



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação  
Programa de Pós-Graduação em Design

Larissa Avanço de Souza

**METTECMODE: MÉTODO DE CRIAÇÃO EM MODELAGEM  
PARA CONFIGURAÇÃO DA FORMA NO PROCESSO DE  
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA**

BAURU  
2020

Larissa Avanço de Souza

**METTECMODE: MÉTODO DE CRIAÇÃO EM MODELAGEM PARA  
CONFIGURAÇÃO DA FORMA NO PROCESSO DE  
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA**

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Campus de Bauru, como requisito à obtenção do Título de Mestre em Design – Área de Concentração: Planejamento de Produto.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Marizilda dos Santos Menezes**

Bauru  
2020

S729m Souza, Larissa Avanço de  
METTECMODE: Método de Criação em Modelagem para  
Configuração da Forma no Processo de Desenvolvimento de  
Produtos de Moda / Larissa Avanço de Souza. -- , 2020  
157 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista  
(Unesp), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara,  
Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes

1. Design de moda. 2. Modelagem de roupas. 3.  
Decomposição da forma. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

## **BANCA EXAMINADORA**

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marizilda dos Santos Menezes**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP  
Orientadora

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patrícia de Mello Souza**

Universidade Estadual de Londrina – UEL

**Prof<sup>o</sup>. Dr. Roberto Alcarria do Nascimento**

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE LARISSA AVANÇO DE SOUZA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.**

Aos 21 dias do mês de outubro do ano de 2020, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de LARISSA AVANÇO DE SOUZA, intitulada **METTECMODE: Método de Criação em Modelagem para Configuração da Forma no Processo de Desenvolvimento de Produtos de Moda**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / FAAC/UNESP/Bauru, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> PATRÍCIA DE MELLO SOUZA (Participação Virtual) do(a) Departamento de Design / Universidade Estadual de Londrina, Prof. Dr. ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / FAAC/UNESP/Bauru. Após a exposição pela mestrande e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADO . Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES

## Dedicatória

Aos meus pais Fatima e Jorge.  
À minha irmã Beatriz.  
Aos meus sobrinhos Benjamim e Francisco.  
E as minhas avós, Flora e Auta.

## **Agradecimentos**

Meus eternos agradecimentos a **Profª Drª Marizilda dos Santos Menezes**, pela orientação, apoio e ensinamentos preciosos para a conclusão desta pesquisa.

**Aos ilustres Professores da banca, Drª Patrícia e Drº Roberto**, pela disponibilidade e contribuições que auxiliaram o aprimoramento desta dissertação.

**Ao Programa de Pós Graduação em Design da FAAC, aos demais Professores e aos colegas da Turma de 2018**, pelo compartilhamento de informações, generosidade e companhia.

**Aos meus pais Fatima e Jorge, e a minha irmã Beatriz**, que me acompanharam nas viagens e me apoiaram incondicionalmente em todos os momentos, sem eles, certamente, não teria realizado este sonho.

**Ao grupo LeMode**, pelas trocas de conhecimentos e experiências durante as reuniões.

**À escola ETEC Philadelpho Gouvea Netto, ao Diretor Marcelo e a coordenadora Raquel do Curso Técnico de Vestuário**, por terem autorizado a realização do experimento e disponibilizado os laboratórios da escola.

**Aos alunos: Vanessa, Jessica, Bruno, Raphaela, Andrea, Marizabel, Marcela, Uly, Maria e Ivonete**, por terem realizado o experimento e **aos demais alunos** pelas contribuições.

**Às amigas, Luana, Aline, Ana Paula e Izabela**, pela ajuda, troca de informações e experiências durante a realização desta pesquisa.

## RESUMO

### **METTECMODE: MÉTODO DE CRIAÇÃO EM MODELAGEM PARA CONFIGURAÇÃO DA FORMA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA**

Criar é dar forma a uma ideia, seja ela um texto, um produto ou qualquer outro artefato que resulte em uma solução de problema. O designer pode ser considerado um criador que projeta a forma para configurar um produto, por meio de pensamentos e ações passíveis de projeção, a partir de entendimentos teóricos e práticos que o auxiliam por meio de técnicas e métodos a concretização de uma ideia. Seguindo este pensamento, a presente dissertação busca por meio de pesquisa bibliográfica, exploratória e experimental, investigar a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação, organizadas em procedimentos de secção, movimentos da forma, adição e subtração, como método de criação em modelagem para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda. Para isso fundamentou-se a relação do design no contexto de projeto - cenário e inovação. Além, de elucidar os conceitos de criação e criatividade no processo criativo, esclarecer concepção e configuração no design de moda e na teoria da forma, discutindo modelagem e seus aspectos de funções práticas, estéticas e simbólicas. Para então, explorar a forma e o conceito de decomposição no design, e por meio de pesquisa experimental, avaliar por análise qualitativa os resultados da aplicação do método, com um grupo de estudantes do Curso Técnico de Vestuário, com a finalidade de validar e aprimorar sua proposição.

**Palavras-chave:** Design de moda; experimentação; modelagem; decomposição da forma; método de criação.

## **ABSTRACT**

### **METTECMODE: MODELING CREATION METHOD FOR CONFIGURING SHAPE IN THE FASHION PRODUCTS DEVELOPMENT PROCESS**

To create is to shape an idea, be it a text, a product or any other artifact that results in a problem solution. The designer can be considered a creator who designs the form to configure a product, through thoughts and actions that can be projected, from theoretical and practical understandings that help him through techniques and methods to materialize an idea. Following this thought, this dissertation seeks, through bibliographical, exploratory and experimental research, to investigate the decomposition of the form and its manipulation techniques, organized in section procedures, form movements, addition and subtraction, as a method of creation in modeling for shape configuration in the fashion product development process. To this end, the relationship of design in the context of design - scenario and innovation was based. In addition, to elucidate the concepts of creation and creativity in the creative process, clarify conception and configuration in fashion design and form theory, discussing modeling and its aspects of practical, aesthetic and symbolic functions. Then, explore the form and concept of decomposition in the design, and through experimental research, evaluate by qualitative analysis the results of the application of the method, with a group of students of the Technical Course of Clothing, in order to validate and improve your proposition.

**Keywords:** Fashion design; experimentation; modeling; decomposition of form; creation method.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da pesquisa.....	18
Figura 2: Comparação Entre Configurações ao Longo das Décadas .....	39
Figura 3: Representação de Elementos Conceituais: Ponto, Linha, Plano e Volume. ...	44
Figura 4: Jaqueta Para Ciclista .....	45
Figura 5: Marcação de Manequim.....	48
Figura 6: Base de Corpo e Saia em Perspectiva.....	49
Figura 7: Planos Anatômicos do Corpo .....	50
Figura 8: Dinâmica do processo, método e técnica .....	52
Figura 9: Modelagem Bidimensional.....	56
Figura 10: Modelagem Plana e Modelagem Tridimensional .....	57
Figura 11: Principais Recursos Construtivos na Modelagem .....	61
Figura 12: Silhueta/Forma e Silhueta/Linha .....	62
Figura 13: Linhas Construtivas.....	64
Figura 14: Eixo sentido – vertical e horizontal - Equilíbrio .....	69
Figura 15: Esqueleto Estrutural .....	70
Figura 16: Aspectos da Estrutura Formal .....	72
Figura 17: Reconhecimento de técnicas visuais aplicadas na modelagem.....	72
Figura 18: Formas geométricas básicas.....	74
Figura 19: Construção de Formas Geométricas Básicas.....	74
Figura 20: Variações de Formas .....	75
Figura 21: Superfícies que Delimitam os Lados de um Cone .....	76
Figura 22: Configuração Real.....	77
Figura 23: Configuração Esquemática .....	77
Figura 24: : Estruturas Perceptivas.....	78
Figura 25: Divisão de uma Forma Básica .....	80
Figura 26: Cortes: linhas retas, orgânicas, paralelas, perpendiculares, oblíquos. ....	81
Figura 27: Cortes Paralelos e Concorrentes - Constantes e Progressivos.....	82
Figura 28: Translação da Forma Plana .....	84
Figura 29: Translação da Forma Espacial.....	85
Figura 30: Rotação da Forma Plana .....	86
Figura 31: Rotação com Eixo Externo e Rotação Com Eixo Interno .....	86
Figura 32: Rotação da Forma Espacial.....	86
Figura 33: Inversão da Forma Plana .....	87
Figura 34: Espelhamento - Inversão. ....	87
Figura 35: Inversão da Forma Espacial .....	88
Figura 36: Adição de planos.....	89
Figura 37: Forma composta.....	89
Figura 38: Adição de formas tridimensionais, contato entre faces, vértices e arestas. 90	
Figura 39: Planificação de dois cubos com contato entre faces .....	90
Figura 40: Subtração da Forma Plana.....	91
Figura 41: Subtração da forma plana variação de formas e tamanhos .....	91
Figura 42: Subtração em faces e arestas .....	92
Figura 43: Subtração da Forma Espacial.....	92

Figura 44: Pontos estratégicos sobre base de vestido .....	94
Figura 45: Architectural Reconstruction.....	95
Figura 46: Darts Manipulation.....	95
Figura 47: Origami Technique .....	96
Figura 48: Vortex Technique .....	96
Figura 49: Livros de Tomoko Nakamichi, para tecidos planos e elásticos .....	97
Figura 50: Planificação de Cubo .....	98
Figura 51: Adição de formas e planificação em produtos.....	98
Figura 52: Legenda dos recursos visuais utilizados nas práticas projetuais.....	99
Figura 53: Recurso construtivo na modelagem - Pences. ....	100
Figura 54: Recurso construtivo na modelagem - Franzidos. ....	100
Figura 55: Recurso construtivo na modelagem - Pregas.....	101
Figura 56: Recurso construtivo na modelagem - Nervuras.....	101
Figura 57: Recurso construtivo na modelagem - Recorte.....	102
Figura 58: Recurso construtivo na modelagem - Drapeados. ....	102
Figura 59: Exemplo 1- Translação por tangenciamento.....	103
Figura 60: Protótipo 1 - Translação por tangenciamento .....	103
Figura 61: Exemplo 2 - Translação por afastamento.....	104
Figura 62: Protótipo 2 - Translação por afastamento .....	104
Figura 63: Exemplo 3 - Rotação .....	105
Figura 64: Protótipo 3 - Rotação .....	105
Figura 65: Exemplo 4 - Inversão .....	106
Figura 66: Protótipo 4 - Inversão.....	106
Figura 67: Exemplo 5 – Adição de formas .....	107
Figura 68: Protótipo 5 - Adição de Forma .....	107
Figura 69: : Exemplo 6 - Subtração de forma .....	108
Figura 70: Protótipo 6 - Subtração da forma.....	108
Figura 71: Ficha técnica disponibilizada .....	116

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial.....	54
Quadro 2: Elementos compositivos da configuração da forma.....	66
Quadro 3: Técnicas Visuais aplicadas na modelagem.....	68
Quadro 4: Procedimento 1: Secções.....	112
Quadro 5: Procedimento 2: Movimentos da forma.....	114
Quadro 6: Experiência 1 - Vanessa L. C. Garcia.....	119
Quadro 7: Experiência 2 - Jessica C. Menandro.....	120
Quadro 8: Experiência 3 - Bruno H. Maistrello.....	121
Quadro 9: Experiência 4 - Andrea C. R. da Costa.....	122
Quadro 10: Experiência 5 - Raphaela C. C. Santana.....	123
Quadro 11: Experiência 6 - Marizabel S. Lourenço.....	124
Quadro 12: Experiência 7 - Marcela Ap. B. de Carvalho.....	125
Quadro 13: Experiência 8 - Uly B. Porfírio.....	126
Quadro 14: Experiência 9 - Maria de Nazaré J. Sousa.....	127
Quadro 15: Experiência 10 - Ivonete Raimundo Russo.....	128
Quadro 16: Procedimento 3: Adição e Subtração da forma.....	135
Quadro 17: Ficha síntese METTECMODE.....	136

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Modelagens utilizadas no experimento .....	132
--	-----

## LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

**CAD** *Computer Aided Design*

**CAM** *Computer Aided Manufacturing*

## SUMÁRIO

Introdução .....	15
1. Proposição .....	19
1.1. Questão de Pesquisa .....	19
1.2. Hipótese.....	19
1.3. Objetivos.....	19
1.3.1 Objetivo Geral .....	19
1.3.2 Objetivos específicos .....	19
2. Procedimentos Metodológicos .....	21
3. Fundamentação Teórica .....	25
3.1. Contextualizando design: projeto, cenário e inovação .....	25
3.1.2. Cenário e inovação.....	28
3.2. Criação, pensamento criativo e processo criativo no design.....	30
3.2.1. Processo de criação e criatividade.....	31
3.2.2. Ensino de práticas criativas no design de moda .....	34
3.3. Design de moda: concepção de produtos.....	37
3.3.1. Aspectos do desenho para a configuração .....	43
3.3.2. O corpo como suporte para a concepção.....	46
3.4. Modelagem: a manipulação da forma no vestuário .....	51
3.4.1. Recursos construtivos: técnicas de funções práticas e estéticas .....	58
3.4.2. Silhueta e construção da forma no vestuário.....	61
3.5. Composição visual e concepção gestáltica: aspectos de função simbólica na modelagem.....	65
3.6. Estudos sobre forma e configuração.....	73
3.7. A decomposição da forma no design .....	79
3.7.1. Movimentos da forma plana e da forma espacial .....	83
3.7.2. Adição e subtração da forma plana e espacial .....	88
3.8. Exemplos de designers de moda e planificação de produtos .....	93
4. Práticas Projetuais .....	99
4.1. A decomposição da forma nos principais recursos construtivos da modelagem... 99	
4.2. A decomposição da forma e suas técnicas de manipulação como método de criação na modelagem. ....	103
5. Proposta de método de criação em modelagem para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda.....	109
6. Experimento Científico .....	114
7. Análises e resultados .....	129
8. Conclusão .....	138

## Introdução

Os estudos sobre teoria das formas, ao longo da história, decorrem de áreas de conhecimento como a filosofia, a matemática e a arte, que propuseram as muitas possibilidades para a manipulação da forma em diversas áreas de conhecimentos teóricos e práticos da ciência aplicada, inclusive o design.

Visto que criar é dar forma a uma ideia, estima-se que diferentes áreas de atuação fazem uso de diversos recursos para manipulação e projeção da forma, sempre decorrentes de muitas pesquisas e experimentações em todos os tipos de representação, a fim de desenvolver artefatos que facilitem a vida e o cotidiano do ser humano. Assim, os conhecimentos sobre forma, podem ser considerados como parte da evolução humana, que desde os primórdios, fez uso dos elementos da natureza para configurar suas atividades, criando artefatos que auxiliaram o desenvolvimento de técnicas, métodos e processos para a criação de uma cultura social.

Desta maneira, esta pesquisa explora a forma no campo do design de moda, buscando entender o processo de configuração do produto de vestuário, para desenvolver um método de criação para experimentação em modelagem que contribua nos processos do desenvolvimento de produtos de vestuário.

Assim sendo, buscou-se por meio de pesquisa bibliográfica, exploratória e experimental investigar como a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação, parte advindo do campo das transformações geométricas, como: translação, rotação, inversão, e mais adição e subtração de formas, podem ser utilizados no processo de criação para o desenvolvimento de modelagem de produtos de vestuário.

Visto isso, se faz necessário analisar conceitos muito recorrentes nesta pesquisa: processo, método e técnica. Segundo Ferreira (1997, p.530) as definições da palavra processo, consistem em “[...] a maneira pela qual se realiza uma operação, segundo determinadas normas; método ou técnica.”. Ademais, o autor externaliza método como “[...] programa que regula previamente uma série de operações que se devem realizar, apontando erros evitáveis, em vista de um resultado determinado;

processo ou técnica de ensino;” (FERREIRA, 1997, p.431). Enquanto a palavra técnica, tem por definição: “[...] a parte material ou o conjunto de processos de uma arte; maneira, jeito ou habilidade especial de executar ou fazer algo; prática.” (FERREIRA, 1997, p.627).

Portanto, identifica-se que o projeto de design de moda é composto de sucessivos processos para sua realização, dentre eles a modelagem é um método imprescindível para concretização da criação dos produtos. Para tanto, a mesma pode ser considerada como uma atividade que faz uso de variadas técnicas para manipular a forma do plano têxtil, sendo necessário um pensamento sistematizado do processo de modelar.

Em decorrência, entende-se que este processo é composto de sequenciadas ações capazes de interferir no resultado, portanto, considera-se que possam ser introduzidos métodos que propiciem resultados diferentes no processo de criação. Pois, a modelagem de roupas e a costura são atividades que têm a finalidade de transformar o plano têxtil em produtos de vestuário tridimensionais para proteger o corpo e abrigá-lo, além de transmitir identidades pessoais e culturais de seus usuários.

Os principais métodos aplicados na modelagem plana e tridimensional, e suas técnicas de concretização no design de moda, variam conforme os ensinamentos obtidos, entendimentos pessoais e experiências de cada modelista executor. Portanto, buscou-se desenvolver um método que auxilie o ensino de procedimentos que compõem esta atividade e que incentive os processos de criação na modelagem de roupas.

Para tanto, a organização da pesquisa foi delineada por oito capítulos, nos quais no Capítulo 1 apresenta-se a proposição da pesquisa, composto de questão de pesquisa, hipótese e objetivos. No Capítulo 2 os procedimentos metodológicos, divididos em 3 fases: fundamentação teórica, práticas projetuais e experimento científico, além de revelar imagetivamente o mapa da pesquisa.

No Capítulo 3, fundamenta-se a teoria investigada por meio de pesquisa bibliográfica, o qual aborda questões como: design – projeto, cenário e inovação, criação e criatividade, design de moda, aspectos do desenho e do corpo como

fundamentais para concepção de produtos de vestuário. Além dos temas principais da pesquisa, como aspectos de funções práticas, estéticas e simbólicas, modelagem de roupas, recursos construtivos e silhueta. Assim como, concepção gestáltica, forma, configuração e decomposição da forma no design. E por fim, apresenta estudosos da forma da atualidade no design de moda, e expõe a planificação de produtos de vestuário.

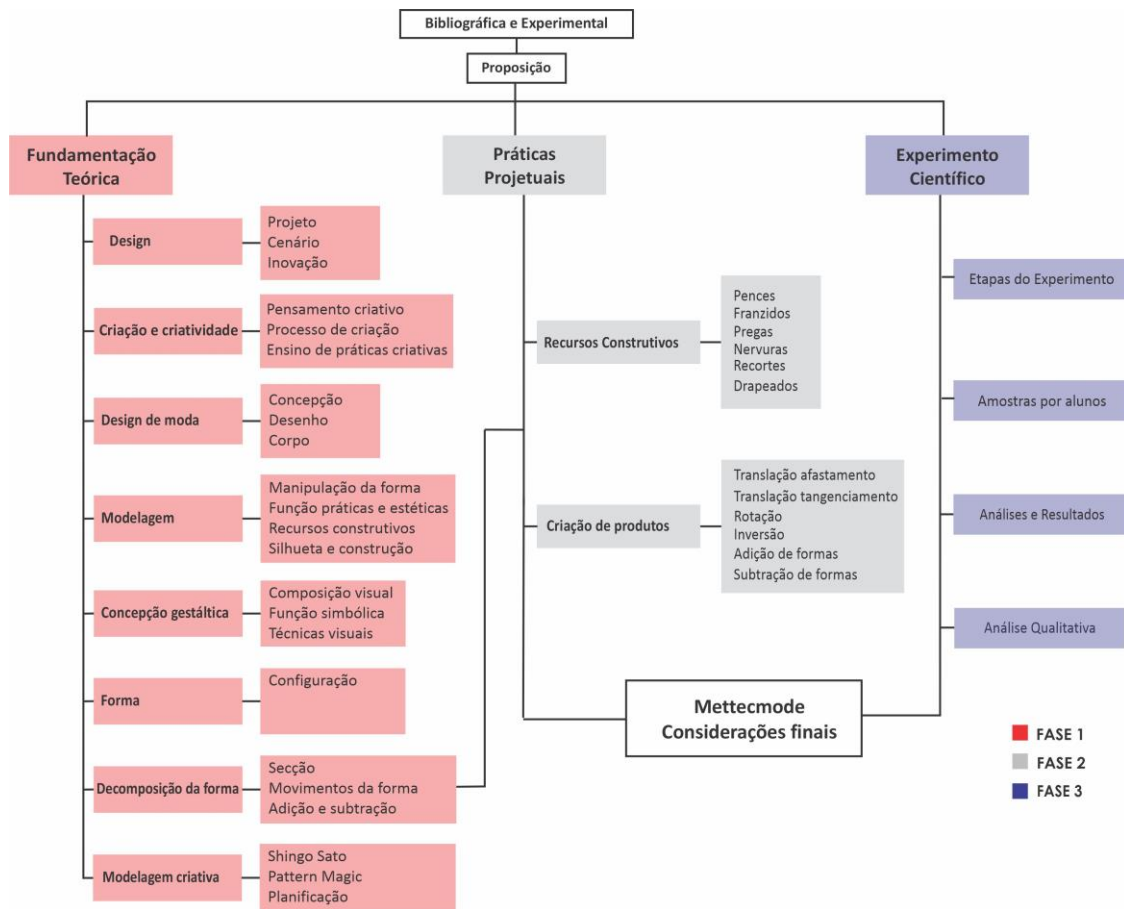
No Capítulo 4, denominado de Práticas Projetuais, são explorados os recursos de decomposição da forma e suas técnicas de manipulação, investigadas na fundamentação teórica, e dividida em duas etapas práticas, as quais foram aplicadas nos recursos construtivos do produto de vestuário, que são: pences, franzidos, pregas, nervuras, recortes e drapeados; e como processo de criação no desenvolvimento de produtos de moda.

