias 7/8 (poliamida e nylon) complementam a peça.

O diferencial desse corselete, além de sua estampa sutil, em tonalidade levemente mais escura que a base da malha, está no detalhe da alça, modelo frente única, enfeitada com fivelinhas brilhantes que conferem um toque elegante e especial à peça.

A tanga tem um corte ousado, confeccionada em formato bem pequeno, sendo estampada na parte frontal e as costas (fio dental) em malha lisa. As laterais são decoradas com elásticos decorativos e lacinhos de fita (vermelho escuro) na cor da estampa, presos com uma pedrinha de *strass* combinadas com o detalhe das fivelas da alça.

A estampa foi inspirada na espécie *Caligo Brasiliensis*, onde as formas anelares (designadas na entomologia como “ocelos” ou “falsos olhos”) foram exploradas e repetidas em dois tamanhos. Junto desses círculos irregulares há um prolongamento de uma espécie de haste, que dinamiza o desenho da estampa, sendo que as intersecções destas linhas mais retas criam um contraponto com a organicidade dos círculos que se sobrepõem uns aos outros na repetição. O resultado estético lembra a trama das rendas.

-Peça *Licursius*

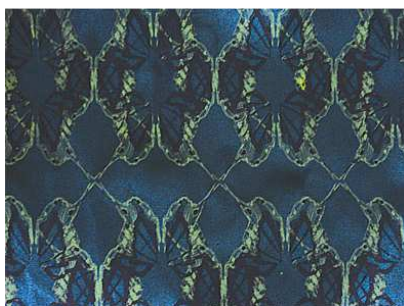


Figura 66 Peça *Licursius* (frente e costa) Fonte:Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este conjunto (**Fig.66**), confeccionado em cetim com lycra verde escuro e tule com lycra, traz um corselete estruturado com barbatanas acrílicas, que tem sua parte central-frontal toda estampada em desenhos lineares inspirados na espécie *chorinea licursius*. A calcinha é estampada na parte frontal (em cetim), e lisa (lycra preta) nas costas. Este conjunto é acompanhado de meias 7/8 pretas que complementam o visual marcante e sensual.

Além dos desenhos de estamparia, o modelo do corselete foi inspirado na espécie mencionada, sendo que esta borboleta caracteriza-se por ter linhas diagonais bem marcadas nas suas asas e por ter áreas transparentes. Assim, foi intencional a utilização do tule criando transparência nas laterais do corselete revelando a pele, onde foram aplicadas três ordens de fita aveludada preta, estabelecendo uma analogia com a mesma solução visual, encontrada no desenho da asa do inseto observado.

Nas costas do corselete, as três ordens também estão presentes, sendo que a parte central das costas onde fica o fecho, foi feita com o mesmo cetim verde, porém virado do seu lado avesso que traz um efeito visual interessante a *lingerie*, proporcionado pelo brilho.

A sofisticação do cetim, e a riqueza dos acabamentos, como fitas de veludo e elásticos vazados, conferem luxo e elegância a esse produto que ao mesmo tempo cobre e revela o corpo feminino com muita sensualidade e beleza.

-Peça *Lépidos*

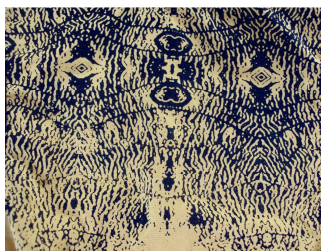


Figura 67 Peça *Lépidos* (frente e costa) Fonte:Foto estúdio
Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este *body* (**fig.67**) foi confeccionado em *liganete cristal* na cor amarelo ouro, e decorado com entremeios em preto com dourado que dão um toque requintado proporcionando contraste para a peça.

O corte é ousado, sendo vazado na parte frontal, nas laterais, e na parte das costas.

Trata-se de um produto feito para a mulher que deseja causar impacto, vestindo algo que a torne exuberante e provocante, valorizando suas formas.

A estampa foi baseada na textura estriada da asa da espécie *Caligo Brasiliensis*, a qual partiu de um recorte que foi repetido por espelhamento, criando uma estética interessante para o *body*. A superfície da malha é estampada em preto (na dimensão do corpo e bojo) dando contraste com o fundo amarelo reluzente. A imagem impressa remete à textura das escamas (na entomologia-*lépido*) que constituem as asas membranosas dos insetos pertencentes à ordem Lepidóptera (borboletas e mariposas).