No Capítulo 5, apresenta-se a proposta de método de criação em modelagem plana e tridimensional para configuração da forma no desenvolvimento de produtos de moda, composto por: Procedimento 1- Secção e Procedimento 2 – Movimentos da forma. Para então, no Capítulo 6, expor o Experimento Científico realizado com alunos do Curso técnico de vestuário, os quais desenvolveram dez amostras de aplicação do método em criações de modelagem plana e tridimensional em sala de aula.

No Capítulo 7, realiza-se as análises e resultados da pesquisa, abordando cada amostra, além do experimento em geral, que segundo a análise qualitativa resultaram no aprimoramento e novas soluções para o método proposto, como o Procedimento 3 – Adição e subtração da forma e Ficha Síntese do método. E, no Capítulo 8, apresenta-se a conclusão da pesquisa.

Abaixo, ilustra-se o mapa da pesquisa:

**Figura 1: Mapa da pesquisa**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## **1. Proposição**

### **1.1. Questão de Pesquisa**

A investigação proposta por esta pesquisa possui como condutora a seguinte questão:

*Como a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação podem ser utilizadas como método de criação em modelagem plana e tridimensional para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda?*

### **1.2. Hipótese**

Portanto, foi definida a seguinte hipótese:

*É possível afirmar que a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação compostas pelos procedimentos: secções, movimentos da forma e adição e subtração de formas, contribuem como um método de criação em modelagem para configuração da forma no design de moda.*

### **1.3. Objetivos**

A presente pesquisa tem como objetivos principais os seguintes tópicos.

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Explorar a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação e propor um método de criação e de criatividade para configuração da forma em experimentações em modelagem plana e tridimensional no processo de desenvolvimento de produtos de moda.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Relacionar design no contexto de projeto com cenário e com inovação.
- Investigar criação e a importância do ensino de práticas criativas no design.
- Elucidar concepção e configuração no design de moda e na teoria da forma.
- Discutir modelagem e seus aspectos de função prática, estética e simbólica.

- Explorar a decomposição da forma no desenvolvimento da modelagem.
- Propor a decomposição de formas como método de criação em modelagem no design de moda.

## **2. Procedimentos Metodológicos**

A presente dissertação busca elucidar por meio de pesquisa bibliográfica, exploratória e experimental, como a decomposição da forma e suas técnicas de manipulação podem contribuir para a criatividade no desenvolvimento da modelagem de roupas e na criação de produtos de moda em geral. Desta forma, este trabalho refere-se a uma pesquisa aplicada, por fundamentar seu interesse nas descobertas de sua utilização e suas consequências práticas para o conhecimento no design de moda.

Gil (2008, p.26) define pesquisa científica como “[...] um processo formal e sistemático de desenvolvimento de método científico [...]”, que tem como objetivo revelar dados e respostas para problemas, mediante determinados procedimentos. Assim, buscou-se organizar a pesquisa em três fases principais: Fundamentação teórica, práticas projetuais e experimento científico, a fim de validar a hipótese, embasando o conhecimento do campo do design de moda e do planejamento de produto de vestuário, para as etapas seguintes de análise, resultados e conclusão.

### **Fase 1: Fundamentação teórica**

Para investigar o ensino de processos criativos no design de moda foram realizadas pesquisas bibliográficas em diversas fontes, como livros e artigos da área de design e design de moda, a fim de compreender os conceitos sobre design, projeto, cenário e inovação, além, de investigar processo de criação e criatividade, e o ensino de práticas criativas no design.

Ademais, elucidou-se a concepção e a configuração do produto de moda, elencando os conceitos sobre os aspectos do desenho e o corpo do usuário. Assim como buscou-se explorar os entendimentos sobre a manipulação da forma na modelagem de roupas, avaliando-as como processo, método e/ou técnica, a fim de apresentar os recursos construtivos como efeitos de função prática e função estética, compreendendo a silhueta e a construção da forma no vestuário.

Em consonância, discutiu-se a configuração da forma, composição e concepção gestáltica como função simbólica, para incorporar o pensamento projetual da manipulação e aplicação da forma no design e no design de moda. Para tanto, procurou-se investigar estudiosos e modelistas que já realizam um amplo trabalho

sobre a manipulação da forma na modelagem de roupas, além de expor a planificação de produtos de vestuário.

Assim, com o intuito de explorar a decomposição da forma como método de criação no design, buscou-se relacionar autores que apresentam estudos sobre a forma plana e espacial, a fim de compreender sua aplicação na modelagem de produtos de vestuário.

### **Fase 2: Práticas projetuais**

No capítulo sobre as práticas projetuais, procurou-se explorar a decomposição da forma no processo de modelagem, com a apresentação de exercícios práticos de experimentação em modelagem plana e tridimensional, dividindo-as em duas etapas:

- A decomposição da forma nos principais recursos construtivos da modelagem, que consiste na exemplificação das técnicas de translação (tangenciamento e afastamento), rotação e inversão, em procedimentos já existentes na construção de modelagem como: franzidos, pences, pregas, nervuras, drapeados, entre outros.
- A decomposição da forma e suas técnicas de translação (tangenciamento e afastamento), rotação, inversão, e mais adição e subtração, como motivadores para criação em experimentação nas modelagens plana e tridimensional.

### **Fase 3: Experimento científico**

Buscou-se realizar a avaliação e análise do método de criação proposto por meio da aplicação de um experimento científico com estudantes, a fim de gerar dados para análise qualitativa com exercícios de modelagem plana e tridimensional.

O grupo que participou do experimento se constituiu de alunos maiores de idade, do Curso Técnico de Vestuário da ETEC Philadelpho Gouvêa Netto, do Centro Paula Souza, desvinculado do ensino médio, instalado como Classe Descentralizada na E.M. Walfredo de Andrade Fogaça, situada na cidade de São José do Rio Preto, no estado de São Paulo.

Os sujeitos que foram fonte de geração de dados para o experimento cursavam

o final do 2º módulo do curso, e testaram o método sem conhecimentos prévios sobre a decomposição da forma, dentro da disciplina curricular de Modelagem Tridimensional. Foram geradas dez amostras concretizadas por alunos que se disponibilizaram a realizar a proposta de maneira integral, seguindo todas as etapas apresentadas, e assinaram o Termo Livre Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética, com informações referentes aos objetivos do trabalho, seguidos de procedimentos metodológicos compostos de materiais e métodos utilizados no experimento, assim como, critérios de inclusão e exclusão de público-alvo, possíveis riscos previstos, orçamento, cronograma e benefícios da pesquisa.

Para realização do experimento, ocorreu previamente uma reunião com o Diretor e Coordenadora em exercício da ETEC, com assinatura do documento de declaração para autorização da pesquisa na instituição, liberação do uso dos laboratórios de costura e modelagem, assim como os equipamentos, como máquinas de costura e manequins tridimensionais.

Portanto, a pesquisa prática foi delineada por três etapas para o experimento, realizadas em duas aulas de 5 horas de duração, desenvolvidas da seguinte maneira:

1. Aula Prática 1: Foi proposto exercício de criação livre de produtos de moda, em que foram disponibilizadas cópias de base de desenho técnico e bases de modelagem frente e costas de corpo da blusa, manequins tridimensionais em escala 1:1 e máquinas de costura industrial para o desenvolvimento de protótipos de modelagem plana ou tridimensional, e protótipos de produtos de vestuário.
2. Aula Teórico/Prática 2: Iniciou-se com apresentação teórica em PowerPoint do método de decomposição da forma e suas técnicas de manipulação e exemplos de aplicação prática na modelagem. Posteriormente, foi aplicado exercício de criação de produtos de vestuário apoiados de material impresso de desenho técnico, bases de modelagem frente e costas de corpo da blusa, manequins tridimensionais em escala 1:1, e máquinas de costura industrial, a fim de gerar protótipos de modelagem plana e/ou tridimensional e

protótipos de produtos de moda.

3. A etapa final constituiu-se na aplicação de questionário aos participantes sobre o método apresentado e sobre histórico de conhecimentos prévios na indústria da moda, a fim de gerar dados para análise qualitativa da evolução dos mesmos.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica e prática de natureza experimental e exploratória foi realizada uma análise qualitativa das amostras, a fim de identificar a influência do método, e se realmente há diferencial em sua proposição para a concepção de produtos de moda por meio dos recursos de decomposição da forma na modelagem plana e tridimensional.

### **3. Fundamentação Teórica**

Neste capítulo foram investigadas, por meio de pesquisa bibliográfica, os conceitos e assuntos propostos nos objetivos, a fim de criar um arcabouço de informações e conhecimentos para as práticas projetuais e para concretização do método de criação em modelagem proposto.

#### **3.1. Contextualizando design: projeto, cenário e inovação**

Os significados literais e contextuais da palavra design geram questionamentos sobre o motivo pelo qual ela ganhou amplo uso no debate contemporâneo, o fato é que sua aplicabilidade como área de pesquisa e atuação, pode comprovar a eficiência de um pensamento voltado à resolução de problemas por meio de projetos. Do mesmo modo, é possível perceber que o designer, em sua trajetória, aprimora por meio de métodos e técnicas o intuito de criar, pois seu propósito é a busca por resolução de problemas, sejam elas: ideias, produtos, processos, serviços e artefatos em geral.

Flusser (2013, p.12) relata que “[...] todo artefato é produzido por meio da ação de dar forma à matéria seguindo uma intenção [...]”. Assim, entende-se que o ser humano faz uso da associação de informações, necessidades práticas e subjetivas para induzir a criação imaginativa, que vinculada ao conhecimento de técnicas e métodos, determinam a ação a ser tomada para concretização. Salvo que, estes se tornam pressupostos para realização do design como atividade que cria artifícios para facilitar a vida cotidiana do ser humano.

O entendimento sobre design pode variar conforme o ponto de vista de cada sujeito envolvido nos questionamentos acerca do assunto: o usuário, o empresário e o projetista, possivelmente tem respostas diferentes quanto ao seu significado (LOBACH, 1981). Contudo, Flusser (2013, p.14) ao escrever sobre comunicação e design relata o processo de codificação da experiência, cujos desdobramentos referem-se ao conceito de fabricar e informar, de modo que “[...] são manifestações da ação humana única de tentar impor sentido ao mundo por meio de códigos e técnicas.”.

Salienta-se que essas codificações e técnicas são artifícios para o ser humano se

comunicar, produzir e, de modo geral, criar um ambiente que atenda necessidades práticas, sociais e culturais para o seu avanço e desenvolvimento, a fim de concretizar ideias que auxiliem as atividades cotidianas. Pois, ao se idealizar um artefato se faz uso da linguagem – códigos, para projetar e manipular – e das técnicas, a fim de produzir a intenção reconhecida.

Sudjic (2010, p.21) refere-se ao objeto como meio de medir a passagem do tempo, dizendo que: “[...] é o que usamos para nos definir, para sinalizar quem somos e o que não somos [...]”, compartilhando o cenário que vivemos, expondo o design como sendo “[...] a linguagem que molda esses objetos e confecciona as mensagens que eles carregam.”.

Souza (2013, p.99) compõe este pensamento ao explicar que “[...] o objeto de design pode ser dotado de uma qualidade expressiva inerente, mas sobretudo é interessante considerar que esta qualidade é passível de projeção.”, reforçando que o designer se comunica, principalmente, por meio da linguagem dos materiais e sua superfície. E em virtude da manipulação dos materiais, da forma e de sua função, considera-se que as mesmas, substancialmente, são meios de linguagem e carregam significados estéticos e simbólicos.

Para Camargo (2014) o design é fundamental no desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos, sempre com o intuito de transformar ideias, desenvolver novas tecnologias, formas de produção e sistemas, a fim de criar soluções que satisfaçam as necessidades dos usuários por meio da criatividade e da inovação. A necessidade de se promover singularidades reforça o intuito de desenvolver uma identificação com o usuário, que é capaz de reconhecer valores simbólicos e funcionais ao se deparar com algo realmente novo.

Além disso, o design e a inovação compõem a expansão dos limites do pensamento projetual, sendo responsáveis pela transmissão de novas tecnologias e criatividade no planejamento de produtos, processos e serviços para empresas e organizações (CAMARGO, 2014). Portanto, conceitua-se a relevância da área design para a perspicácia de projetar para um cenário complexo, buscando sempre inovar em atividades que fortaleçam resultados positivos para os agentes envolvidos no processo

e, finalmente, o usuário.

### **3.1.1. Projeto**

O processo de projeto consiste em compreender o projeto como algo contínuo, sem garantias de sequencias de operações lógicas que levem a resoluções infalíveis, que avança em etapas não lineares entre problema e solução, porém é passível de estruturação, organização e modificação (LAWSON, 2011).

Souza (2013, p.27) expõe que “[...] não existe trajetória única pelo processo de projeto: existem muitas. É fato que o processo tem início com algum tipo de problema e termina com algum tipo de solução [...]” e questiona “[...] como os projetistas transitam entre os dois extremos?”. Embora, cada área necessite de conhecimentos específicos para a resolução de seus projetos, o mais importante está em compreender que todo projeto necessita de um plano de trabalho, de registros e documentações capazes de serem revistas, para que haja a possibilidade de interferências e refazimento durante o processo.

Segundo Lawson (2011) considera-se que existem características muito comuns nos diversos campos em que se trabalha com projetos, contudo, ressalva que o produto determina os caminhos a serem seguidos pelos profissionais, sejam eles de engenharia, arquitetura, design, e/ou design de moda. Simultaneamente, se vê diferenças nas atividades de projetistas especialistas, que utilizam diferentes habilidades, técnicas e métodos para alcançar objetivos diversos, uns mais sistemáticos e precisos, outros mais imaginativos e subjetivos, contudo, todos eles envolvem um questionamento principal quanto ao processo de realizá-los.

No campo do design, ao se pensar sobre problemas e soluções no processo de projeto, entende-se que cada projetista faz uso do arcabouço de suas memórias e experiências para escolher os melhores meios para solucionar um problema. Eventualmente, como há inúmeras soluções para um determinado tipo de projeto, torna-se importante aprimorar visões holísticas sobre os processos capazes de gerar as soluções mais aceitáveis e objetivas. Lawson (2011) expõe que as soluções de projeto são contribuições para o conhecimento e progresso da atividade de projetar, criando um reservatório de ideias para futuros projetistas.

Neste contexto, entende-se que os caminhos a serem seguidos para resoluções de problemas necessitam de conhecimentos que ampliem a capacidade de encontrar soluções por meio de métodos, técnicas e processos, de modo que ao sistematizar o pensamento projetual haja recursos para experimentações adequadas a finalidade do projeto. Identifica-se, sobretudo, que no design as inovações são decorrências de projetos bem elaborados, em que os problemas são previstos com antecedência, e as soluções são fruto de investigação e experimentações realizadas em toda atividade do processo projetual.

### **3.1.2. Cenário e inovação**

Visto que o designer, por meio do projeto, busca atender necessidades práticas e subjetivas do usuário, atualmente, se faz necessário avaliar o cenário para o qual se está projetando. O crescimento de valores sustentáveis, humanizados e cada vez mais personalizados, criaram abertura à ampliação de novos modelos de negócios, produtos e serviços, de modo que o design aplicado se tornou fundamental para a prospecção de nichos, demandas e usuários.

Moraes (2008) analisa os desafios de produtores e designers em atuarem em cenários dinâmicos, fluidos, mutantes e complexos, nos quais o âmbito tecnicista e linear não contempla mais as necessidades subjetivas, e explica que o design deve interagir com atributos intangíveis, decodificando o multiculturalismo a fim de criar nichos específicos para a cultura material.

Inclusive, apesar das características das heranças biológicas, considera-se que é no meio cultural e social que o ser humano se desenvolve. De modo que, a ideia de progresso na história, está intimamente ligada à cultura, pois é por meio dela que a sociedade se diversifica e se torna mais complexa (OSTROWER, 2011).

Ao expressar sobre o fenômeno da complexidade no cenário pós-globalização e avanço tecnológico, Moraes (2008) descreve que o tempo de metabolização das informações tornou-se mais dinâmico e fluido, tendo o design um importante papel na diferenciação da criação de produtos, a fim de competir com a massificação e padronização da produção.

A globalização gerou uma ideia de unificação e consolidação de sistemas - comerciais, financeiros, comunicações, costumes, entre outros. Assim, o conceito de complexidade pode ser entendido como “[...] um sistema composto de muitos elementos, camadas e estruturas, cujas inter-relações condicionam e redefinem continuamente o funcionamento do todo.” (CARDOSO, 2016, p.25), de modo que a busca seja a adequação do design para tais características.

Moraes (2008, p.159) analisa que “[...] a complexidade do cenário, também se caracteriza pela inter-relação recorrente entre empresa, mercado, produto, consumo e cultura [...]”, de modo que esta realidade também torna o usuário uma incógnita, exigindo contínuas adaptações e reorganizações do sistema em níveis de produção, vendas e consumo.

O propósito de promover mudanças significativas no mercado deve nortear o projeto de designers atentos, em vista disso, Camargo (2014) refere-se à inovação como um aperfeiçoamento e/ou potencialidade em relação a artefatos, e para tanto, a criatividade não pode ser considerada como casualidade, pois ela é parte integrante do processo de resolução de problemas no design.

Camargo (2014, p.6) formula este entendimento argumentando que:

[...] a originalidade dos empreendimentos produzidos pelo homem é resultado da junção entre criatividade e inovação, visto que inovação pode ser entendida como introdução de novidade, ou ação que resulta em novos produtos, processos e serviços, conceitos que também caracterizam o ato criativo. (CARMARGO, 2014, P.6)

Contudo, estima-se que a inovação só pode ser considerada válida se tiver viabilidade e utilidade prática, de modo que forneça crescimento para organizações, “[...] neste sentido, os designers, projetistas de produtos e processos devem buscar desenvolver e aprimorar seu potencial criativo e imaginário por meio de técnicas que favoreçam o desenvolvimento e clarificação de ideias.” (CAMARGO, 2014, p.7).

O potencial dos resultados varia conforme as experiências obtidas pelo designer em analisar seu próprio processo de criação e projetual, que decorre de investigação aprofundada sobre a questão problema a ser solucionada, por meio de um processo de projeto que atenda objetivos a serem atingidos.

### **3.2. Criação, pensamento criativo e processo criativo no design**

O ser humano, ao longo dos séculos, criou artifícios para sobreviver e se desenvolver, empregando soluções para seus questionamentos por meio da sua potencialidade criativa, relacionando eventos para configurar sua experiência do viver (OSTROWER, 2011). Deste modo, estes artifícios se tornaram ferramentas para seu desenvolvimento social, cultural e intelectual, e de certa maneira, são ilimitados devido a incessante busca humana por evolução.

A palavra criar, para Ferreira (1988, p.187) significa “Dar existência a; tirar do nada”, “Dar origem a; gerar, formar” e “Dar princípio a; produzir, inventar, imaginar, suscitar”. Entende-se, entretanto, que criar é de certo modo projetar, pois considerando os pensamentos de Lawson (2011) projetar é também uma ação cotidiana, que naturalmente exerce-se para resolver, planejar e organizar atividades diárias. Já a palavra criação, por sua vez, tem como significado “Ato ou efeito de criar”, “Invenção, elaboração” e “Obra, invento, produção” (FERREIRA, 1988, p.197), tendo um ou mais objetivos a serem atingidos.

O conceito de criatividade, ademais, está relacionado às competências e qualidades de uma capacidade do indivíduo de manifestar-se em soluções originais, singulares e providas de valor, podendo ser: ideias, produtos, serviços, processos, entre outros. Já o pensamento criativo é a interação entre conteúdos semânticos em operações mentais no domínio do conhecimento, que se conectam a memória e a percepção, por meio dos procedimentos cognitivos estabelecendo novas ideias (PEREIRA, 2016).

Reconhece-se que o indivíduo é estimulado e influenciado pelo contexto social e cultural em que está inserido, de modo que isso ocorre por meio de um processo criativo, expresso por Pereira (2016) como um conhecimento processual realizado por meio de métodos, técnicas e o próprio conhecimento, a fim de facilitar o desenvolvimento de novas concepções, lidando com fatores que influenciam a criatividade e estimulam o pensamento criativo.

No campo do design, muitos autores se baseiam nos níveis de processo criativo para apresentarem metodologias de processos projetuais. Em especial, Lobach (1981)

cria um paralelo entre as fases do processo criativo: preparação, incubação, iluminação e verificação, com o processo de solução de problema e o processo de design. Em geral, não se busca aqui fazer um detalhamento das fases apresentadas pelo autor, e sim oferecer um panorama sobre a relação apresentada, a fim de compreender como o processo criativo associa-se ao processo projetual.

A fase de preparação envolve a análise do problema, investigação criteriosa sobre o assunto, necessidades do usuário, pesquisa para o acúmulo de informações, entre outros. A fase de incubação é a busca pela solução do problema, geração de ideias, elaboração dos métodos e técnicas, com o intuito de deixar que o consciente e o inconsciente façam conexões a fim de articular soluções para a fase de iluminação, que consiste na avaliação das soluções que mais condizem com os critérios elencados. E a fase de verificação é a realização e concretização da solução mais adequada ao problema (LOBACH, 1981).

Entende-se que criar é inerente da natureza humana, porém, para o designer, criar deve ser uma investigação constante na busca de aprimoramento de métodos e técnicas que podem contribuir para configurar ideias criativas, originais e inovadoras. Portanto, o processo de formação destes profissionais, deve contemplar o ensino sobre práticas projetuais e processos de criação, a fim de fortalecer a aprendizagem e a clarificação de ideias que auxiliem os designers de moda na concepção de projetos.

### **3.2.1. Processo de criação e criatividade**

Ostrower (2011, p.9) explica que “[...] criar, é basicamente formar [...]” e que “[...] o ato criador abrange, portanto, a capacidade de compreender; e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar.”, sejam essas criações textos, objetos e/ou qualquer outro artefato, sempre com o intuito de desenvolver um ambiente que favoreça e facilite as ações cotidianas. Investiga-se, o meio pelo qual o processo de criação ocorre nos indivíduos, e prioritariamente nos designers, já que seu propósito é o reconhecimento de ideias criativas por meio da pesquisa, processo de criação e projetual.

Inclusive, avalia-se que os estímulos para este propósito podem variar

conforme as expectativas, desejos, medos e uma ordenação interior do indivíduo, que promove possibilidades e potencialidades para necessidades práticas existenciais de crescimento e desenvolvimento (OSTROWER, 2011).

Entende-se, por vezes, que o ser humano, além de materializar ideais, planeja a formatação do processo que mais se adequa a seu propósito que, em geral, busca sempre a simplificação e objetividade nos resultados, contudo, criando significados funcionais e simbólicos para os artefatos. Para Cardoso (2016, p.110) “[...] o mecanismo prioritário da identificação de sentido é a memória [...]”, a qual define que os objetos, suas características e aparências remetem sempre a vivências, hábitos e associações ao contexto que o usuário identifica ao seu redor.

Camargo (2014, p.2) propõe que “[...] o pensamento criativo está estritamente ligado à percepção, à memória, associação e ao ambiente [...]” e acrescenta que o ato criativo envolve: pessoa, processo, produto (ou serviço) e contexto, sempre em uma sequência de ordenações e compromissos, buscando sempre a possibilidade de reprodução em uma próxima necessidade.

Identifica-se, que constantemente “[...] a mente relaciona os acontecimentos e os configura com as experiências de vida armazenadas na memória e lhes dá um significado [...]” (CAMARGO, 2014, p.14) por meio de semelhanças e repercussões de experiências anteriores. Por que, o pensamento criativo opera em níveis de consciente e inconsciente de forma cíclica, gerando associações de ideias como correspondências e proposições repercutidas em um processo cerebral induzido a partir de uma ideia inicial que imediatamente leva a originar outra ideia em decorrência de uma conexão natural existente entre elas (CAMARGO, 2014).

No conceito de criação, Ostrower (2011, p.10) expõe que os estímulos que promovem possibilidades e potencialidades, imaginação e ação ocorrem no âmbito da intuição e na percepção de si mesmo, pois “[...] movidos por necessidades concretas sempre novas, o potencial criador do homem surge na história como fator de realização e constante transformação [...]”, seja individual ou social.

Portanto, se torna possível compreender que a sensibilidade para a criação do ser humano acontece na percepção de seu contexto, em que a própria cultura

representa seu desenvolvimento. Porém, no contexto do profissional da área de design, as técnicas são primordiais para configuração e realização de um artefato coerente, relevante e significativo dentro do seu ambiente de uso.

Broega (2018, p.95) escreve que “O momento histórico-cultural em que vivemos exige novas formas de ver e praticar a criatividade, de explorar e desenvolver as potencialidades da mente, de construir novas teorias criativas.”. Desta maneira, Camargo (2014) referencia-se à necessidade de liberar a mente e criar conexões para se produzir o que não é convencional. A autora, aponta que a criatividade é uma característica do ser humano, mas é utilizada em diferentes graus de pessoa para pessoa, devido ao indivíduo habituar-se a ter somente pensamentos convencionais em detrimento a novas formas, utilidades e possibilidades.

Propõe-se que não se deve alimentar que o processo criativo é livre e independente para os designers, e sim, que o método projetual deva facilitar seu desenvolvimento, estimulando a ideia de descobrir coisas novas durante o processo para se concretizar o projeto com mais precisão, segurança e organização. Então, espera-se que o processo de criação possa estimular o cérebro para pensamentos mais rápidos e flexíveis para a análise de problemas, a fim de aperfeiçoar os resultados para soluções originais, sendo eles direcionados a fases de identificação de problemas ou avaliação de ideias produzidas (BROEGA, 2018).

Broega (2018, p.99) reforça esta teoria explicando:

Neste sentido, o domínio da criatividade está intimamente relacionado com “aquilo que se conhece”, ou seja, um indivíduo pode ter maiores ou menores possibilidades de criar, de estabelecer relações entre assuntos diversos, dependendo da quantidade de informações adquiridas, da sua cultura, vida social e quaisquer outros meios que dispõe para isto. (BROEGA, 2018, p.99)

Deste modo, examina-se a importância de o designer adquirir habilidades pertinentes para a resolução de problemas projetuais, buscando meios que permitam-lhes alcançar domínio do seu próprio processo de criação, processo projetual e de análise e avaliação das gerações de alternativas produzidas durante o desenvolvimento de produto, no caso o produto de vestuário.

Em vista disso, Lawson (2011) revela que a educação para criatividade se divide

entre o pensamento de regime livre e aberto e o pensamento que prioriza a aquisição de conhecimento e experiência, e conclui, que a formação do projetista e/ou designer é um equilíbrio entre esses pensamentos, sem mecanizar o processo criativo para ideias originais.

### **3.2.2. Ensino de práticas criativas no design de moda**

Segundo Lawson (2011, p.19) “[...] parece quase impossível aprender a projetar sem pôr a mão na massa [...]”, na história da formação de projetistas, o local de trabalho transferiu-se para as universidades, de modo que estas instituições criaram estúdios e ateliês que reproduzem o ambiente profissional e esse modo tem sido o mecanismo de ensino mais comumente utilizado no âmbito das áreas que trabalham com projetos. Os estúdios instalados nas universidades propõem a ideia de aprender fazendo, nos quais os alunos recebem uma série de problemas de projetos para serem solucionados por meio da prática.

Em decorrência, para Souza (2013, p.179) durante o “[...] ato de projetar, configura-se um processo singular de relações e encadeamento de pensamentos e ações, que possibilita o aprendizado por meio da experiência [...]”, de modo que, se parece fundamental o estudante de design ter contato com métodos e técnicas que criem um repertório de ações a serem tomadas para influenciar o processo de criação.

Ao explicar sobre a formação acadêmica do design de moda no Brasil, Brito (2017, p.30) cita que “[...] espera-se que aluno desenvolva a interdisciplinaridade e a visão sistêmica de projeto, articulando diferentes conhecimentos e relacionando diferentes áreas setoriais para desenvolvimento pleno da atividade do design [...]”, de modo que haja um diálogo entre as disciplinas. Assim, concorda-se com Souza (2013, p.95) que diz “[...] o diálogo com outros campos do conhecimento, aliado à observação criteriosa, que é grande fonte de aprendizado, pode contribuir para acrescentar vasto repertório aos estudiosos.”.

Vê-se, portanto, a importância da interdisciplinaridade no design para o arcabouço de conhecimentos que influenciam o processo de criação do estudante e do profissional de design. Igualmente, Broega (2018) complementa que se faz necessário

oferecer um modelo mais aberto e flexível de instituição e de ensino, em que, mediados pelo professor, os alunos obtenham uma aprendizagem significativa que gere discussão e interação durante o processo de aprendizagem.

Para Oliveira et al. (2006) o caráter multidisciplinar e multifacetado do design, expõe que antigos modelos de ensino não atendem mais às realidades complexas do mundo atual, de modo que se faz necessário abordagens que oportunizem uma compreensão aberta, holística e sistêmica do campo do design.

A fim de refletir sobre a importância de se fazer design em antítese ao consumo desenfreado e uma criação mecanizada e automática, Broega (2018, p.103) infere que:

[...] o objetivo consiste em estimular a cultura da criatividade dentro do ensino, para que esta possa ser transportada para a indústria da moda, a qual deve ser facultada uma certa liberdade de expressão e ação, necessárias em ambientes criativos.

Assim, se faz necessário preocupar-se em esclarecer a necessidade de se construir processos de ensino e aprendizagem que tenham como origem processos criativos para se criar possibilidades e alternativas para uma formação acadêmica que privilegie uma postura crítica, criativa e reflexiva não voltada apenas para o fortalecimento da produção (OLIVEIRA ET AL., 2006).

Entende-se, portanto, que há uma relação constante do processo de criação com a aprendizagem, pois, define-se seu significado como “[...] modificação de conduta e de fazeres, a partir de interferências externas ou da reflexão sobre conhecimentos e práticas anteriores, mais ou menos duradouras [...]” (MATHIEU E BELEZIA, 2013, p.68).

Além disso, a partir do momento em que se aprende sobre determinado assunto ou situação, reconhece-se a necessidade de ordenar os processos para resoluções bem sucedidas em diferentes contextos. Deste modo a aprendizagem permeia “[...] a colocação da prática de conhecimentos e habilidades frente a situações específicas, de forma refletida ou intencional [...]” (MATHIEU E BELEZIA, 2013, p.68).

Oliveira et al. (2006) ao discutirem sobre a tríade design, educação e criatividade esclarecem sobre a ruptura das pseudo fronteiras de conhecimento que

historicamente prejudicaram, de certo modo, o processo de conhecimento e aprendizagem referentes ao ensino de design, que por algum tempo, se comprometeram a um ciclo vicioso de especialidades para modismos mercadológicos.

Desta forma, sugere-se que a aprendizagem deve integrar modelos sistêmicos que envolvam conceitos, métodos e técnicas originários da criatividade para mediar os processos de ensino e aprendizagem no design, oferecendo meios para se trabalhar com projetos e planos de trabalho.

Entende-se que no campo de trabalho, os procedimentos e processos de produção exigem que os designers sejam dinâmicos na solução de problemas, limitando a atuação criativa, devido a necessidade de atender o mercado com produtos já aceitos para evitar possíveis erros na introdução de novos produtos, tendendo a cópias de tendências e de produtos.

Contudo, espera-se que “[...] as indústrias e as instituições de ensino se tornem mais conhecedoras e detentoras de técnicas que auxiliem os designers de moda a desbloquearem, gradativamente, as ações de caráter criativo [...]” (BROEGA, 2018, p.93), desenvolvendo, portanto, um pensamento mais aberto e detentor de soluções mais originais.

A globalização e a aceleração da tecnologia exigem novos vetores de criatividade, novas formas de pensamento e processos de ensino, de modo que quanto melhores e maiores forem as informações recolhidas pelos alunos melhores eles desenvolvem os trabalhos a nível de criatividade (BROEGA, 2018).

Neste contexto, os designers de moda necessitam de práticas projetuais que facilitem o pensamento criativo e sejam passíveis de aplicação, tanto no momento do desenho como também durante toda execução do projeto, mesmo no ambiente diversificado como o da indústria da moda, que necessita de soluções rápidas e inovadoras.

No escopo do design de moda, muitas ferramentas de criatividade são utilizadas durante o processo projetual, como brainstorm, briefings, painéis semânticos de público-alvo e conceito, os quais são vetores para a transposição de

ideais em códigos visuais.

Desta maneira, busca-se demonstrar como o processo de criação se torna instrumento para observar, analisar e desenvolver projeto de design de moda com um olhar mais aprofundado sobre concepção. Dessa forma, considera-se que conhecimentos sobre métodos de processo de criação sejam fonte de informação para um pensamento analítico quanto as ações a serem tomadas no desenvolvimento de produtos de vestuário.

### **3.3. Design de moda: concepção de produtos**

O produto de vestuário pode ser classificado em vários segmentos, como básicos, *fashion*, vanguarda, e/ou por segmentos de funções específicas, como praia, fitness, uniformes, modinha, entre outros. Entende-se que há uma diferença entre o produto de vestuário, em que predomina sua função sem que haja um apelo estético, e o produto de moda, que tem como princípio a aplicação de tendências sazonais e conceitos de coleção, que variam de estação para estação. Embora moda, dentre tantos significados, possa ser considerada como uma linguagem, um fenômeno social e cultural.

Discute-se, que as funções de um produto estão intimamente relacionadas ao seu entorno, as quais se tornam perceptíveis durante o processo de utilização, satisfazendo as necessidades do usuário. As funções práticas estão relacionadas a necessidades de aspectos funcionais do produto, mediante a adequação formal para requisitos fisiológicos, orgânicos-corporais, que otimizem as condições de uso. As funções estéticas referem-se à configuração de forma, cor e textura (elementos visuais) do produto, que incidem em aspectos sensoriais experimentados pelo processo de percepção do usuário durante o uso. As funções simbólicas, por sua vez, relacionam-se aos aspectos psíquicos e socioculturais, em que as características de configuração e de elementos visuais representam símbolos e signos que o usuário identifica devido a experiências, sensações e conhecimentos adquiridos ao longo da vida (LOBACH, 1981).

Assim, todo projeto de design de moda baseia-se em um conceito de moda

para atender necessidades simbólicas para o usuário e temas de coleção, porém na sua concepção varia-se a transposição conceitual que o produto de moda carrega, principalmente considerando o direcionamento de mercado e público-alvo. No geral, os produtos destinados a disseminação de tendências sazonais empregam estéticas comumente aceitas à uma maior gama de usuários, enquanto produtos concebidos com prospecção de design autoral podem apresentar maior grau de singularidades, exclusividades e estéticas criativas e inovadoras.

Rech (2013) fazendo um panorama sobre estudos em moda, ressalta a importância de se fazer design prospectando o futuro e tendências para serem assertivos no desenvolvimento de produtos e/ou serviços. A autora atenta que profissionais capacitados identificam pistas na análise de comportamentos do público-alvo, por meio da sensibilidade em captar o espírito do tempo, que são sinais expressos pelo usuário no cotidiano da sociedade e por tudo que os circunda.

A partir disso, examinou-se referenciais teóricos que fundamentassem o entendimento da concepção de produtos de moda e sua relação com o desenho, corpo e contextos de uso. Para então, por meio da compreensão de configuração se chegar a um pensamento aprofundado sobre a percepção de formas nos produtos de moda. Inevitavelmente, se cria e se configura produtos para atender necessidades práticas, estéticas e simbólicas do usuário, que o designer de moda estabelece por meio da comunicação visual de um conceito direcionado a um contexto social e temporal.

Lipovetsky (2016) explica bem essas características ao falar sobre os conceitos de peso e leveza, na evolução do mobiliário e da arquitetura ao longo dos séculos XIX e XX. Durante o século XX, principalmente nas décadas de 1900 e 1920, uma nova estética surgiu influenciada pela transição do *Arte Nouveau* e o *Arte Décor*, em que ornamentos e curvas, deram espaço a uma estética que privilegia formas elementares, planas e linhas geométricas. Em conformidade, ao longo da história, a tecnologia e o domínio de novos materiais alteraram as formas, o – peso e leveza- e as configurações da arquitetura e dos objetos, transformando o uso destes artefatos, a percepção e relação do usuário sobre eles.

Vê-se na moda, que tais características também sobrepuseram às vestimentas, de modo que se torna possível comparar a configuração dos trajes da *belle époque*, do início do século XX a outras décadas seguintes, percebendo uma elementar dissonância entre materiais, ornamentos e complexidades em sua configuração e confecção, vistos na Figura 2.

Atenta-se que as formas percebidas nos produtos, evidenciam o fato de que a busca por leveza, seja de materiais ou configuração, acompanharam o desenvolvimento cultural e tecnológico da sociedade, de modo que a funcionalidade se tornou fator principal para a evolução histórica da moda. Assim, percebe-se que a configuração do produto de vestuário, se dá por meio do pensamento e realizações projetuais, em que as técnicas variam conforme as características da época, os materiais disponíveis e principalmente a semântica.

**Figura 2: Comparação Entre Configurações ao Longo das Décadas**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

Sanches (2017) expõe um importante pensamento a ser considerado pelo designer de moda na relação entre forma material e conteúdo informacional,

levantando questões sobre a subjetividade da forma na contemporaneidade e sobre a importância de considerar esses fatores no desenvolvimento de produtos de moda.

Estabelece-se que o vestuário pode ser um condutor semântico de informações culturais, conceitos de coleção e representante de uma identidade pessoal, estando muito além de somente necessidades práticas para o indivíduo. Em suma, compreender a configuração no design de moda como um todo, perpassa por conhecimentos teóricos e práticos sobre as diferenças entre seus segmentos e estilos de produtos, já que o cenário é provido de complexidades para sua aplicação, direcionamento e finalidade.

Para Santos:

[...] muitas vezes as grifes respondem a oportunidades identificadas pelas pesquisas de comportamento e consumo, mas em alguns casos produzem itens que podem alterar ou provocar novos hábitos e desejos, lançando tendências. (SANTOS,2016, p.63)

Entende-se que cabe às marcas inovar na materialização de ideias, valores e atitudes, a fim de que “[...] produtos e serviços devam ser constantemente melhorados, com novas propostas que atendam os anseios do consumidor e superem suas expectativas.” (SANTOS, 2016, p.64).

Para isso, são necessárias muitas técnicas de criatividade na concepção dos produtos de vestuário, a fim de se chegar a uma estética e a inovações que contemplem os anseios do público-alvo. Sorger e Udale (2009) explicam que os painéis de inspiração são uma destilação da pesquisa, que em sintonia com o público, comunicam temas, conceitos, cores e tecidos que serão utilizados no desenvolvimento da coleção de moda. No design de moda, assim como em toda área do design, são usados recursos para ativar a criatividade, como mapas mentais, painéis de público-alvo e de tema, *sketch books*, desenhos, entre outros, sempre com intuito de transpor formas, texturas, linguagens e conceitos para criação de vestuários.

Entretanto, com o desenvolvimento de novas mídias, como por exemplo as redes sociais, o *branding* se tornou um dos vetores de ligação e identificação visual mais comentados sobre a composição de uma marca. Para Sorger e Udale (2009, p.139) o *branding* é definido como “[...] a comunicação dos elementos da marca ao

cliente-alvo [...]” que são compostos por nome, produto, qualidade, embalagem, rótulo e conceitos de imagem no geral, que determinam a linguagem visual da marca. Todavia, compreende-se que todos os elementos que compõem uma marca são de extrema importância para o sucesso, porém são nos produtos que a inovação e os diferenciais mais se sobressaem por estarem em contato direto como vestimenta do usuário.

Sanches (2017) sugere o vestuário de moda como condutor de mensagem, composto de elementos que viabilizam transferências culturais e a formação de identidades pelos canais visuais e têxteis. Do mesmo modo, a autora classifica o vestuário de moda como forma, e o explica como forma percebida e forma projetada. Segundo ela, os fundamentos da forma se integram ao design de moda com características como: materialidade, interação entre superfícies, espaço e volumetria.

Ao elucidar a forma percebida, Sanches (2017) revela que os parâmetros elencados são: em relação a experiência do usuário com a ergonomia do artefato, de modo que, a materialidade da forma seja experimentada sensorialmente e atenda às necessidades de adaptação física, expressão individual e representação social.

Ademais, para Sanches (2017) a forma projetada emerge uma convergência de fatores que envolvem questões e necessidades que nascem no contexto sociocultural e devem, com o artefato, atender essas premissas, de modo que pondere sobre:

[...] a forma de um artefato se efetiva pela associação entre vários equacionamentos: expressivos, utilitários; operativos/interativos (ergonômicos); tecnológicos; de efetivação produtiva; mercadológicos (público-alvo, esquemas de distribuição/ transmissão/ comercialização); gestão de imagem (comunicação e posicionamento de marca); éticos (responsabilidades socioambientais). (LESSA, 2009 *apud* SANCHES, 2017, p.54).

Portanto, percebe-se que o pensamento projetual sobre a concepção da forma nos produtos de vestuário possui questões profundas e complexas de serem internalizadas para depois serem externalizadas pela criação. E quantos mais recursos e técnicas o designer conhecer mais eles operam a seu favor para a materialização do artefato, buscando sempre a originalidade em seus produtos.

Entendendo, portanto, o produto de vestuário como mensagem, configurados pela forma, concorda-se que parâmetros de comunicação e composição visual devam ser utilizados como meio de análise e recurso de criação, já que o design é campo que estuda a articulação da forma em prospecto a funcionalidades. Pois, como já visto anteriormente, o produto de vestuário manifesta-se por meio da manipulação da forma aliada a valores expressivos. Para afirmar esta hipótese, acredita-se nos dizeres de Silva e Barbosa (2019, p.185) em que o produto de vestuário é dotado de valor simbólico e:

[...]configura-se como manifestação visual, com dimensão semântica obtida por meio da organização intencional de elementos estéticos em um espaço. Uma síntese formal resultante da simbiose entre os princípios visuais, a superfície, o contexto sociocultural e o corpo.”. (SILVA e BARBOSA, 2019, p.185)

Igualmente, Sanches (2017, p.42) explica que “[...] a forma do vestuário de moda é concretizada e refinada, ao longo do processo projetual, a partir de experimentação integrada de aspectos construtivos, produtivos e de interação (física e psicológica) humana.”, a fim de impulsionar soluções formais e de conceitos capazes de traduzir tempo e espaço em que está relacionado. Percebe-se então, que diferenciais metodológicos para o processo de projeto de design são significativos para valores experimentais na proposição de ideias criativas no desenvolvimento de produtos de moda.