6. 1.2 Linha *Crisálida*

Romantismo, feminilidade, sutileza e mistério, esses são os conceitos propostos pela Linha *Crisálida*.

Esta linha remete-nos a um universo sensual-romântico, denotando o mistério da transformação. O nome dado ao conjunto de três peças faz alusão a uma das fases do ciclo de vida das lepidópteras, ou seja, vem expressar o simbolismo da metamorfose e seu sentido mágico e poético, através de uma estamperia orgânica fluida, delicada, traduzida em cores como o lilás, o marfim, o laranja, o dourado, e algumas variações em cima dessa cartela.

São peças feitas com cortes sensuais que valorizam as curvas femininas, em modelagens bem ajustadas ao corpo, porém de modo mais discreto que na linha *Ocellus*. A proposta dessa linha é direcionada para mulheres românticas e delicadas.

Peça1



Figura 68 Peça 1 (Frente e costa) Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este produto é composto por três elementos: o corpete (sem estruturação de barbatanas), a calcinha e o *persex*, conferindo um toque especial ao *look* romântico e leve.

O corpete foi decorado com fita dourada e babadinho de renda nas extremidades do bojo moldado, e ainda um barrado da mesma renda marfim, na base da peça, sendo fechada por fitas douradas, na parte das costas. Este conjunto foi confeccionado em *malha poliflex* marfim perolado, com estampa em dourado e vermelho, além da calcinha estampada na frente e costas, modelo *caleçom*, com renda nas laterais.

A estampa baseada na espécie *Caligo Brasiliensis*, explora as relações entre linhas retas que se cruzam, criando uma espécie de trama onde aparecem losangos, além de conjuntos de formas aneladas dispostas numa repetição dada por simetria bilateral do *rapport*.

As cores suaves e os aviamentos em dourado e marfim, produzem uma atmosfera romântica para esse delicado conjunto que traz um modelo discreto e sensual ao mesmo tempo.

Peça 2

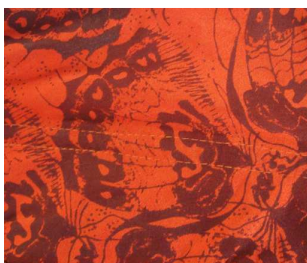


Figura 69 Peça 2 (Frente e costa) Foto estúdio
Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este belo conjunto constitui-se de um corselete modelo “tomára que caia” com bojo moldado, todo estruturado na frente e nas costas com barbatanas em metal, e uma delicada calcinha confeccionada com uma malha leve denominada *liganete cristal*, na cor laranja vibrante, estampada e decorada com aviamentos (passamanaria, elásticos com babadinhos e fita de veludo em duas espessuras), na cor marrom.

A criação da estampa teve como referência a espécie *Agrias Claudia Claudina*, com a intenção de explorar o uso de tonalidades quentes da cartela de cores, explorando o contraste da base com a estampa. O módulo (desenho feito a partir de fragmento da asa) repetido no sentido diagonal proporcionou uma leitura dinâmica das formas. A estampa é marcada pela organicidade e fluidez das linhas sinuosas.

Este conjunto é delicado pelo seu tipo de corte e ao mesmo tempo muito atraente e alegre pela vibração do laranja, estabelecendo analogias com as tonalidades quentes próprias da espécie *Agrias Claudia Claudina*.

Peça 3

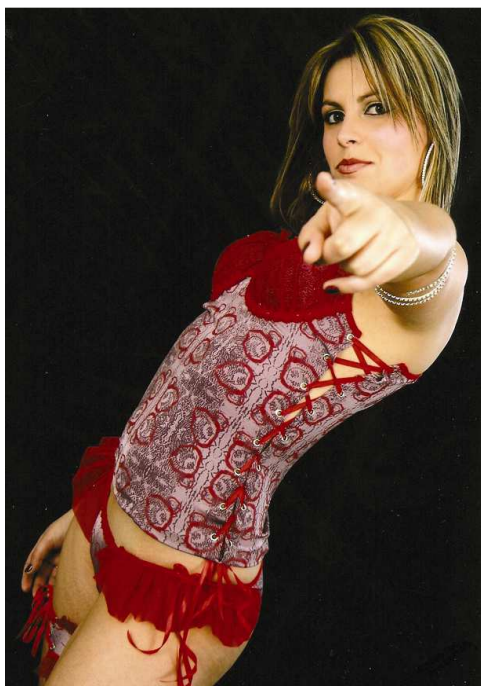




Figura 70 Peça 3 (frente e costa) Fonte:Foto estúdio Fotográfico DIONICE ANTUNES

Este conjunto (**Fig.70**) propõe um visual muito delicado e alegre, onde foi usada a *malha poliflex* numa tonalidade de lilás bem suave. A estampa foi impressa numa tonalidade de roxo e com a sobreposição de uma segunda impressão em vermelho escuro. Essa estampa saturada de detalhes baseou-se na textura das escamas e nas formas circulares que se destacam no desenho da asa da espécie *Caligo Brasiliensis*.

O corselete é estampado na frente e costas, tendo um belo detalhe em ilhós nas laterais da peça, por onde passam fitas vermelhas, amarradas com um laço. O bojo também em malha estampada, ganha uma sobreposição de tule com lycra vermelho franzido, criando uma transparência interessante. A graciosa calcinha tem babados franzidos nas laterais, no mesmo tule. Passamanarias e a fitas em tom de vermelho vivo, criam um efeito de contraste com o tom mais escuro do tule e do segundo elemento estampado.

O detalhe enfeitando a perna (*persex*) e os pontinhos brilhosos dos vidrilhos bordados na superfície do bojo incrementa o visual descontraído e romântico que esta peça propõe.

6.2. Peças conceituais



Figura 71 Peça 1“corselete conceitual” (vista frontal, lateral e “recortes” mostrando as tramas, nervuras e texturas sugeridas)

Este “corselete conceitual” (**Fig.71**) foi construído sobre um busto (manequim) formando uma “roupa tridimensional” que cobre o torso feminino, em proporção humana, real.

Foi todo elaborado com arame, formando um mosaico vazado e posteriormente revestido com lã preta. A utilização do preto se dá no intuito de definir os contornos de cada pequena área que compõe esse mosaico, fazendo alusão às nervuras das asas de algumas borboletas (espécie *chorinea licursius*, por exemplo). Estes espaços ora são preenchidos com tramas de diversos fios, linhas emaranhadas, ou bordados com pedrarias coloridas; ora são totalmente vazados. Como resultado visual desse “objeto-roupa”, temos um verdadeiro *patchwork* que agrega pequenos universos: pequenas superfícies tecidas, bordadas ou vazadas que dialogam costuradas umas as outras, sendo unidas e ao mesmo tempo divididas, por demarcações de estruturas lineares escuras, que conferem contraste aos diferentes tratamentos que compõem um todo fragmentado e ao mesmo tempo integrado.



Figura 72 Peça 2

A peça 2 (**Fig.72**) foi estruturada sobre o manequim, moldada com arame, sendo que algumas áreas foram revestidas com tecido e posteriormente cobertas por uma camada de *papel machê*, sobrepostos de pedrarias e linhas.

O interesse maior está na sua estrutura e não tanto na superfície. Caracteriza-se por apresentar um desenho assimétrico, constituído de formas planas e formas vazadas. De composição tridimensional, interage com linhas e formas orgânicas no

espaço, sugerindo a presença de um torso feminino. Uma proposição inusitada que convida a pensar num desenho de *lingerie* bastante distanciado dos modelos convencionais. A peça tem a superfície do bojo coberto por desenhos orgânicos que remetem a ocelos, texturas e pêlos, feitos de contas pretas, pedras douradas, canutilhos vermelhos, linha preta, vermelha e laranja. Numa brincadeira sensual de esconder e revelar partes do corpo, esse *corselete* apresenta somente um bojo, sendo o outro sugerido por um arco em arame forrado de lã.

Consideramos aqui, que a proposta conceitual no âmbito da moda tem a função de expressar a criatividade, comunicar idéias, passar mensagens, provocar questionamentos, transmitir conceitos e também pode servir de referencial, apontando tendências. Geralmente são construções visuais cercadas de grandes produções, surpresas, efeitos, fazem o espectador parar, pensar, refletir e sentir-se instigado com o que lhes é apresentado aos olhos.