Tendo, o designer de moda, domínio sobre a concepção do produto, considera-se que a manipulação da forma para sua configuração, relaciona-se com os dizeres de Arnheim (1980, p.40) no que se refere a percepção visual “[...] a imagem é determinada pela totalidade das experiências visuais que tivemos com aquele objeto ou com aquele tipo de objeto durante toda nossa vida [...]”, porém, é na representação visual que escolhemos o quanto da configuração desejamos incluir.

Desta maneira, os mesmos conceitos se aplicam na área do design de moda, de modo que, aliando as diferentes necessidades práticas e semânticas do produto de vestuário, o designer manipula e varia sua configuração, em relação a intenção da mensagem a ser transmitida pelos elementos compositivos da forma.

Entende-se que o projeto em design de moda é dotado de sequenciadas ações para sua concepção, contudo, os principais meios de construção e estruturação da forma no plano têxtil é executado pela modelagem de roupas. Assim como o desenho no desenvolvimento de produto, é o responsável pela representação das ideias iniciais, as gerações de alternativas, entendimento prévio e apoio sobre as próximas ações a serem tomadas na concepção e modelação das criações, de modo, que é no desenho que se antevê problemas para construção dos produtos.

### **3.3.1. Aspectos do desenho para a configuração**

Wong (1998) aponta que todo processo de desenho é uma criação visual que tem um propósito em sua ação, seja de carácter artístico ou prático, procura-se sempre transmitir uma mensagem. No caso, o desenho na área do design é um meio importante para se esboçar ideias, configurá-las e planejá-las para se colocar um projeto em prática.

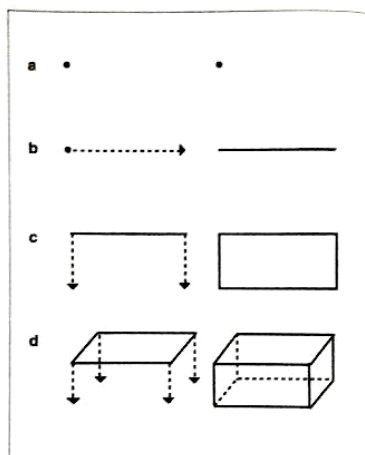
Distingue-se as finalidades do desenho técnico, croqui e ilustração no projeto de design de moda, em que o desenho técnico e croqui, em geral, destinam-se a materialização de ideias e planejamento de produtos, enquanto a ilustração possui um carácter mais conceitual, publicitário e transferência de estilo de vida do público-alvo (LEMOS, 2013).

Considera-se que o designer pode ser um articulador para a resolução de problemas, e entender o desenho e sua conceituação teórica se torna instrumento para boa elaboração da ideia. Por isso, compreender como se constitui uma expressão visual é o primeiro passo para se construir um raciocínio quanto ao funcionamento da manipulação da forma. Para Wong (1998) o objetivo é esclarecer as experiências visuais e designar ao desenhista a capacidade de análise e domínio sobre a forma, expondo os elementos conceituais do desenho como: ponto, linha, plano e volume.

Identifica-se que na experiência visual geral os elementos conceituais não são visíveis na forma e no desenho, mas constituem sua configuração e estão sempre muito bem relacionados entre si, a ponto de não serem perceptíveis as suas distinções. Assim, baseado em Wong (1998), apresenta-se suas definições da seguinte maneira: o

ponto, indica uma posição e, seu movimento, torna-se linha, o movimento da linha torna-se plano, além de ser o contorno de um plano e, um plano em movimento torna-se volume, tendo posição no espaço e sendo limitado por planos, apresentados abaixo na Figura 3.

**Figura 3: Representação de Elementos Conceituais: Ponto, Linha, Plano e Volume.**



Fonte: Wong (1998)

Para Wong (1998) aparenta-se serem abstratas as definições dos elementos conceituais ao serem analisados de maneira individual, porém juntos percebe-se que formam o conteúdo final de um desenho e sua forma. Nas formas gráficas bidimensionais, recorre-se a muitos artifícios de desenho para simular a distância, a massa, o ponto de vista, o ponto de fuga, entre outros, para se promover a perspectiva tridimensional da forma composta de altura, largura e profundidade (DONDIS, 1997).

Comumente, os artifícios para se promover a perspectiva tridimensional são muito utilizados nos desenhos de croqui e ilustrações, enquanto no desenho técnico predomina-se sua forma planificada, a fim de ilustrar aspectos funcionais como: cotas, detalhamentos, proporções, formas e especificações para produção do modelo.

Propõe-se que, o desenho seja ponto de partida para o reconhecimento das ideias do designer e uma prática de experimentações de formas, volumes, silhuetas e detalhamentos. Porém, no campo de trabalho o desenho deve atender claramente um código de comunicação entre os agentes envolvidos na produção do produto, tanto o modelista, quanto a roteirista, a fim de que se reconheça a proposta e evite erros

durante o trajeto de concretização da ideia.

Para o planejamento de produtos em geral, o projeto, inicialmente concebido pelo desenho, deve ser adequado às realidades ergonômicas, para isso, necessita-se representar a ideia de produto em diferentes perspectivas, comumente chamadas de vistas: vista de frente, vista superior, vista direita, vista esquerda e vista inferior (DESENHO, 2019). No desenho de moda as vistas são geralmente apresentadas como: frente, costas e perfil, com detalhamentos que orientam o modelista executor.

Souza (2013) ao elucidar seu período de estágio na Itália em sua tese de doutorado, explica criteriosamente o processo de desenvolvimento de produto voltado para esportes de alta performance. E explicita a importância de escolher posições adequadas para representar o produto nos desenhos técnicos, de modo que o desenho (Figura 4) evidencie as articulações entre os planos dos materiais têxteis utilizados e as necessidades ergonômicas e funcionais do produto.



Fonte: Souza (2013)

Desta forma, emprega-se que no campo de trabalho industrial, neste caso, especialmente o da moda, o uso do desenho técnico é imprescindível, por se tratar de

uma representação da realidade embasada pelas relações numéricas de medidas do produto e do corpo do usuário, sendo um desenho sem nenhum significado artístico e conceitual, tendo uma finalidade de caráter prático.

Desta maneira, no design, todo projeto de produto possui relação direta com o desenho técnico devido a sua característica e necessidade de atender planos de modelagem, exigindo conhecimentos geométricos para a sua concretização. Porque o desenho técnico bem desenvolvido, envolve sempre relação com simetrias, ângulos e projeções, de modo que auxilie com medidas prévias os processos seguintes de materialização da ideia.

Souza (2013), aponta a importância dos desenhos e representações para o desenvolvimento da modelagem, sugerindo que elas orientam a construção para dar início a uma solução tridimensional aos seguintes aspectos: relações espaciais, compatibilidades, incompatibilidades e sugestões formais, criando uma descrição do produto para ser materializada pelos executores.

Portanto, entende-se que os desenhos de moda contribuem para a construção da modelagem e imaginação do modelista executor, que visualiza mentalmente as necessidades do corpo, caimento dos materiais utilizados e sistematiza os procedimentos a serem realizados no processo de modelar.

### **3.3.2. O corpo como suporte para a concepção**

No desenvolvimento de produtos de vestuário avalia-se constantemente o usuário para o qual se está criando. Há direcionamentos que envolvem questões estéticas e simbólicas como comportamentos, desejos, estilo de vida, entre outros, porém, o principal e, às vezes, mais complexo aspecto a ser atendido seja o corpo do usuário, que opera em questões práticas e funcionais no projeto de design.

Entende-se que a variação corporal destina segmentos de público-alvo e a configuração do produto, e conseqüentemente, sua modelagem. Devido a isso, analisar o corpo como suporte para a roupa é fundamental para a compreensão sobre a construção do produto a ser desenvolvido dentro dos parâmetros do design.

Duarte e Emídio (2013) relatam a importância de as marcas e os designers atenderem as necessidades antropométricas dos usuários, e citam que a modelagem é o que dá forma, adapta o modelo, estabelece confiança e fidelização em relação aos seus produtos. Neste sentido, se torna fundamental o designer ter objetivos, critérios e estudos voltados às necessidades antropométricas e ergonômicas do usuário para concepção, já que o corpo é base, estrutura e volume (massa) para sustentar os produtos de moda.

Para Saltzman (2008, p.305) “[...] a partir do corpo é que a vestimenta toma sua forma [...]” sendo o conteúdo da roupa e seu sustento estrutural, transformando-a do plano para a terceira dimensão, que fundamentalmente constitui e propicia a relação do ser humano com os objetos e o mundo a sua volta. Sanches (2017, p.31) revela que “[...] a veste se adapta à estrutura morfológica do corpo, sendo modificada por ela [...]” e que constituído de cores, formas e texturas orchestra mensagens com o espaço em que está inserida.

Igualmente, Saltzman (2008, p.307) afirma que “[...] o designer é quem percebe os sinais do meio e compromete-se a dar uma resposta através do objeto de design [...]”, explicando que o contexto interfere significativamente na forma projetada para o objeto, tendo ele relação direta com o corpo. E propõe essa relação por meio do espaço entre interioridade e exterioridade que a roupa exerce, citando que:

[...] a bidimensionalidade do têxtil se expressa para o corpo e para o exterior. Para fora constrói forma, volume, silhueta, transformando a anatomia, e para dentro configura espacialidade, hábitat, um mundo de percepção que se antepõe as sucessivas relações com os outros espaços e os outros corpos. (SALTZMAN, 2008, p.306)

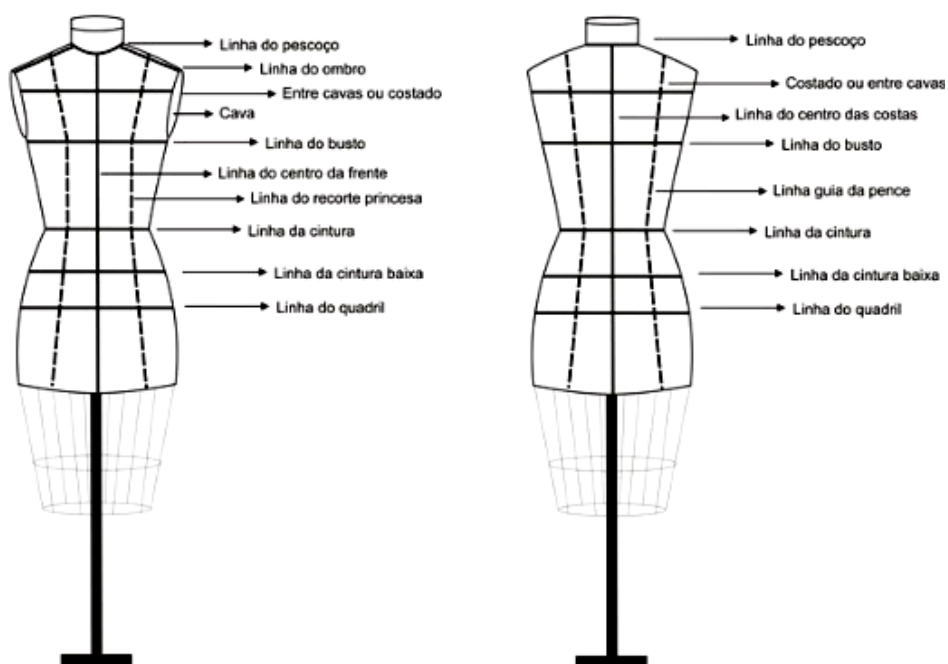
A roupa pode ser classificada como um objeto têxtil, e esta matéria-prima promove relações íntimas com o corpo do usuário tendo como princípio ser uma segunda pele capaz de emoldurar a anatomia e delinear uma silhueta. As criações têxteis acontecem entre a união de lâminas planas de tecido e são manipuladas a fim de promoverem espaços internos no produto, capazes de conformar o corpo devido as suas possibilidades cinéticas de conceber movimentos para articulações (SALTZMAN, 2008).

Souza (2008, p.344) explica que “[...] o material têxtil configura as silhuetas que definem volumes que se aderem, afastam-se ou se projetam para além dos limites do corpo [...]”, e estes aspectos devem ser projetados e desenvolvidos pelo criador, seja por meio do desenho, seja por meio de um processo escultórico como a moulage.

Segundo Mariano (2011) entender o corpo, perpassa pela compreensão sobre sua estrutura, divisões e movimentação, de modo que estes critérios influenciem a concepção, seja por meio do desenho e/ou da modelagem. Para Brito (2017, p.34) a modelagem é construída para o corpo considerando “[...] posicionamento das linhas, formando ângulos diversos em relação às direções vertical e horizontal, que se relacionam com o plano de equilíbrio do corpo, simetria, alturas, comprimentos e relações de proporções entre as partes.”.

Na moulage o processo de criação e/ou de modelagem acontece diretamente sobre um manequim que reproduz o corpo humano para manipulação da forma têxtil. Como recurso de orientação para estas atividades, as marcações do manequim são divisões de partes do corpo importantes para o pensamento projetual da modelagem como uma atividade geométrica espacial, direcionada a compreensão do corpo do usuário (vide Figura 5).

**Figura 5: Marcação de Manequim**

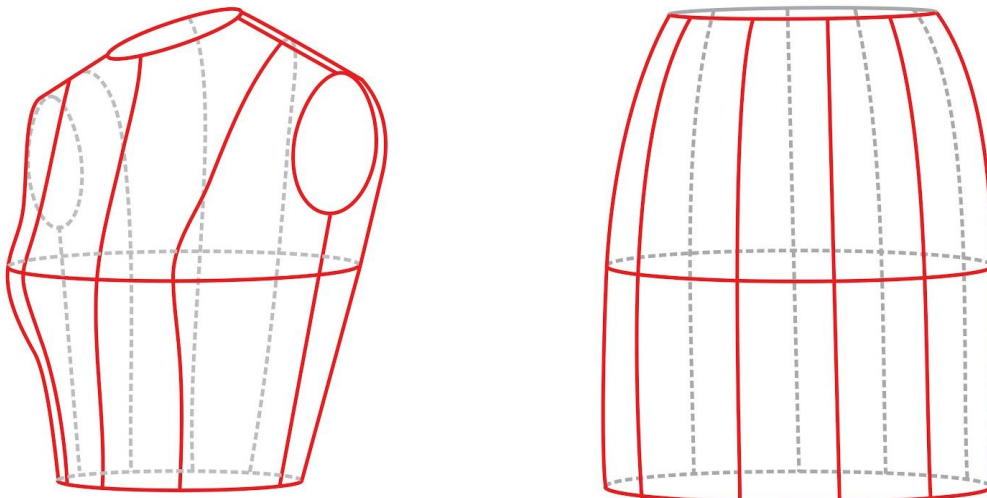


Fonte: audaces.com (2014)

Assim, é apropriado dizer que as marcações de manequim dividem o corpo em quadrantes, delimitando simetrias de volumes, reentrâncias e formas, podendo ser consideradas linhas guias que orientam a resolução de problemas em diversos aspectos da modelagem como: conforto, proporções, recortes, medidas corporais, entre outros, além de serem estratégicas para planificação dos moldes desenvolvidos.

Para esclarecer a volumetria corporal a ser atendida na planificação da modelagem em relação ao corpo, ilustrou-se, a partir da apresentação dos **elementos conceituais** sobre a construção de plano e volume, a forma corporal (vide Figura 6), combinando as divisões de quadrantes simétricos das marcações de manequim. Reconhece-se na Figura 6 curvas, retas e ângulos que subdividem a forma espacial do corpo, orientando a percepção de volume por meio da representação da base de corpo e saia em perspectiva.

**Figura 6: Base de Corpo e Saia em Perspectiva**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

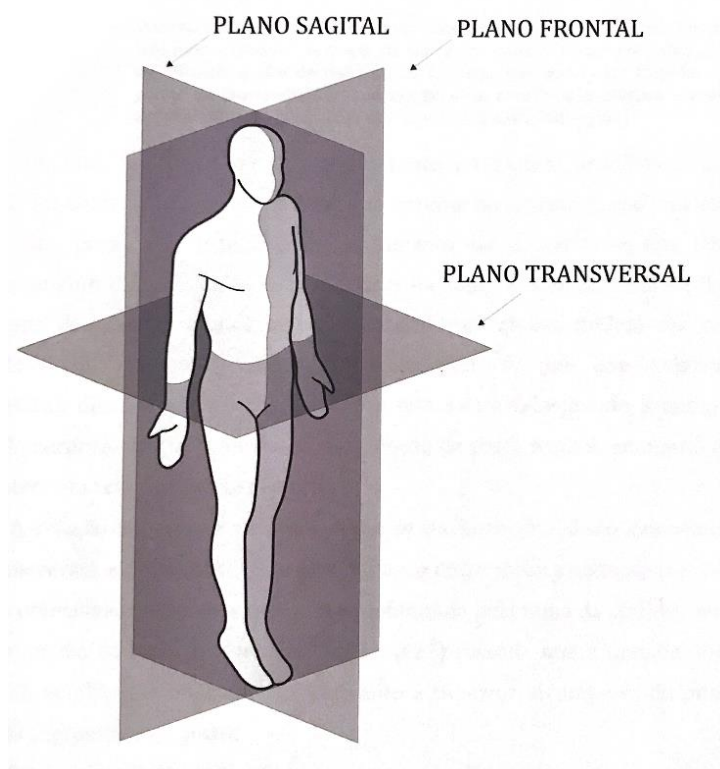
Como visto, a profundidade do volume conduz necessidades ergonômicas e antropométricas que devem ser atendidas pelos designers de moda e modelistas, de modo que as técnicas para conformação do plano têxtil sejam previstas no desenho para serem aplicadas na modelagem, já que a vestibilidade e o conforto são inerentes ao desenvolvimento de produtos de vestuário.

De acordo com Mariano (2011), a análise do corpo associada a elaboração de

roupas diz respeito a compreensão de que diferentes partes da anatomia demandam particularidades nos recursos da construção da modelagem. Entende-se, portanto, que a criação deva voltar-se para união de saberes que privilegiem a estética em função prática para a adaptação ao corpo. Para a autora as relações mais comumente realizadas no projeto de vestuário coincidem com o sistema de planos do estudo anatômico (Figura 7):

- Frente e costas (plano frontal);
- Inferior e superior (plano transversal);
- Esquerda e direita (plano sagital).

**Figura 7: Planos Anatômicos do Corpo**



Fonte: Mariano (2011)

De maneira geral, as bases da modelagem se baseiam no sistema de planos do corpo apresentados, possuindo divisões de frente e costas, direita e esquerda, superior e inferior. Mariano (2011) exemplifica essa adequação citando que as saias e calças são projetadas para parte inferior, tendo como ponto de apoio a cintura; blusas e casacos

destinados a parte superior apoiam-se nos ombros; e os vestidos e macacões são peças inteiriças que cobrem todo o tronco e podem ter mais de um ponto de apoio além dos ombros.

Percebe-se que, a partir da divisão de planos frontal, transversal e sagital também se orientam os recursos de abertura e fechamentos dos produtos, habitualmente confeccionados no meio frente, lateral e meio costas, destinados a fatores ergonômicos de alcance e manejo de aviamentos, no entanto, não podem ser considerados como regras para concepção de produtos.

Desta maneira, o processo de modelagem gira em torno do conhecimento do corpo tridimensional como suporte para a forma plana têxtil, que possui ainda mais quesitos a serem atendidos pelo material como: caimento, elasticidade, características construtivas do fio e de confecção.

Devido a isso, para Mariano (2011) a modelagem se torna a parte mais importante e pode conduzir todo processo criativo no design de moda, por ser a etapa que contempla a relação de recursos criativos, técnicos e científicos do projeto.

### **3.4. Modelagem: a manipulação da forma no vestuário**

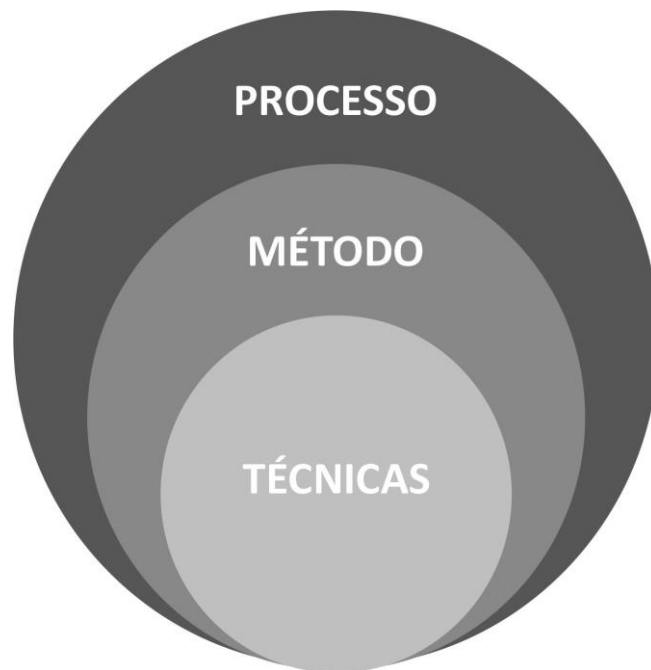
O processo de criação do vestuário é formado por atividades interdisciplinares que buscam soluções projetuais, formais, semânticas, metodológicas e produtivas, dentro de contextos que muitas vezes privilegiam uma ou outra atividade. Entretanto, Souza (2013) expõe que o processo responsável pela execução das formas da vestimenta é a modelagem, a qual transforma materiais têxteis em produtos de vestuário, sendo a primeira etapa de materialização do produto, podendo este procedimento ser realizado de maneira bidimensional e/ou tridimensional.