Embora esta pesquisa não tenha tido o objetivo central de criar modelos para *lingerie*, e sim, desenvolver estamparia para estes produtos, ousei brincar com formas, cores e linhas e propôr este desenho, me valendo de elementos do bicho, como o “ocelo” (uma das formas mais trabalhadas nos estudos de estampa), as diagonais e ângulos do desenho da asa. O gesto manual de recobrir os arames (tanto na peça 1, quanto na peça 2), enrolando várias voltas de fios de lã preta, criando uma camada opaca e áspera, em contraposição ao brilho e colorido dos outros materiais, traz a metáfora da lagarta em fase de tessitura de seu casúlo.

Diferente da coleção de peças comerciais desenvolvidas nesta pesquisa, essas propostas não foram baseadas em nenhuma espécie em específico, e sim numa junção de elementos de todas, me valendo das informações visuais de modo amplo no processo de criação dessas duas peças conceituais.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do percurso, verificamos que os objetivos propostos, assim como as respostas às questões de pesquisa que nortearam o trabalho foram alcançados.

As imagens das asas de três espécies de lepidópteras brasileiras como referência estética do processo criativo no campo da estamparia, fomentaram ricas soluções ao segmento têxtil, direcionado a confecção de *lingeries*. Buscamos com a pesquisa desenvolvida, obter um desenho de superfície que possuísse mensagens estéticas, acreditando que a criatividade associada ao planejamento da estamparia e do produto fosse um diferencial para propostas inseridas na linguagem do design têxtil. Tentamos obter um conjunto de peças de relevância visual dentro do segmento de moda íntima, buscando resultados expressivos, diferenciados e pertinentes ao âmbito do vestuário íntimo. Produtos que pudessem ser viáveis de produção industrial, visando sempre a aceitação do público feminino. Entendemos que o produto e a estamparia divulgam idéias, onde a superfície interferida carrega conteúdos diversos (simbólicos, culturais, sociais) a serem comunicados e lidos. Assim, a imagem da asa das lepidópteras suscitou relações que possibilitaram a idealização estrutural do produto desenvolvido (*lingerie*), gerando idéias a serem transmitidas ao público, consoantes ao simbolismo da borboleta a partir do conceito de *metamorfose* e das características peculiares ao inseto. Conseguimos elaborar construções visuais que foram impressas no produto, onde o universo feminino, a sensualidade e o romantismo foram contemplados.

O desenvolvimento desta monografia apresenta um processo de criação que valorizou e tirou proveito da *manualidade*, do trabalho espontâneo, prezando pela pesquisa de materiais e meios alternativos como um caminho de interessante para se conceber os desenhos de superfície, antes de sua digitalização e repetição. Com isso, tentamos obter resultados visuais inusitados, de modo a agregar um novo valor ao produto existente no mercado.

Obtivemos uma coleção composta por duas linhas plenamente possíveis de serem produzidas no âmbito da indústria, tanto pela sua estamparia (cartela de cores, tipos de repetições das estampas, malhas), quanto o produto em si (a *lingerie*, os modelos e os aviamentos usados).

As peças conceituais desenvolvidas são abordadas no final do percurso, como possibilidades a serem futuramente melhor investigadas, e, talvez traduzidas para o desenho de superfície ou do produto – roupa, tendo em vista que a pesquisa não se encerra aqui.

Verificamos também, que são inúmeras as possibilidades no campo do design têxtil, devido à variedade de meios disponíveis hoje para subsidiar a criação (tanto tecnológicos, quanto artesanais), na construção gráfica de texturas, desenhos, relações formais, repetições, tramas, entre tantas outras soluções para o desenvolvimento de superfície têxtil de um modo geral.

O grande desafio desta monografia foi conjugar a percepção artística, estética e visual, ou seja, o potencial imaginativo, criador e observador frente ao que temos visualmente no nosso entorno, com a metodologia do processo de criação e elaboração do produto, de modo que o resultado fosse expressivo visualmente e formalmente, e, que ainda atendesse um padrão de qualidade e de funcionalidade que correspondesse com as necessidades do consumidor, e ainda possuísse um diferencial em relação ao que o segmento já vem oferecendo em termos de estamparia para malhas de *lingerie*.

REFERÊNCIAS

AQUISTAPASSE, Lusa Rosângela Lopes. Cultura Material: a estamparia têxtil como fator de inovação no comércio de tecidos de lã. **Dissertação de mestrado**. Santa Maria. Programa de Pós Graduação - PPGEP, 2001.

AZEVEDO, Wilton. **O que é design?**. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

BAXTER, Mike. Projeto de Produto. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2000.

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa, Editora Universitária, 1995.

BONSIEPE, Gui et al. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1984.

BORROR, D. J. ; DELONG, D. M, **Introdução ao Estudo dos Insetos**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1969.

CASTILHO, Kathia; MARTINS, Marcelo. Discursos da Moda: semiótica, design e corpo. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2005.

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

CHEVALIER, J. e GHEERBRANT, A. , **Dicionário de Símbolos**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1988.

Revista Cida Model's- edição 9, 2003.

DAVIDIVICH, Elias (ED.). **Enciclopédia Delta Universal**. Vol.14. Rio de Janeiro: Delta, 1988.

DORFLES, Gillo. **O Design Industrial e a sua Estética**. 3ª ed. Lisboa: Presença, 1991.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Olanda. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. [S.l.]: Nova Fronteira: 1999.

GOMES, Luis Vidal Negreiros. **Criatividade Projeto < Desenho > Produto**. Santa Maria: sCHDs, 2001.

JONES, Sue jenkyn. **Fashion design**-manual do estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

LÖBACH, B. **-Desenho Industrial - base para configuração dos produtos industriais** - São Paulo, Edgar Blücher, 2000.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU; 1986

LURIE, Alisson, **A linguagem das roupas**. Rio de Janeiro, Ed. Rocco, 1997.

MARANHÃO, Zilcar C. **Morfologia Geral dos Insetos**. São Paulo:Nobel,1978.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem Coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NIEMEYER, Lucy. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.

O'HARA, Georgina. **Enciclopédia da moda: De 1840 à década de 80**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1978.

OTERO, Luiz Soledade (1940). **Borboletas: Livro do Naturalista**. Rio de Janeiro: FAE – Fundação de Assistência ao Estudante, Ministério da Educação, 1986. 111p.

OTERO, Luiz Soledade (texto) / MARIGO, Luiz Claudio (foto). **Borboletas: beleza e comportamento de espécies brasileiras**. Rio de Janeiro: Marigo Comunicação Visual, 1990. 128p.

POLLINI, Denise. **Breve História da Moda**.São Paulo: Claridade, 2007.

RAMOS, Jaime. A biônica aplicada ao projeto de produtos. **Dissertação de Mestrado**. Florianópolis.Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção-1993.

SABINO, Marco. **Dicionário da Moda**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

STEELE, Valerie. **Fetichismo: Moda, Sexo e Poder**, Rocco,1985.

Weyl, Hermann. **Simetria**. São Paulo: Edusp, 1997.

Wong ,Wucius, **Princípios de Forma e Desenho**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Pesquisa em meio digital:

ARRUDA, Amilton. **Entrevista:** Designer em destaque: disponível em: <http://www.posdesign.com.br/designer_18.asp>, Acesso em 5 janeiro, 2007.

ART NOUVEAU. Termos e Conceitos. Disponível em <<http://www.itaucultural.org.br/aplicExternas/enciclopedia>>. Acesso em 5 janeiro, 2008.

BOTTI, Mariana Meloni vieira. **Fotografia e Fetichismo: Um olhar sobre a imagem da mulher.** Artigo constituído a partir da monografia de conclusão de curso no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp, em fevereiro de 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n21/n21a06.pdf>. Acesso em: 10/12/2007.

ACOM, Ana Carolina. **Era Vitoriana - Conheça a origem dessa influência.** Disponível em <<http://www.modamanifesto.com/index>>. Acesso em: 10/10/2007.

CAIRO, Sabrina. **O Fetichismo e a Moda.** disponível em: <http://almanaque.folha.uol.com.br/fetichismo_historia.htm>, acesso em 15 dezembro/2007.

_____.Fetichismo-Sexo, poder e sedução. Disponível em: http://almanaque.folha.uol.com.br/fetichismo_historia.htm. Acesso em 15 dezembro/2007.