Diferentes autores classificam de maneiras diversas as práticas de modelagem de roupas. Spaine (2016) distinguem-nas em três: modelagem plana, tridimensional e digital. Mariano (2011) e Emídio (2018) em modelagem bidimensional (geométrica ou plana) e modelagem tridimensional (*moulage ou drapping*) e introduzem os recursos digitais CAD/CAM (*Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing*) como ferramentas facilitadoras para a realização das duas em escala industrial.

Para esta pesquisa, convém explorar as considerações que Mariano (2011) faz sobre a modelagem, em relação a esta atividade como processo, método e/ou técnica. Para a autora, se analisada mediante os conceitos teóricos dos termos e inserida a um contexto maior referente ao projeto de design de moda, reconhece-se que a modelagem é um processo, composto por métodos e técnicas, atuando não só na execução, como na concepção de produtos.

Deste modo, Mariano (2011, p.81) pontua que “[...] se a referência para criação estiver nos aspectos ligados à construção das roupas, podemos considerar que a modelagem se torna o processo de desenvolvimento de produtos em si.”. Para a autora os métodos envolvidos no processo são a modelagem bidimensional e a modelagem tridimensional e as técnicas seriam então as próprias práticas e recursos utilizados durante o processo (Figura 8).

**Figura 8: Dinâmica do processo, método e técnica**



Fonte: Mariano (2011)

Independente dos métodos utilizados, sabe-se que o processo de modelagem adota os princípios da geometria para sua realização, devido a necessidade de atender o corpo tridimensional do usuário, e suas partes resultam em formas planas que, ao serem articuladas (unidas e costuradas), constituem a construção, a estrutura e a

materialização tridimensional da vestimenta (SOUZA, 2006).

Para Brito (2017) a prática de modelagem exige uma demanda de trabalho interdisciplinar, e a considera como sendo uma etapa intermediária entre a criação e a produção, fazendo-se necessário articular informações e conhecimentos de diferentes profissionais.

Percebe-se então, que para a realização da modelagem torna-se importante planejar qual o melhor método para concretização do produto, sejam elas modelagem plana e/ou tridimensional, por meio digital ou não, levando-se em conta as técnicas, ferramentas e finalidade para a qual o produto está destinado, verificando seus aspectos construtivos e produtivos.

Brito (2017, p.33) reforça essa ideia explicando que “[...] durante a construção da modelagem, deve-se seguir um planejamento com vistas à reprodução do produto em escala industrial, desenvolver uma sucessão estruturada de trabalhos interdisciplinares e de ações conjugadas.”.

Desta maneira, o planejamento da modelagem, seus métodos e técnicas, exigem imaginação do modelista em relação ao produto. E envolve prever a forma relacionando: corpo, tecido (gramatura, composição, construção e sentido do fio), estilo de produto, acabamentos de costura e maquinários disponíveis. Para depois se visualizar mentalmente a silhueta, os detalhamentos e as formas do produto de moda que está sendo desenvolvido, direcionando o sequenciamento das próximas ações.

Mariano (2011, p.15) explica que “Na indústria do vestuário a modelagem é muitas vezes considerada uma etapa puramente técnica, isenta de teor artístico e desvinculada da criação [...]”, devido ao longo da história, a modelagem ter sido encarada como receita de fazer roupas em fórmulas rígidas. Sendo assim, a autora sugere que a modelagem deve ser investigada como um recurso criativo, já que é a responsável pela manipulação da forma têxtil.

Considerando diferentes abordagens, Emídio (2018) dimensiona o processo da modelagem em duas finalidades:

- 1) técnica-criativa, voltada à concepção do vestuário, envolvendo os processos

experimentais da modelagem tridimensional;

- 2) técnica-produtiva, voltados para a produção do vestuário, que circunda a modelagem bidimensional, suas planificações e gradações digitais para reprodução em escala.

Defende-se, que o design como um processo de projeto, precisa de direcionamentos pautados no planejamento de necessidades a serem atendidas. Para isso, recorre-se as diretrizes metodológicas traçadas por Spaine (2010) para o ensino da modelagem plana, nas quais revela conteúdos que devem ser abordados por docentes para a transmissão de aspectos importantes no processo de modelar. Fatores como ergonomia, antropometria, corpo do usuário, geometria e outros aspectos, auxiliam o pensamento projetual para o êxito na concretização do produto, apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1: Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial**

FATORES	ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS
<b>ERGONÔMICOS</b>	Conforto: físico, fisiológico, psicológico, tátil, térmico, visual
	Usabilidade: efetividade, eficiência e satisfação
	Segurança
	Vestibilidade e funcionalidade
	Necessidades: físicas e psíquicas
	Liberdade de movimentos
	Escolha de materiais
<b>ANTROPOMÉTRICOS</b>	Compatibilidade das medidas corporais do usuário ao produto
	Tipos de estruturas corporais: tamanhos
	Proporção corporal
	Volume corporal
	Forma corporal
	Movimentos
	Articulações
	Expressões corporais
	Linguagens e sentidos
	Relação sensitiva, cultural e social
	Anatomia e fisiologia

FATORES	ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS
<b>CORPO USUÁRIO</b>	Estruturas básicas corporais
	Constituição plástica
	Proporção humana
	Adequação formal /vestimenta
	Relação corpo/vestimenta
	Espaço corpo e roupa
<b>GEOMÉTRICOS</b>	Noções matemáticas
	Noções angulares
	Noções geométricas

Fonte: Spaine (2010)

Sem dúvida todos os aspectos apontados pela autora são de extrema importância para se atender satisfatoriamente o projeto da vestimenta. Porém nesta pesquisa, busca-se debater os aspectos relacionados ao pensamento formal do vestuário. Dentre os tópicos apresentados no Quadro 1, os pontos referentes as questões formais são: forma e caimento, proporção, volume e forma corporal, constituição plástica, adequação formal/vestimenta, espaço, corpo e roupa. Procura-se atentar para estes conceitos ao longo do texto, devido a relevância sobre o pensamento projetual da forma do material têxtil, direcionado a concepção e configuração do produto de moda.

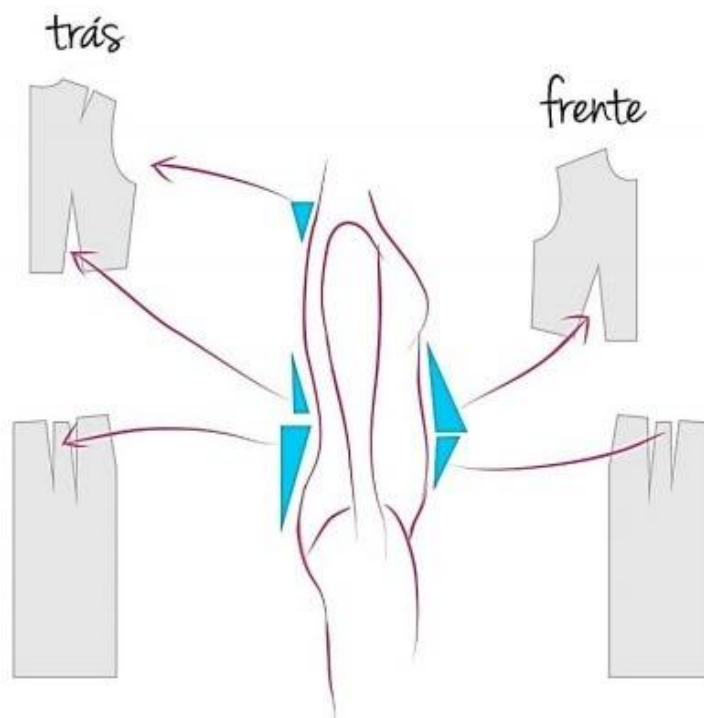
Ademais, percebe-se que para o processo de modelagem da forma têxtil são necessários alguns conhecimentos matemáticos, os quais são recorrentes o uso de equações, de proporções e medidas para se atingir satisfatoriamente as necessidades práticas do corpo humano. Do mesmo modo, estes preceitos também se aplicam no desenvolvimento de desenhos (croqui e/ou técnico), pois, também, referenciam-se no corpo com volume e proporções, para direcionar representação, planejar e experimentar a manipulação da forma do produto.

Em vista destes apontamentos, o processo de modelagem de roupas exige muitos conhecimentos, pois apesar de ser feita como um desenho bidimensional, no caso da modelagem plana, ela promove três dimensões: altura, largura e profundidade para tornar o produto tridimensional. Assim, este processo dificulta a visualização das

inúmeras possibilidades de criação, inovações de formas e aspectos construtivos para o produto, devido o traçado requerer por meio da geometria, considerar os volumes, concavidades, formas do corpo e do produto, levando em conta o material utilizado.

Os pensamentos projetuais que compõem a modelagem bidimensional/plana, direcionam-se pela compreensão do corpo como uma forma espacial composta por volume. Na Figura 9, reconhece-se a conformação da base plana sobre o corpo tridimensional. A planificação da modelagem busca alcançar esta conformação por meio da altura e largura dos moldes, de modo que elas se adaptem ao volume do corpo com a profundidade, criando com as pences o espaço côncavo e convexo dentro do plano têxtil, configurando assim a tridimensionalidade do produto de vestuário e sua função prática de conformação.

**Figura 9: Modelagem Bidimensional**



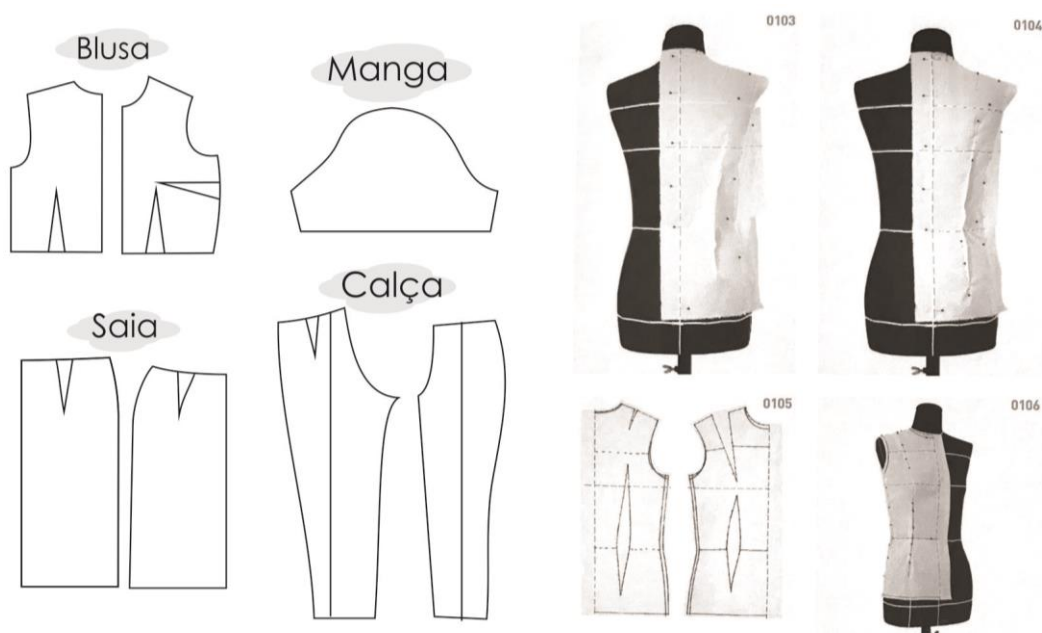
Fonte: Spaine (2016)

Retornando o pensamento aos métodos de modelagem, investiga-se esta atividade como um processo com inúmeras possibilidades de interferências, já que existem variadas técnicas para concretização da modelagem de formas. Acrescenta-se

que nas bibliografias, livros e apostilas existentes, os diagramas propostos variam conforme autores, assim como suas receitas e técnicas para o alcance da forma pretendida para cada modelo.

Na modelagem plana, parte-se da representação bidimensional em moldes base de planificação do corpo humano para realização dos modelos, que junto com os recursos construtivos criam as formas pretendidas para vestimenta, e somente depois de concluída são costuradas para verificação e aprovação dos protótipos. A modelagem tridimensional, por sua vez, é um processo de modelar que manipula a forma dos produtos sobre um manequim como suporte, que reproduz a tridimensionalidade do corpo humano, proporcionando a visualização simultânea do protótipo, o planejamento e a verificação de acabamentos de costura (Figura 10).

**Figura 10: Modelagem Plana e Modelagem Tridimensional**



Fonte: Elaborada por Larissa Avanço de Souza

Salienta-se que a utilização de bases otimiza o processo de modelagem plana, devido ao fato de não precisar repetir o traçado do molde inicial, padronizando aspectos referentes a tabela de medidas do corpo do usuário público-alvo (EMÍDIO, 2018). Nota-se, a partir do mencionado, que as bases e medidas padronizam características de aspectos construtivos dentro do mix de produtos de uma marca,

envolvendo principalmente quesitos de folgas e graduações nos tamanhos dos produtos.

Já na moulage, os produtos de moda decorrem de experimentações para a complexidade da forma, em que durante a própria atividade ocorrem modificações e transformações inovadoras nas criações. Por vezes, as ações durante este processo proporcionam reflexões, percepções, dúvidas e novos pontos de vista para geração de ideias, levantando hipóteses de soluções estéticas e estruturais por meio da combinação de recursos construtivos. Além disso, ressalta-se a importância do uso de manequins em dimensões reduzidas de escala 1:2 no processo de experimentação, tornando o processo mais ágil e flexível, poupando tempo e material (EMÍDIO, 2018).

#### **3.4.1. Recursos construtivos: técnicas de funções práticas e estéticas**

Os recursos construtivos são processos de manipulação da forma aplicados na modelagem, capazes de proporcionar efeitos de funções estéticas e práticas diversas nos produtos de vestuário, sendo eles muito importantes para configuração, detalhamentos e/ou texturas, que se adaptam ou não, a ergonomia do corpo do usuário.

Souza (2006), Spaine (2016) e Emídio (2018) consideram em seus textos: pences, franzidos, pregas, nervuras, folgas, recortes e drapeados, como alguns dos principais recursos construtivos que interferem no processo de modelagem e na montagem de peças. Mariano (2011) cita que as diferentes cavas de moldes, as mangas, os diversos tipos de decotes, golas, estruturas construtivas de bolsos e punhos, também são recursos que interferem diretamente em aspectos de função prática e estética no produto.

Segundo Souza (2013, p.69), “[...] quando a criação e a materialização são praticadas de modo simultâneo, muitas vezes o pensamento construtivo se desenvolve vinculado aos aspectos estéticos determinantes do produto [...]”. Sendo possível entender que os aspectos estéticos referenciados pela autora, estão em relação direta com os recursos construtivos, por serem realizados como manipulação da forma, em que se constrói estruturas que articulam efeitos de dobradura, acúmulo, redução e/ou

expansão do volume dos materiais têxteis.

Sabe-se que, inevitavelmente, durante o processo de criação, se rascunha, nem que seja por esboço, ideias iniciais como maneira de experimentar e planejar a forma por meio do desenho. Entende-se que neste processo, organiza-se o pensamento, sequencia-se as ações e se prevê resultados futuros no desenvolvimento de produtos. O desenho, então, é um meio de reconhecimento de silhuetas, caimentos de tecidos, detalhamentos, planejamento de aberturas e fechamentos pelos aviamentos e ideação de efeitos dos recursos construtivos nos produtos.

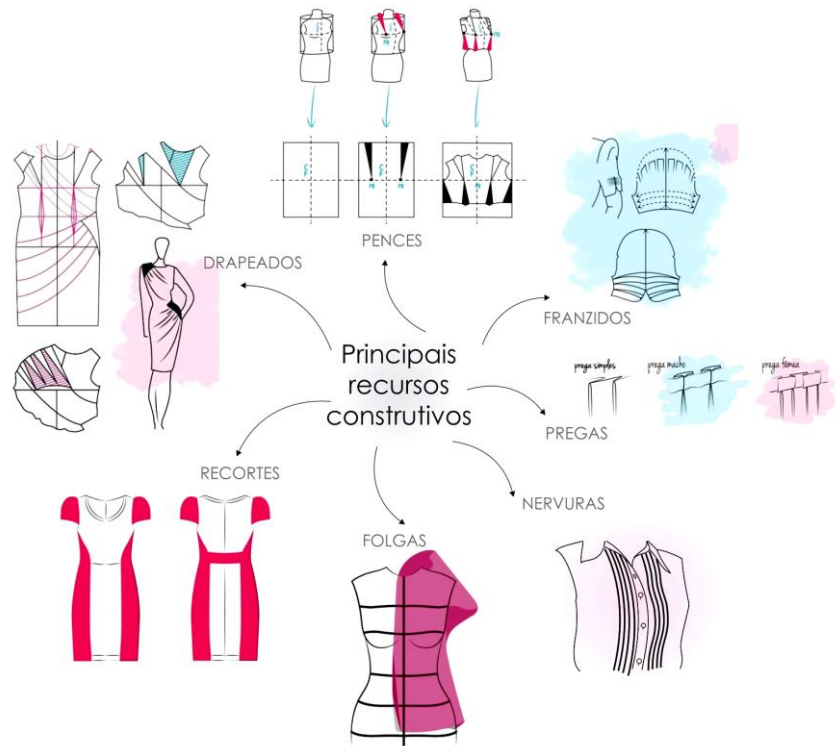
Estes processos, relacionados aos recursos construtivos, enquanto fatores reconhecidos no desenho, viabilizam o pensamento projetual da modelagem, que segundo Emídio (2018, p.94) estão “[...] envolvidos no processo de projeto de design de moda, para fins de estudos conceituais, configurativos e produtivos.”. Interpreta-se esta citação, considerando que forma têxtil, além de ser responsável pela conformação de função prática da vestimenta, também é detentora de reconhecimentos estéticos-simbólicos comunicativos com o usuário, assim como as cores e texturas, programados para transposição de mensagens conceituais, identitárias e culturais.

Portanto, considera-se importante determinar as definições dos principais recursos de maneira sintética para compreensão das práticas empregadas como manipulação da forma, as quais foram embasadas nas autoras Souza (2006), Spaine (2016) e Emídio (2018), apresentadas abaixo e representadas na Figura 11.

- **Pences:** são formas cônicas capazes de transformar o plano bidimensional em tridimensional, além de serem fundamentais para delinear a silhueta do corpo, elas podem ser combinadas com outros recursos e/ou serem eliminadas em recortes como transposição de volume para diversas direções no produto.
- **Franzidos:** são adições de espaços na forma do molde, responsáveis por efeitos localizados em que se há acúmulo de tecido costurado, podendo absorver de maneira distribuída os volumes das pences e/ou serem detalhamentos.

- **Pregas:** são dobras que podem variar de medidas realizadas no tecido e são fixadas de maneiras diversas e/ou vincadas a ferro conforme cada tipo de composição do fio do material; orientadas no molde com marcação de piques, as quais são exploradas em volumes, estruturas e/ou adaptações ergonômicas. Elas podem ser classificadas em três:
  - Simples: dobras de tecido fixadas em uma única direção, que podem variar conforme as medidas de profundidade, ou manter-se regulares com as mesmas medidas.
  - Macho: são formadas por pregas simples tombadas para lados opostos, na qual se encontram no centro da profundidade pelo lado de dentro, mantendo-se regulares em medidas.
  - Fêmea ou invertida: são pregas tombadas para lados opostos, as quais se encontram pelo lado de fora, mantendo-se regulares em medidas de profundidade.
- **Nervuras:** consistem em pequenos espaçamentos milimétricos no molde que quando costurados são transformados em relevos, resultando em um aspecto de textura no produto.
- **Folgas:** Inerente a todas as modelagens, são acréscimos de medidas geralmente nas laterais, responsáveis pela vestibilidade e conforto, principalmente ao que se refere entre o espaço das medidas do corpo e o espaço de medidas do produto de vestuário.
- **Recortes:** consistem em decompor partes do molde com cortes em locais estratégicos, capazes de modificar a estrutura dos modelos, sendo muito utilizados na remoção de pences para adequação ergonômica, além de serem variáveis suas opções de cores, tecidos e texturas.
- **Drapeados:** aspecto intermediário entre a técnica de franzir e de preguear, geralmente é executado no fio de viés devido a mobilidade da construção do fio, em que se acumula o tecido criando detalhamentos texturizados em locais estratégicos nos produtos.

**Figura 11: Principais Recursos Construtivos na Modelagem**



Fonte: Spaine (2016) adaptado por Larissa Avanço de Souza

Especificados, portanto, os principais recursos, nota-se que manipulação da forma têxtil é composta de variadas técnicas para obtenção de aspectos de função práticas e estéticas, como já mencionado. Nota-se, que estes aspectos também são responsáveis pela configuração da silhueta, que pode acompanhar o contorno do corpo ou alterá-lo de maneira significativa.

### **3.4.2. Silhueta e construção da forma no vestuário**

Dentro do contexto do design de moda, Sorger e Udale (2009) apontam que a silhueta é responsável pela primeira impressão quando se vê um produto, para depois se observar detalhamentos, tecidos e texturas, sendo ela capaz de evidenciar partes do corpo ou do produto de moda. Para os autores, a silhueta também é característica da evolução do vestuário, estando ela diretamente relacionada com mudanças sociais e tendências culturais.

Saltzman (2004) discorre que a silhueta pode modificar proporções e linhas na percepção sobre a anatomia, e que as características e qualidades têxteis interferem

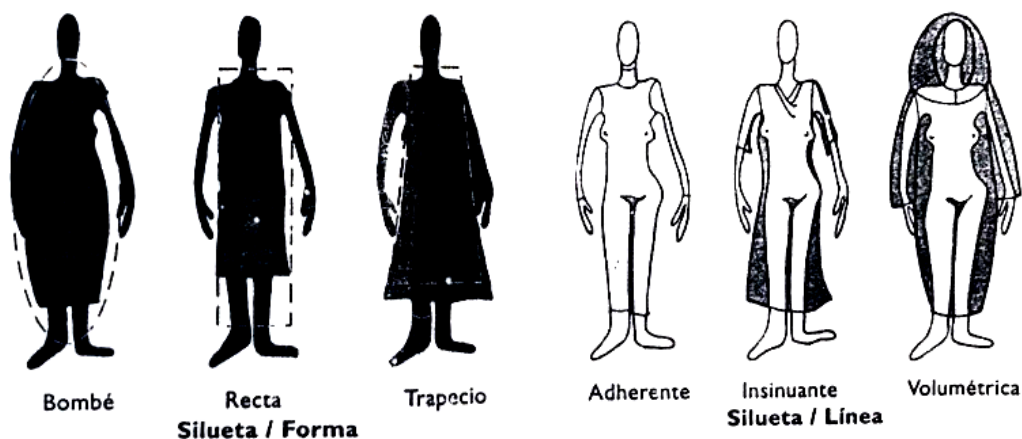
no caimento e formas da vestimenta. Para a autora, a percepção sobre a silhueta contempla uma representação bidimensional, porém sua concepção deve prever parâmetros tridimensionais devido às dimensões espaciais que o corpo necessita, e ainda antever que ela se modifica perante os ângulos de observação, que são: frente, costas e perfil.

Desta maneira, percebe-se que quando se projeta a configuração do vestuário, deve-se considerar os ângulos e as dimensões do corpo, de modo que a projeção das formas atenda às necessidades práticas morfológicas de cada ângulo, e atenda também a intenção do designer em formatar seu conceito e tema de coleção.

Souza (2013, p.32) direciona este entendimento, ilustrando que “[...] os produtos podem ser caracterizados por volumes, planos ou linhas. São trajetos e percursos traçados sobre a topografia do corpo [...]”, em que o esquema corporal pode ser desenhado por linhas e contornos que alteram a sua forma, esclarecendo a ideia de que a construção do produto pode ser vista como uma união de superfícies.

Seguindo os mesmos pensamentos, Saltzman (2004) expõe a silhueta como contorno, desenhada como uma linha da figura identificada fora do corpo, por meio da projeção de sombras que as vestimentas resultam, nomeando-as como silhueta/forma sendo o conteúdo, e a silhueta/linha, o limite da imagem, como pode ser visto na Figura 12.

**Figura 12: Silhueta/Forma e Silhueta/Linha**



Fonte: Saltzman (2004)

Assim, desenvolve-se a ideia em que a proposição de formas está intimamente ligada ao corpo, a silhueta e a intenção conceitual desejada no planejamento do designer, que, por meio do desenho viabiliza a visualização do produto, confrontando os pensamentos projetuais que podem antecipar problemas futuros, como viabilidade produtiva, funcionalidade, modelagem e resultados formais.

Saltzman (2004) ao analisar a construção da forma, reforça a ideia de que a silhueta depende das características têxteis, de materiais e aviamentos, sugerindo alguns recursos de pensamentos projetuais e construtivos, como:

- intervir na superfície têxtil;
- planejar diferentes resoluções de confecção;
- incluir estruturas independentes;

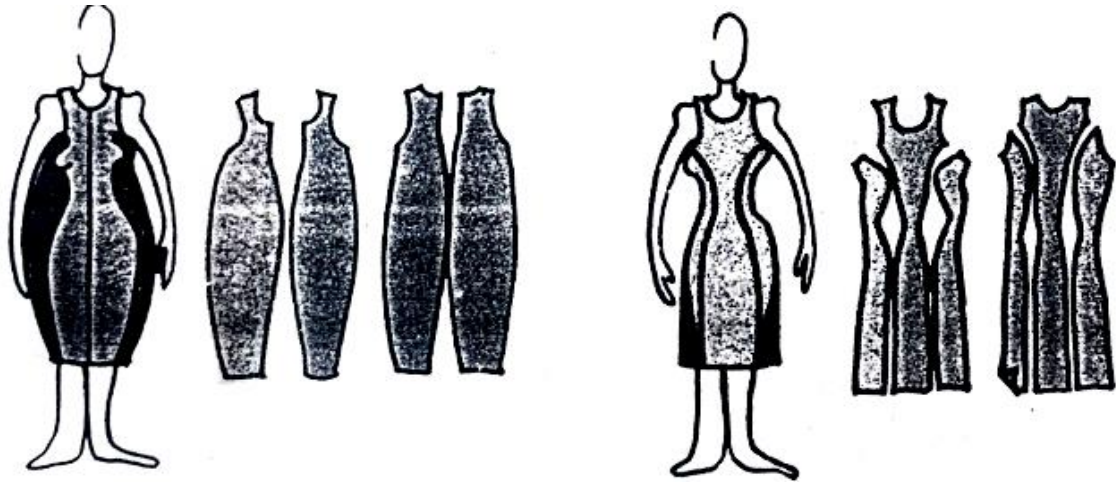
Atenta-se que com esses dizeres, para silhuetar intencionalmente necessita-se de recorrentes avaliações sobre as inúmeras possibilidades de combinações de materiais, como o uso de entretelas, barbatanas, aviamentos, recursos construtivos e aspectos de acabamento na confecção, com uso de diferentes maquinários. Estima-se, que o planejamento de diferentes resoluções de confecção e pensamentos construtivos, alteram a manipulação da forma visando a construção de inovações nas silhuetas.

Souza (2013, p.31), discute tal relação no design de moda, dizendo que “[...] a construção da forma está atrelada à combinação de vários elementos: o corpo-suporte, a silhueta, o material têxtil, os recursos construtivos e o próprio espaço [...]”, de modo que estes fatores concretizam a estrutura tridimensional da vestimenta pela modelagem.

Saltzman (2004) formula a construção da forma do vestuário, com um olhar aprofundado sobre os moldes dos produtos, expondo que estes são formados por linhas construtivas que configuram e delimitam as modelagens e os planos têxteis. A autora considera que dimensionar as formas amplia o espaço entre o corpo, enquanto pences e recortes podem adequar-se a conformação corporal, como pode ser visto na Figura 13. Assim, articula-se o pensamento projetual da modelagem, vinculando a configuração das linhas construtivas às formas côncavas e convexas da anatomia

humana e do produto, elaborando a construção da forma do molde.

**Figura 13: Linhas Construtivas**



Fonte: Saltzman (2004)

Reconhece-se que a construção da modelagem, caracteriza-se como um processo que envolve uma equação de fatores, como: as medidas do corpo e dos produtos, os materiais têxteis, os recursos construtivos para expressão de efeitos funcionais e estéticos, a silhueta, as linhas construtivas e aspectos de acabamentos de costura, entre outros.

Entende-se que as possibilidades de criação na área do design de moda são amplas, e que o produto de moda se constitui por formas, em que diversos recursos são utilizados. Souza (2013, p.33) sugere que as formas básicas têm sido ponto de partida de muitos criadores que buscam inovações, e que “[...] nas formas geométricas simples é possível reconhecer imensa gama de possibilidades construtivas[...]”.

Portanto, torna-se necessário aprofundar os estudos sobre forma, a fim de fundamentar o pensamento projetual desta pesquisa. Já que Fontoura (1982) aponta que o aprendizado sobre formas deva passar por etapas, e que educar no campo do design significa fornecer o instrumento necessário a um desempenho válido, para que o designer seja capaz de estabelecer relações processuais e projetuais sobre o que se experiencia visualmente e aplica-se na criação.

### **3.5. Composição visual e concepção gestáltica: aspectos de função simbólica na modelagem**

A concepção semântica do vestuário perpassa por conhecimentos relacionados a aspectos construtivos da comunicação não-verbal no design de moda, sendo, neste contexto, importante relacionar comunicação visual e a construção da modelagem, porque “[...] o uso das técnicas visuais propicia o potencial de inovação na manipulação dos elementos para a composição intencional da forma em projetos [...]” (SILVA E BARBOSA, 2019, p.193). No qual, é possível reconhecer que a composição dos elementos visuais podem estar diretamente relacionadas às funções simbólicas do vestuário.

Entende-se, que é de extrema importância considerar o sistema de composição visual na criação de produtos, para se obter coerência na transmissão de mensagens por meio da linguagem visual, a fim de gerar inovação e identidade criando vínculos comunicativos com o usuário. Dentro deste contexto, buscou-se fundamentar em diversos estudiosos os conceitos sobre composição e a concepção gestáltica, os quais apresentam por meio de diferentes abordagens a comunicação visual no design.

Dondis (1997) expõe seu estudo no campo do alfabetismo visual em que a linguagem faz uso de uma sintaxe para a expressão e mensagem visual. Wong (1998) apresenta um sistema de gramática visual voltado para os princípios da configuração da forma e do desenho bi e tridimensional. Gomes Filho (2004), embasado na Escola Gestalt no campo da teoria da psicologia perceptual da forma, desenvolveu um sistema de leitura visual que elenca os princípios de organização visual para a aplicação no design. Leborg (2015) elabora uma gramática visual e define seus elementos básicos e padrões relacionais a fim de oferecer uma classificação para a linguagem visual.

Assim, com o intuito de esclarecer e confrontar as diferentes abordagens sobre as propriedades dos elementos compositivos na configuração da informação visual, apresenta-se, no Quadro 2 uma síntese dos principais conceitos levantados pelos autores citados.

**Quadro 2: Elementos compositivos da configuração da forma**

<b>DONDIS (1997)</b>	<b>WONG (1998)</b>	<b>GOMES FILHO (2004)</b>	<b>LEBORG (2015)</b>
<b>Elementos básicos da comunicação visual</b> Ponto Linha Forma Direção Tom Cor Textura Dimensão Escala Movimento	<b>Elementos conceituais</b> Ponto Linha Plano Volume	<b>Conceituação da forma/ Propriedades</b> Forma Forma/Ponto Forma/Linha Forma/Plano Forma/Volume Forma/ Configuração Real Forma/ Configuração esquemática	<b>Abstrato</b> Ponto Linha Superfície Volume Dimensão Formato
	<b>Elementos visuais</b> Formato Tamanho Cor		<b>Concreto</b> Forma Tamanho Cor
	<b>Elementos relacionais</b> Posição Direção Espaço Gravidade		
	<b>Elementos práticos</b> Representação Significado Função		

Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza baseado em Dondis (1997), Wong (1998), Gomes Filho (2004) e Leborg (2015)

No design quando um produto é projetado, seja em um esboço de desenho e/ou protótipo, a obra é composta por substâncias visuais que as definem a partir de uma lista de elementos, como o ponto, a linha, a forma, a direção, como outros mencionados no quadro. Então, a partir disso, busca-se esclarecer a percepção do designer de moda para o uso destes elementos, como recursos para a concepção da função simbólica no desenvolvimento de produto de moda e na modelagem.

De modo geral, emprega-se que a composição é um recurso de organização visual aplicado principalmente no design gráfico, porém, também, muito utilizada como meio para concepção de produtos, sejam layouts, objetos, entre outros, com o intuito de manipular a relação entre os elementos compositivos e os sistemas de relações visuais que integram a imagem e/ou a forma.

Dondis (1997, p.29) ao explicar sobre o alfabetismo visual, define a composição como decisões da manifestação visual advindos do termo sintaxe, que significa “[...] disposição ordenada das palavras segundo uma forma e uma ordenação adequadas [...]”. Leborg (2015), por sua vez, considera a composição como uma gramática da linguagem visual constituída por elementos básicos, padrões e processos que se

relacionam entre si, a fim de criar uma mensagem visual.

Percebe-se, que esses conceitos permeiam o pensamento projetual do design, principalmente ao considerar a manipulação de formas na busca por soluções referentes aos elementos compositivos do produto, que no caso do design moda, se tornam elementos com efeitos de funções estéticas e funções simbólicas determinantes do vestuário como condutor de mensagem, forma percebida e forma projetada, como mencionados por Sanches (2017).

No contexto da sintaxe visual, Dondis (1997, p. 29), esclarece uma importante informação sobre a concepção na composição, dizendo: “[...] é nessa etapa vital do processo criativo que o comunicador visual exerce o mais forte controle sobre o seu trabalho e tem a maior oportunidade de expressar, em sua plenitude, o estado de espírito que a obra se destina a transmitir [...]”.

Silva e Barbosa (2019) indicam esse fenômeno como concepção gestáltica, em que o projetista, no caso o designer de moda, deva compreender os elementos compositivos e os princípios de organização visual como subconjuntos para realizar a composição formal do objeto projetado, buscando uma entidade global. As autoras criam um diálogo entre os elementos da comunicação visual e a modelagem no projeto de design de moda, categorizando os elementos compositivos em substâncias básicas da informação visual, de modo que por meio deles possa-se construir uma representação bidimensional ou tridimensional.

Assim, se torna possível compreender que a manipulação da forma com as técnicas visuais aplicadas na modelagem pode ser considerada como um implicador na construção das mensagens simbólicas dos produtos. Visto que, “[...] a percepção e as forças cinestésicas, de natureza psicológica, são de importância fundamental para o processo visual [...]” (DONDIS, 1997, p.19), e, nestes aspectos, encontram-se a maneira como o usuário é influenciado, recebe e interpreta as mensagens visuais.

Portanto, ao apresentarem seus estudos sobre a aplicação de técnicas visuais na modelagem e no produto de vestuário, Silva e Barbosa (2019) destacam algumas das técnicas mais utilizadas nessa relação, expostas abaixo no Quadro 3.

**Quadro 3: Técnicas Visuais aplicadas na modelagem**

Equilíbrio	Desequilíbrio
Simetria	Assimetria
Regularidade	Irregularidade
Simplicidade	Complexidade
Unidade	Fragmentação
Economia Minimização	Profusão Exagero
Previsibilidade	Espontaneidade
Atividade	Estático
Transparência	Opacidade
Exatidão	Distorção
Singularidade	Justaposição
Repetição	Episodicidade

Fonte: Elaborada por Larissa Avanço de Souza, baseado em Silva e Barbosa (2019)

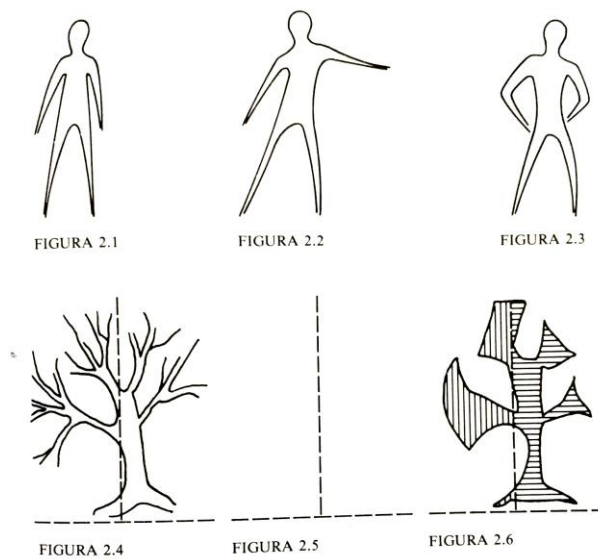
Nota-se, que as técnicas visuais, apresentadas pelas autoras, permeiam os diversos conceitos recorrentes na estruturação da comunicação visual, da gestalt e do alfabetismo visual, porém, sintetizados e aplicados no produto de moda. Dentre os significados dos conceitos, existem diversas classificações sobre os sistemas de composição, contudo, se entende que suas aplicações variam conforme a intenção da mensagem a ser transmitida.

A partir destes apontamentos, Silva e Barbosa (2019) revelam que a articulação das possibilidades compositivas perpassa pelo equilíbrio das forças de organização da forma por meio de eixos estruturantes. As autoras explicam que as estruturas são sistemas artificiais que ordenam as relações entre os elementos que compõem as informações visuais, e sugerem que haja diálogo entre as áreas de metodologia visual e modelagem.

Portanto, apoiou-se no levantamento sobre os esqueletos estruturais invisíveis na configuração da imagem apresentados por diferentes autores. Assim como, buscou-se esclarecer alguns dos conceitos das técnicas visuais das autoras, a fim de elucidar como elas interferem e auxiliam na criação de produtos de moda.

Dondis (1997) explica a percepção de equilíbrio e desequilíbrio a partir do que ele chama de eixo sentido, o qual é referenciado a um eixo vertical apoiado por um eixo horizontal, apresentado na Figura 14. O autor revela que o eixo sentido se trata de uma constante inconsciente, expressa no ato de ver, que equilibra a avaliação visual de pesos e estabilidade nas formas, sendo uma circunstância que divide a percepção em padrões que tem um centro de gravidade tecnicamente calculável.

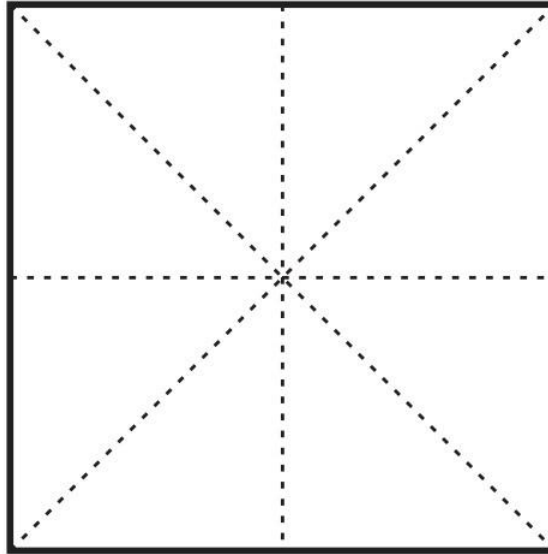
**Figura 14: Eixo sentido – vertical e horizontal - Equilíbrio**



Fonte: Dondis (1997)

Arnheim (1980), por sua vez, revela que a percepção da forma de um objeto não é determinada somente por seus limites reais, e apresenta o esqueleto estrutural como meio de medir aspectos espaciais na imagem, aprofundando o entendimento pelo que é equilíbrio na configuração. O autor apresenta na Figura 15 o esqueleto estrutural como recurso invisível de análise e reconhecimento das oito direções de espaço na imagem, sendo referidos aqui aos eixos vertical, horizontal e diagonais.

Figura 15: Esqueleto Estrutural



Fonte: Elaborado pela autora baseado em Arnheim (1980)

Sobre o eixo horizontal, Arnheim (1980, p.21) refere-se ao conceito de alto e baixo, e explica a força da gravidade, em que “[...] levantar significa sobrepujar a resistência [...]” e “[...] descer ou cair é render-se à atração de baixo [...]”. Assim, embora os objetos no alto pareçam mais pesados devido a força da resistência, o peso na parte inferior faz o objeto parecer mais sólido, estável e seguro. O entendimento aqui refere-se ao fato de que, para a percepção visual é possível considerar o eixo horizontal - alto e baixo - com os conceitos de peso e leveza de Lipovetsky (2016), aplicados aqui para o entendimento do produto de moda.

Para Dondis (1997) e Arnheim (1980), a percepção de equilíbrio é transposta pelo eixo vertical em que a esquerda e direita é uma característica das criaturas bilaterais, em que biologicamente a *simetria* é uma resposta vantajosa a probabilidade de ataque e recompensa em ambos os lados, de modo que visualmente, a *assimetria*, se manifesta como distribuição desigual de pesos.

Assim, ao relacionar equilíbrio à ideia de direita e esquerda com o eixo vertical do esqueleto estrutural, é possível considerar também as diagonais, pois na percepção visual a diagonal da parte inferior esquerda até a parte superior direita está em ascensão, enquanto a outra desce, representados na Figura 15 do esqueleto estrutural (ARNHEIM, 1980).

Gomes Filho (2004, p.59) considera a *simetria* como uma forma idêntica em ambos os lados e aponta como sendo “[...] um equilíbrio axial que pode acontecer em um ou mais eixos, nas posições: horizontal, vertical e diagonal [...]”, de modo que aplicada em agrupamentos se tornam mais facilmente identificáveis. Já a *assimetria*, para o autor, é a ausência de simetria, em que nenhum dos lados são iguais, sendo mais comumente utilizada para o *desequilíbrio* de forças, formas e padrões visuais.