CARVALHO, Gervásio S. APONTAMENTOS DE ENTOMOLOGIA, Disponível em: www.pucrs.br/fabio/zisii/ZISII-Apontamentos.doc,2005. Acesso em:22 agosto/2007.

FASHION BUBBLES. **De Vilã à Mocinha:** A Saga da Lingerie. Disponível em: <<http://fashionbubbles.wordpress.com/2006/05/25/lingerie-conheca-um-pouco-da-historia-da-roupa-de-baixo-que-agora-so-quer-aparecer/>>. 2006. Acesso em 10 dezembro/2007.(s/autor)

GANEM, Márcia.(entrevista).2007 .Disponível em: <http://notaveldesign.com/usina/>. Acesso em 10 fevereiro/2008.

RAMOS, Paula. Arte, Design & Moda: Costuras. (artigo) Disponível em: <http://www.fundacaoecarta.org.br/galeria/exposicao.2007> Acesso em 20 março,2008..

RUTHSCHILLING, Evelise Anicet (2006). **CONCEITUAÇÃO.** Disponível em:<<http://penta.ufrgs.br/~evelise/relatorio.htm>>. Acesso em 20 dezembro,2006.

RUIZ, José Mario Martinez. **Arte e Moda Conceitual: Uma reflexão Epistemológica.** Artigo publicado em 2007. Disponível em: <http://www.cesumar.br/pesquisa/periódicos/index>. Acesso em 10/junho/2008.

ART NOUVEAU. Termos e Conceitos. Disponível em <http://www.itaucultural.org.br/aplicExternas/enciclopedia>

REPORTAGEM “Em suas pálpebras, cor e brilho das asas das borboletas”

Disponível em http://lqes.iqm.unicamp.br/canal_cientifico/pontos_vista/pontos_vista_divulgacao40-1.html

TECIDOTECA (GLOSSÁRIO) 2008. Disponível em http://www.tecidos.kit.net/link_tecidos.htm.

Vukusic, Peter. **Arte e tecnologia na borboleta Princeps Nireus: sinal de design inteligente.** (artigo) Disponível em: <http://pos-darwinista.blogspot.com/2008/01/arte-e-tecnologia-na-borboleta-princeps.html>. Acesso em 12 de abril/2008.

DEFINIÇÃO OCELO.s/autor.Disponível em: <http://brasiliavirtual.info/tudo-sobre/ocelo/> 2008. Acesso em 12 de abril/2008.

MULINS, Justin. Artigo: Arte e tecnologia na borboleta Princeps nireus: Sinais de Design Inteligente.2006. Disponível em: <http://pos-darwinista.blogspot.com/2008/01/arte-e-tecnologia-na-borboleta-princeps.html>

DAMASCENO, Noções de Eletrônica. Disponível em: <http://asdamasceno.no.comunidades>. 2007. Acesso: 10 de junho de 2007.

Wajnman, Solange. As Novas Fibras e Tecidos: estudo exploratório para uma Linha de Pesquisa em Sociologia. 2006. Disponível em: http://www2.unip.br/servicos/aluno/suporte/nidem/artigos/as_novas_fibras.asp

FERRAZ, Queila. “A evolução do tecido na antiguidade - Parte 2”, 2006. Disponível em: <http://www.fashionbubbles.com/2006/a-evolucao-do-tecido-na-antiguidade-parte-2/> Acesso em 22 de abril/2008.

GUIMARÃES, Mariana Foltran e MACHADO, Patrícia Gouveia. **Breve História da Estamparia em Tecidos** . Artigo desenvolvido como trabalho de conclusão do curso de pós graduação em design têxtil do Senac de São Paulo, sob orientação de Queila Ferraz. Disponível em: <http://www.fashionbubbles.com/2008/estamparia-digital/>. Acesso em 15 de maio/2008.

RAMOS, Vanessa. ***Tight Lacing***. 2007. Disponível em:
<http://www.madamesher.com.br/tightlacing/>

RESENDE, Cecília. **Borboletas e mariposas estão desaparecendo do Cerrado**, 2002.(artigo).Disponível em:
http://www.radiobras.gov.br/ct/2002/materia_050402_4.htm. Acesso em 18 de maio/2008.

“Difusão das estampas e sua moda” Disponível em: <http://www.hotmundo.com/difusao-das-estampas-e-sua-moda/> . Acesso em 18 de junho/2008.