Os padrões visuais podem ser classificados dentro dos conceitos de *harmonia* e *desarmonia* na gestalt, como *ordem* e *regularidade*, que consiste em favorecer uma uniformidade dos elementos compositivos, e *desordem* e *irregularidade*, a qual há discordâncias e incompatibilidades nos elementos compositivos das linguagens formais (GOMES FILHO, 2004).

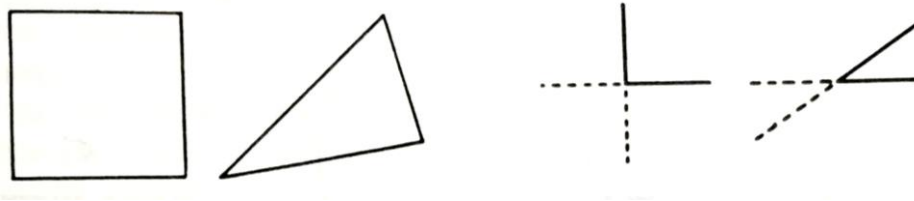
Arnheim (1980) explica que é inerente ao ser humano a busca por equilíbrio em todas as fases de sua existência física ou mental, porque procura estabilizar inter-relações, de modo que se reconhece na natureza a predominância de geometrias *simétricas e regulares*, nas quais as *assimétricas e irregulares* são eliminadas. Para o autor, pode se compará-las com conceitos da física e da psicologia em que o ser humano se motiva sempre a restaurar a estabilidade, neste caso, igualmente se faz necessário esclarecer outro conceito importante, frequentemente visto no entendimento de configuração: *simplicidade e complexidade*.

Para Arnheim (1980) a *simplicidade e complexidade* da forma são percebidas pelo observador analisando suas propriedades formais, principalmente em relação aos aspectos da estrutura da forma, o que quer dizer que, conforme a quantidade de ângulos, arestas e planos que uma forma possui, mais ela é percebida como *simples* ou *complexa*. Ou seja, mais aspectos estruturais (ângulos/ arestas/ planos) mais complexas, menos aspectos estruturais mais se aplicam o conceito de simplicidade.

Portanto, Arnheim (1980, p.49) explica a Figura 16 da seguinte maneira:

Uma linha reta é simples porque possui uma direção constante. As linhas paralelas são mais simples do que as que se encontram no ângulo porque a relação entre elas é definida por uma distância constante. Um ângulo reto é mais simples do que outros ângulos porque produz uma subdivisão de espaço baseada na repetição de um mesmo ângulo. (ARNHEIM, 1980, p.49)

**Figura 16: Aspectos da Estrutura Formal**



Fonte: Arnheim (1980)

Assim, o que se entende é que a complexidade também varia, conforme os valores dos graus de ângulos apresentados por uma forma. Se a forma possuir mais ângulos de diferentes graus, mais arestas e/ou planos, mais a percepção perturba-se nos juízos visuais do observador. Porém, sabe-se que no design de moda, como já mencionado, as linhas construtivas e a inovação da silhueta não necessariamente enquadram-se rigorosamente nestes padrões, contudo, mesmo assim se torna passível de comparação em determinados casos, devido à complexidade da forma estar atrelada a aspectos construtivos, de conceitos e de técnicas visuais desenvolvidas na concepção de produtos de moda. Como pode ser visualizado na Figura 17.

**Figura 17: Reconhecimento de técnicas visuais aplicadas na modelagem**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza, imagens do ffw.uol.com.br (2020)

Portanto, é possível reconhecer as técnicas visuais aplicadas na modelagem, apresentados por Silva e Barbosa (2019), em que a concepção gestáltica do estudo sobre formas manipula a semântica da função simbólica do produto de moda, assim como a natureza de sua configuração, em que a complexidade do produto varia

conforme a aplicação das técnicas visuais, estrutura formal e detalhes, influenciando diretamente a percepção visual do observador/usuário.

### **3.6. Estudos sobre forma e configuração**

Muitos autores discutem a teoria da forma no campo das artes e do design, apontando que se trata de compreender a gramática de como se concebe sistema construtivo e compositivo da forma. Entende-se que, diferente das inúmeras possibilidades formais das artes gráficas, nos objetos as formas se limitam a tipos de materiais, processos de modelagem e processos produtivos. Contudo, a favor de compor relações projetuais e processuais da manipulação da forma, explora-se os domínios de conceitos importantes para a configuração no processo de criação.

Dentre tais considerações, Gomes Filho (2004, p.39), defende que a forma consiste em “[...] figura ou imagem visível do conteúdo. De um modo mais prático ela nos informa sobre a natureza da aparência externa de alguma coisa. Tudo que se vê possui forma.”.

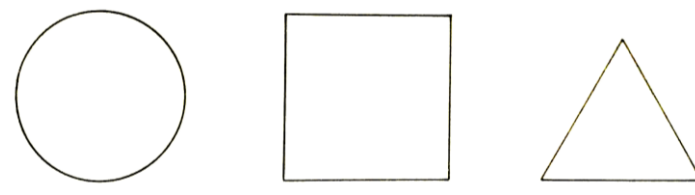
Arnheim (1980, p.89) aponta que a “[...] forma é a configuração visível do todo [...]”, de modo, que se entende que a configuração constitui a forma de um conteúdo significativo, exemplificando que ao olhar uma xícara e uma faca, reconhece-se por extensão de significados qual objeto serve como recipiente e qual como um objeto cortante, devido a existência de experiências anteriores. O autor afirma que “[...] a forma ultrapassa a função prática das coisas encontrando em sua configuração as qualidades visuais como rotundidade ou agudeza, força ou fragilidade, harmonia ou discordância.” (ARNHEIM, 1980, p.90) transformando-se em imagens simbolicamente informacionais das condições humanas.

Fontoura (1982, p.7) por sua vez, explica a forma como “[...] a configuração dos limites externos da matéria de que é constituído um corpo [...]”, a qual se refere “[...] aos aspectos espaciais dos objetos, principalmente em relação aos seus limites [...]”, ilustrando que: os tridimensionais são limitados por superfícies bidimensionais, os bidimensionais por segmentos lineares ou curvilíneos e os segmentos por pontos, convergindo o pensamento sobre o significado dos elementos conceituais do desenho

mencionados por Wong (1998): ponto, linha, plano e volume.

Convém, expor que o princípio sobre a visão geométrica está em compreender as formas básicas: quadrado, triângulo equilátero e círculo como formas fundamentais, pois, a partir delas, por derivação e/ou composição, todas as outras formas se constituem, devido caracterizarem as quatro direções do espaço: vertical, horizontal, diagonal e circular (FONTOURA, 1982), apresentadas na Figura 18.

**Figura 18: Formas geométricas básicas**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

Dondis (1997, p.57) analisa a questão dizendo que “[...] a linha descreve uma forma [...]”, de modo que as formas básicas como sendo figuras planas e simples, são construídas sob os mesmos padrões de ângulos, medidas e direções, como podem ser visualizados na Figura 19.

**Figura 19: Construção de Formas Geométricas Básicas**

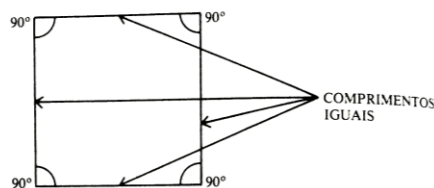


FIGURA 3.14



FIGURA 3.15

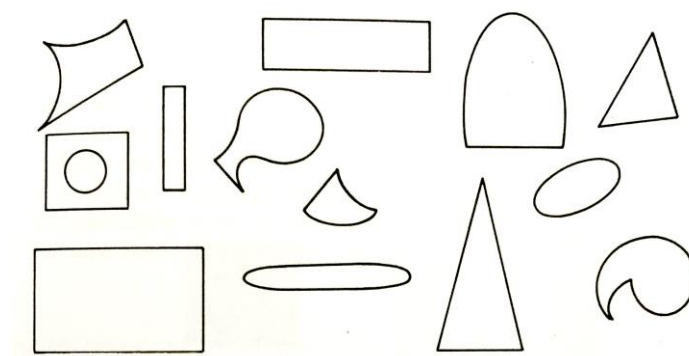


Fonte: Dondis (1997, p.58)

Arnheim (1980), aponta que a complexidade da forma varia em características estruturais, ângulos, arestas e planos, sejam elas formas bidimensionais ou tridimensionais. Então, a partir destes entendimentos, conclui-se que a criação de novas formas variam conforme esses padrões de configuração, sejam em medidas, ângulos, e/ou direções, apoiados por composições e/ou decomposições das formas básicas.

Em vista disso, Dondis (1997, p.59), acentua que a partir das combinações de formas básicas derivam-se “[...] todas as formas físicas da natureza e da imaginação humana [...]”, exemplificadas por ele na Figura 20.

**Figura 20: Variações de Formas**



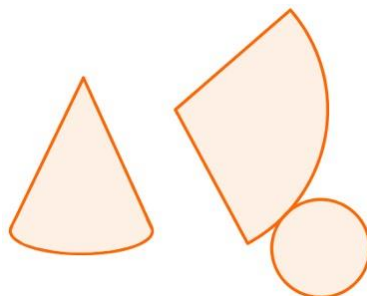
Fonte: Dondis (1997)

No campo da gestalt do objeto, Gomes Filho (2004, p.46) explica que: “[...] configuração é sinônimo de forma; porém, deve ser entendida dentro do conceito de representação de um objeto, pelas suas características espaciais consideradas essências [...]”, que são reveladas por ele como representação dos limites reais. Portanto, estima-se que para se configurar um produto, exige-se um pensamento e uma ação passível de projeção a partir de entendimentos teóricos e práticos que auxiliam, por meio de técnicas e métodos, a concretização de uma ideia.

Arnheim (1980), descreve que a configuração determina a forma física de um objeto por suas bordas, como por exemplo: o contorno retangular de um pedaço de papel e seu plano, ou as duas superfícies que delimitam os lados de um cone como a superfície envoltória e a base redonda do sólido geométrico (Figura 21), sendo possível

perceber que a configuração pode ser multifacetada. Em vista disso, entende-se que a configuração é formada pelos limites que estruturam um produto, uma imagem, e/ou qualquer outro tipo de representação.

**Figura 21: Superfícies que Delimitam os Lados de um Cone**

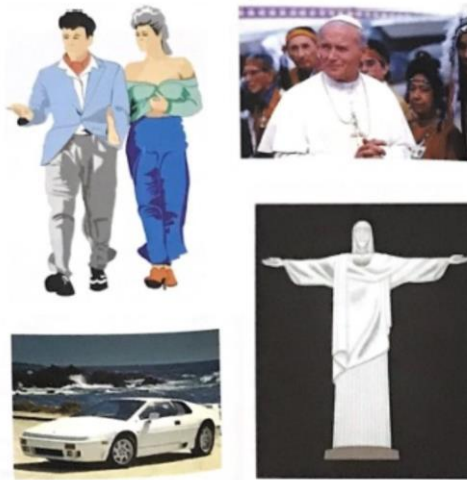


Fonte: [brasilescola.oul.com.br](http://brasilescola.oul.com.br) (2020)

O termo configuração é dividido por Gomes Filho (2004) em duas propriedades visuais distintas de representação de objetos: real e esquemática. A representação real dos objetos e coisas (Figura 22), em geral são compostas por todos os limites reais da forma, em todo e qualquer tipo de registro de representação: fotografia, ilustração, pintura, escultura, monumentos, produtos em geral, entre outros, de modo que se tenha aspectos reais de representação figurativa, perfeitamente conhecidas e identificáveis.

A configuração esquemática da forma (Figura 23) é o que o próprio nome sugere: esquemas de representação por meio do conceito de esqueletos, o que significa que geralmente são representadas por meio de sombras, manchas, chapados, traços, contornos e silhuetas, e nem sempre é percebida como forma de uma coisa particular e conhecida, porém se originam e se obtém significado na nossa percepção de repertório visual (GOMES FILHO, 2004).

**Figura 22: Configuração Real**



Fonte: Gomes Filho (2004)

**Figura 23: Configuração Esquemática**



Fonte: Gomes Filho (2004)

Ao explicar sobre percepção visual, Arnheim (1980, p.39) considera “[...] a visão como uma atividade criadora da mente humana [...]” e sugere que “[...]ver é compreender [...]”, por realizar-se “[...] ao nível sensório que no domínio do raciocínio se conhece como entendimento [...]”. Para o autor, no processo óptico a luz é emitida ou refletida pelos objetos do ambiente, as quais os olhos projetam as imagens destes objetos nas retinas que transmitem a mensagem ao cérebro.

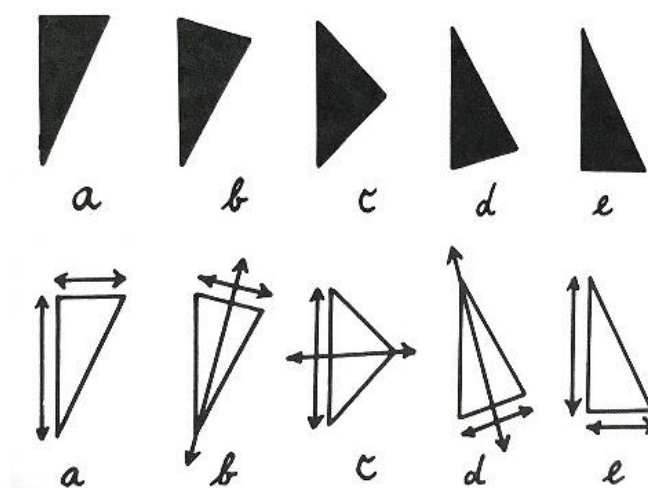
Assim, considera-se que a percepção sobre a forma acontece em um contexto de espaço e tempo, em que a aparência dos objetos permite conexões que organizam padrões de reconhecimento da configuração, transformando ângulos em cruzamentos

e manipulando correspondências formais de eixos estruturais e simetrias, permitindo reconhecer a estrutura resultante da forma (ARNHEIM 1980).

Outro fator importante para o entendimento de configuração nesta pesquisa, está na declaração de Arnheim (1980, p.83) que “[...] embora a configuração visual de um objeto se determine em grande parte por seus contornos externos, não se pode dizer que eles constituem a forma [...]”. O autor apresenta na Figura 24, a estrutura perceptiva da forma como sendo a identidade e o esqueleto da configuração, e a distingue em duas propriedades:

1. Os limites reais que o artista produz: as linhas, as massas e os volumes.
2. O esqueleto estrutural que estas formas materiais criam na percepção.

Figura 24: : Estruturas Perceptivas



Fonte: Arnheim (1980)

Em decorrência destes conceitos, interpreta-se que na configuração está todo processo construtivo da forma, em que se elenca questões de manipulação dos elementos conceituais ou limites reais, em relação as estruturas dos esqueletos perceptivos. Para Arnheim (1980, p.84) “Durante todo o trabalho, o artista deve ter em mente o esqueleto estrutural que está configurando, enquanto, ao mesmo tempo, deve prestar atenção aos contornos, superfícies, volumes completamente diferentes que está realmente fazendo.”.

Presume-se que as mesmas condições se aplicam a área do design, e no caso,

no design de moda, concordando com Dondis (1997, p.29) que sugere: “[...] os resultados das decisões compositivas determinam o objetivo e o significado da manifestação visual e têm fortes implicações com relação ao que é recebido pelo espectador.”. Assim, nota-se que estes aspectos se aplicam na composição de formas durante a criação, pois, interferem no significado formal e semântico apresentado na concepção do produto.

Retomando o pensamento sobre a configuração da forma, Fontoura (1982) descreve que todas as formas variam das formas básicas fundamentais e de suas características de direção de espaço, e propõe uma maneira simples e racional de decomposição para se descobrir novas formas, que tem origem nas transformações geométricas da matemática, que são: translação, rotação e inversão, abordadas no próximo tópico.

### **3.7. A decomposição da forma no design**

Neste capítulo, busca-se elucidar o conceito de decomposição da forma como processo criativo no desenvolvimento de um pensamento projetual de manuseio de formas. Advindos os entendimentos sobre os conceitos de composição visual, teoria da forma e sua configuração, destaca-se a proposta de Fontoura (1982) sobre a decomposição da forma como uma manipulação, um instrumento, uma ferramenta para a criação.

O livro “Decomposição da forma: manipulação da forma como instrumento para criação” vem ao encontro dos preceitos levantados até agora, ao sugerir técnicas que “[...] altera, modifica e transforma a própria forma em outra [...]” (FONTOURA, 1982, p. 9), sendo este princípio, o pensamento necessário e executado no desenvolvimento de modelagens de roupas.

Fontoura (1982) expõe que Bauhaus influenciou sua pesquisa teórica, e fundamenta-se na metodologia de Albers, que prioriza estudos no papel, suas dobras, cortes e resistência. O autor ainda revela que sua metodologia foi iniciada quando estudava arquitetura, onde desenvolveu suas técnicas baseadas nos processos estudados na disciplina de Composição, na Escola de Belas Artes do Paraná.

Assim, para Fontoura (1982, p.3) a decomposição consiste na “[...] manipulação de uma forma cortando-a em partes e simplesmente deslocando-as, tal que possibilite a geração de outras formas, sem acrescentar nem retirar alguma parte.”, porém esclarece que, “[...] chega-se ao momento em que o emotivo transcende a própria razão [...]” ao ponto de abandonar o método. As técnicas propostas são para o autor como um artifício, um processo para ser instrumento de auxílio, e admite a heurística como uma verdade circunstancial, tornando a decomposição um método de criatividade.

O estudo de decomposição é realizado a partir da transformação geométrica em formas planas ou tridimensionais, mas neste trabalho, considera-se que os recursos apresentados sejam aplicáveis em qualquer tipo de forma. No caso, aplicado à modelagem de roupas, acrescentar e/ou retirar partes da forma são fundamentais para aspectos de confecções, conforto e adaptação corporal do plano têxtil na construção e estruturação do produto de vestuário.

Além disso, torna-se possível considerar o corte como gerador de partes passíveis de análise para o estudo de composição de formas, e se propõe nesta pesquisa, que o cortar possa gerar novas possibilidades e permitir combinações entre elas, na tentativa de explorar novos caminhos e novas soluções no campo da forma na modelagem.

Para Fontoura (1982, p.10) “[...] a secção do todo é obtida por cortes ou rupturas que o dividem em partes e possibilitam a geração de novas formas [...]”, visualizados na Figura 25.

**Figura 25: Divisão de uma Forma Básica**



Fonte: Fontoura (1982)

No contexto sobre a percepção visual no universo da arte, Arnheim (1980) conceitua a subdivisão em partes do todo, seja em imagens ou formas, e sua explicação envolve vários aspectos como a subdivisão de planos, cores e quadrantes numa imagem, e/ou a subdivisão da forma em partes propriamente ditas, no caso, a mais pertinente para esta pesquisa.

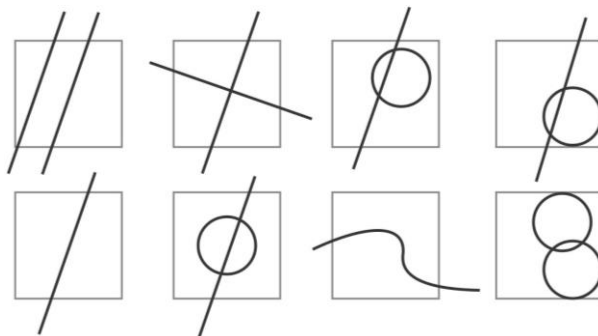
Arnheim (1980) aponta que qualquer secção de um todo pode ser chamada de parte, contudo deve-se sempre considerar sua estrutura. O autor enfatiza que:

[...] é necessário portanto distinguir entre partes genuínas - isto é, secções que revelam um subtotal segregado dentro de um contexto total - e meras porções ou pedaços - isto é, secções segregadas apenas em relação a um contexto local ou a nenhuma divisão inerente à figura. (ARNHEIM, 1980, p.69).

Portanto, o entendimento que se faz sobre essa citação, refere-se a ideia de secção em relação a um produto como um todo e/ou referente a partes deste produto, que variam conforme a intenção do executor, porém nesta ação deve sempre se considerar a estrutura da forma.

O corte pode ser considerado um elemento fundamental neste estudo, pois é a causa para a obtenção das partes da forma. Assim, as partes geradas tornam-se um problema de seleção, porque sua quantidade influenciará diretamente no resultado do todo, sendo importante, portanto, registrar o passo a passo advindo dos cortes. Os cortes podem ser variados em linhas retas ou orgânicas, paralelos, perpendiculares e/ou oblíquos; somente linhas retas ou formas sobre formas (FONTOURA, 1982), que podem ser visualizados na Figura 26.

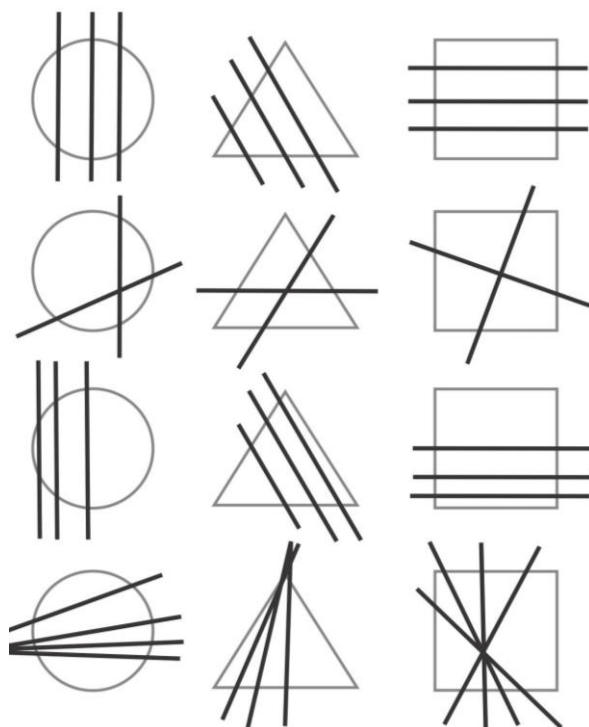
**Figura 26: Cortes: linhas retas, orgânicas, paralelas, perpendiculares, oblíquos.**



Fonte: Fontoura (1982) adaptado por Larissa Avanço de Souza

Em relação aos cortes é interessante acrescentar que sendo paralelos ou concorrentes (perpendiculares e/ou oblíquos), deve-se sempre considerar os ângulos de encontro e/ou as distâncias entre as linhas, que podem ser estáticas (regulares) ou dinâmicas (progressivas) (FONTOURA, 1982), apresentados na Figura 27.

**Figura 27: Cortes Paralelos e Concorrentes - Constantes e Progressivos**



Fonte: Fontoura (1982)

O termo progressão, apresentado por Fontoura (1982), é conceitualizado de diferentes maneiras por vários autores. Gomes Filho (2004) conceitua como ritmo e sequencialidade, que se referem a uma ordenação de unidades de modo contínuo e lógico. Wong (1998) e Leborg (2015) conceituam como gradação, de modo que por meio da repetição cria-se uma estrutura de unidades sequenciais que se alteram em relação a tamanho ou forma de maneira rítmica. A partir disso, compreende-se que o conceito de ritmo e repetição se apresenta no momento do planejamento das etapas e do corte na atividade de decomposição da forma.

Desta forma, Leborg (2015, p.40) define repetição como sendo “[...] quando os objetos com uma mesma característica são dispostos em uma composição [...]”, possuindo algum aspecto em comum como por exemplo forma, tamanho, cor, textura,

direção, entre outros.

O conceito de ritmo, por sua vez, é considerado por Gomes Filho (2004) e Leborg (2015) como um movimento de objetos repetidos de forma idêntica ou alternada, porém sempre com uma frequência, sequência e distâncias regulares.

O movimento das formas, segundo Fontoura (1982), pode ser considerado como deslocamento, e sugere o corte como dinâmico, em que o posicionamento das partes seja em função do tempo e de coordenadas relacionadas sempre a um referencial estático. Para o autor o deslocamento consiste em realizar sucessivos movimentos, observando e analisando novas situações interessantes com respectivas paradas na manipulação das formas.

Ao sugerir a manipulação da forma como instrumento para criação, Fontoura (1982) categoriza três principais movimentos: translação, rotação e inversão tanto para a forma plana, quanto para a forma espacial. Contudo, o autor alerta sobre a importância de realizar o deslocamento a partir de um ponto zero, como apresentado na Figura 28, executando o registro das atividades como evolução processual e como memória do desenvolvimento.

É importante frisar que os movimentos devem ser feitos mediante a análise e comparação das novas formas conseguidas e prevendo os movimentos futuros, planejando as próximas ações como o realizado na execução da modelagem e criação de produtos.

Assim, apresentam-se as conceituações dos movimentos para a forma plana e espacial propostos por Fontoura (1982) complementadas com bibliografias posteriores. Desta maneira, também foram acrescentados conceitos identificados como pertinentes para a proposta de método de modelagem sob o olhar da composição e decomposição de formas.

### **3.7.1. Movimentos da forma plana e da forma espacial**

A seguir, são apresentados os movimentos de translação, rotação e inversão acrescentados de figuras para o melhor entendimento da proposta.

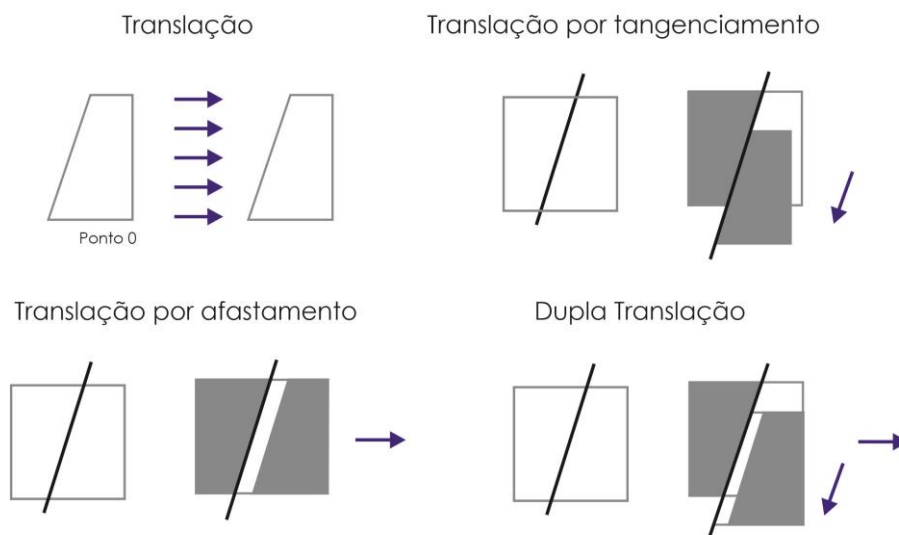
#### **Translação**

Fontoura (1982) explica que o movimento de translação é definido como

deslocamento de “[...] um corpo em que o conjunto de seus pontos têm em cada instante a mesma velocidade e esta mantém uma direção constante” (Figura 28). Para o autor este movimento é composto por mais duas ações: tangenciamento e afastamento, podendo ser realizadas de maneira única, ou combinadas entre si, como pode ser visualizado na Figura 28.

- Translação por tangenciamento: é um deslocamento em que ambas as partes mantêm contato entre si, mantendo algum ponto em comum.
- Translação por afastamento: consiste em um deslocamento em que ambas as partes perdem contato entre si.

**Figura 28: Translação da Forma Plana**



Fonte: Fontoura (1982)

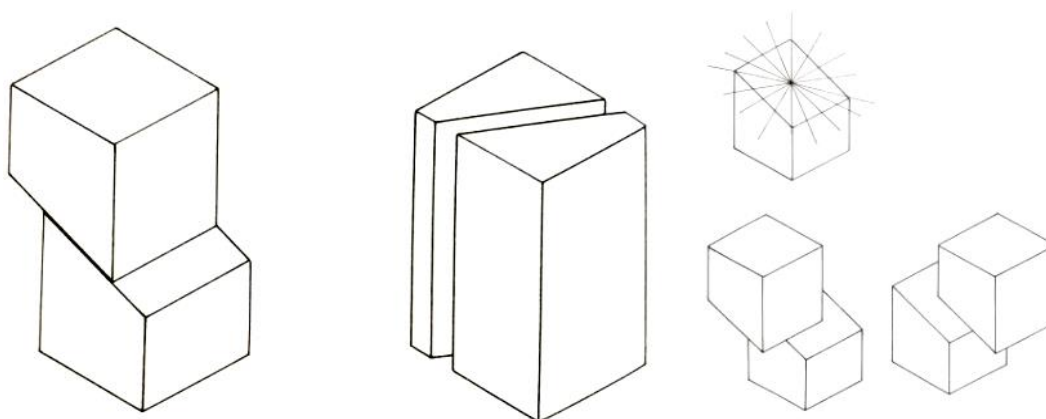
A translação da forma espacial genericamente é composta pelos mesmos princípios da forma plana, porém, a forma plana bidimensional está sempre apoiada em um plano, enquanto a tridimensionalidade do volume envolve um importante fator a ser considerado, o equilíbrio. Este fator físico incide diretamente na ação da gravidade, assim como o peso das partes, portanto se faz necessário analisar os cortes mediante estes aspectos (FONTOURA, 1982).

Devido a estas questões, de uma maneira geral, a translação na forma espacial permite mais comumente o movimento por tangenciamento pelo fato de as partes manterem contato entre si e permitirem mais facilmente o equilíbrio. Assim, o autor

revela que “[...] a translação por afastamento só é possível quando apoiado no plano da base [...]” (FONTOURA, 1982, p.144) visualizados na Figura 29.

Porém, apesar destes importantes fatores, a forma espacial permite uma maior variedade entre as partes, devido o corte e os movimentos possibilitarem ações para todos os lados de uma direção, como pode ser visualizado na Figura 29.

**Figura 29: Translação da Forma Espacial**



Fonte: Fontoura (1982)

## **Rotação**

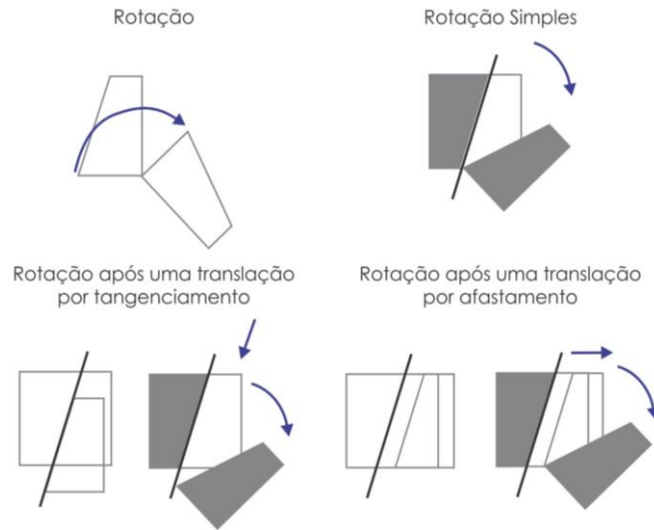
A rotação é “[...] o movimento de um corpo em que o conjunto de seus pontos, em um instante determinado, descreve arcos de circunferência cujos centros estão sobre a mesma reta, denominado eixo de rotação [...]” (FONTOURA, 1982, p.40) (Figura 30). Leborg (2015, p.44) explica que “[...] quando um objeto se move ao redor de um ponto ou de um eixo, ele sofre rotação [...]”, podendo ser circular ou elíptica, além de possuir um eixo referencial externo ou dentro da forma (Figura 31).

Além disso, a rotação pode ser combinada com outros movimentos, como por exemplo a rotação após translação por tangenciamento e/ou rotação após translação por afastamento (Figura 30).

A rotação na forma espacial permite mais manipulações dos movimentos do que na forma plana, devido às próprias condições do espaço tridimensional apoiados pelos eixos de direção X, Y e Z. Além disso, no movimento de rotação a forma pode ser apoiada sobre faces ou sobre arestas (Figura 32), possibilitando uma infinidade de

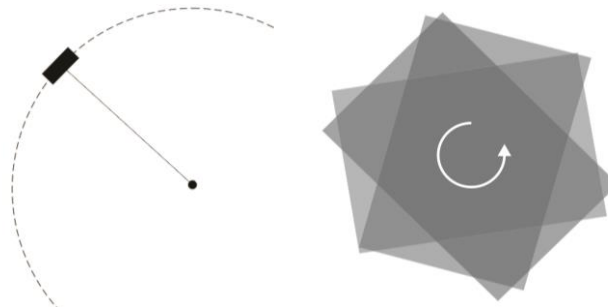
movimentos e novas formas.

**Figura 30: Rotação da Forma Plana**



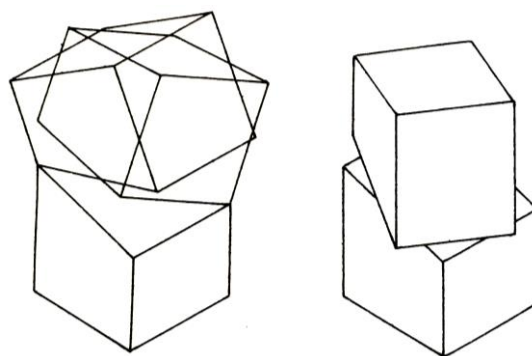
Fonte: Fontoura (1982)

**Figura 31: Rotação com Eixo Externo e Rotação Com Eixo Interno**



Fonte: Leborg (2015)

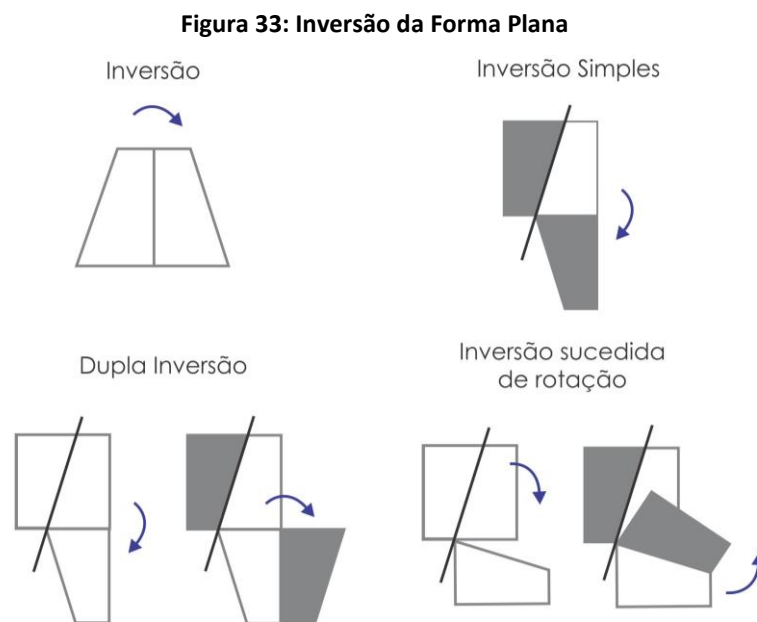
**Figura 32: Rotação da Forma Espacial**



Fonte: Fontoura (1982)

## Inversão

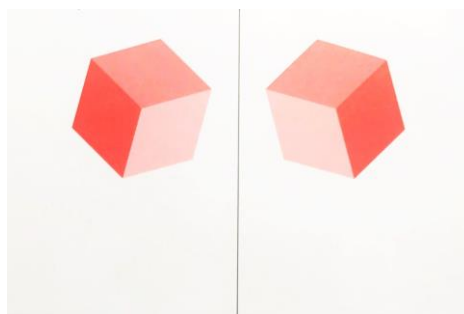
Fontoura (1982) define inversão como o movimento de um corpo em que o conjunto de seus pontos assume posição contrária à ordem original, ficando em sentido oposto. No campo da matemática, o conceito de inversão é denominado como reflexão. Assim como os outros conceitos, a inversão pode ser combinada com outros movimentos e conter atividades sucessivas, como apresentados na Figura 33.



Fonte: Fontoura (1982)

Por sua vez, Leborg (2015) caracteriza a inversão como espelhamento, explicando que um objeto é refletido simetricamente sobre um eixo e sob os mesmos ângulos, visualizados na Figura 34.

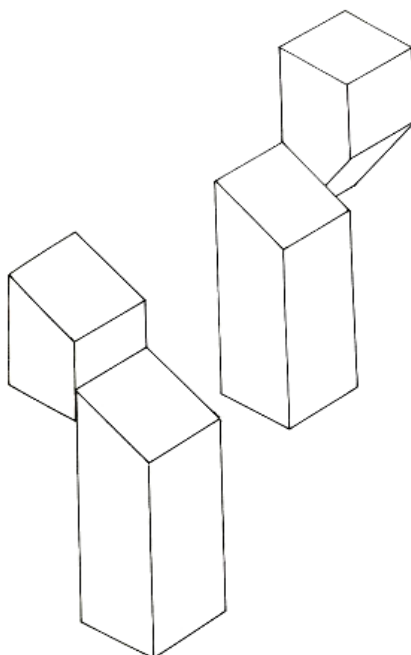
**Figura 34: Espelhamento - Inversão.**



Fonte: Leborg (2015)

Para Fontoura (1982), a inversão da forma espacial é o resultado de dois movimentos sucessivos de rotação no sentido oposto da forma original, e, quando combinados com outros movimentos, permitem uma maior variação de manipulação das partes (Figura 35).

**Figura 35: Inversão da Forma Espacial**



Fonte: Fontoura (1982)

No decorrer da pesquisa, percebe-se que Fontoura (1982), desde o início, propõe a decomposição da forma sem adicionar ou subtrair alguma parte, de modo que um todo seja considerado sem interferências externas. Contudo, ao relacioná-lo ao produto de moda, à modelagem de roupas e ao corpo como suporte para a forma tridimensional da vestimenta, torna-se necessário considerar a adição e a subtração de formas planas e espaciais. Assim, apresenta-se na próxima etapa estes dois conceitos como requisitos a serem considerados na manipulação da composição e decomposição da forma, embasados nos autores Wong (1998) e Leborg (2015).

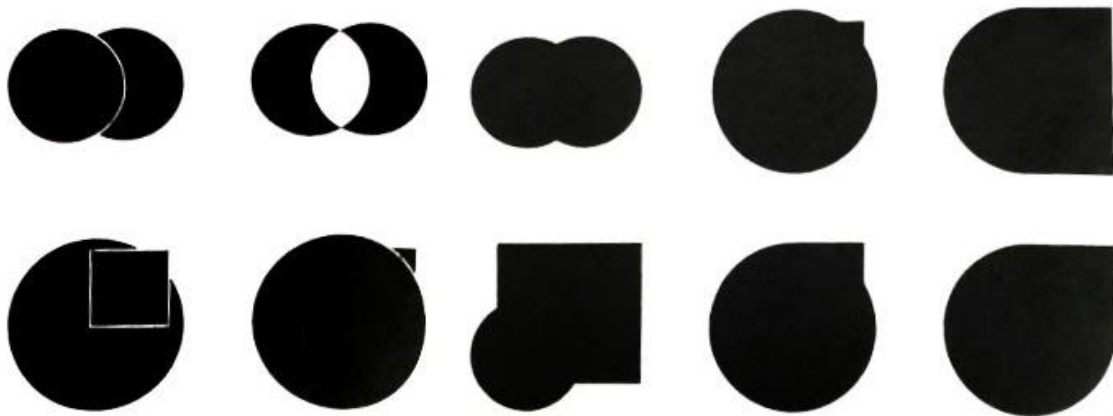
### **3.7.2. Adição e subtração da forma plana e espacial**

A seguir, apresenta-se os conceitos de adição e subtração de formas para melhor compreensão da proposta.

## Adição

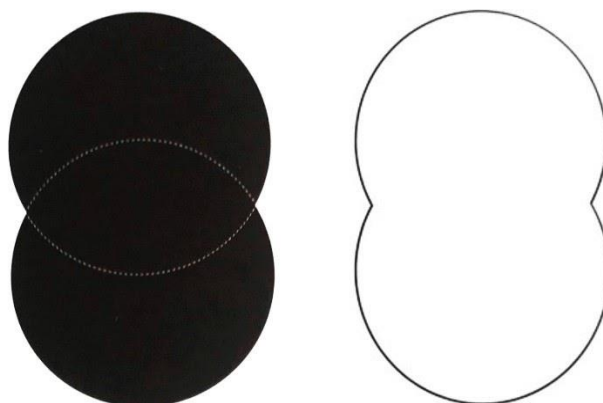
Wong (1998) explica que na adição de planos podem ser combinados duas ou mais formas, que sejam ou não do mesmo tamanho ou formato. Do mesmo modo que podem se superpor ou se seccionar sendo considerados como formas plurais ou compostas, visualizados na Figura 36. Leborg (2015, p.79), conceitua a adição de formas como um elemento composto, e explica que “[...] quando dois objetos se sobrepõem visualmente e aparenta ser um único objeto [...]” dá-se à forma o nome de forma composta (Figura 37).

Figura 36: Adição de planos



Fonte: Wong (1998)

Figura 37: Forma composta

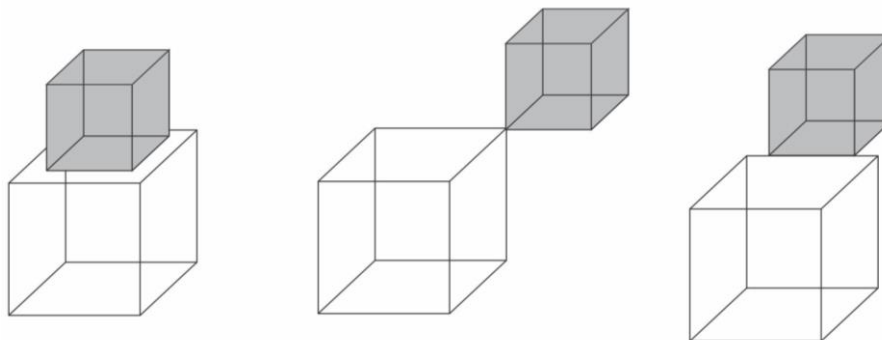


Fonte: Leborg (2015)

Na forma espacial, a adição de formas tridimensionais, ocorre com o contato entre faces, arestas e/ou vértices (Figura 38) e/ou combinações entre elas (WONG,

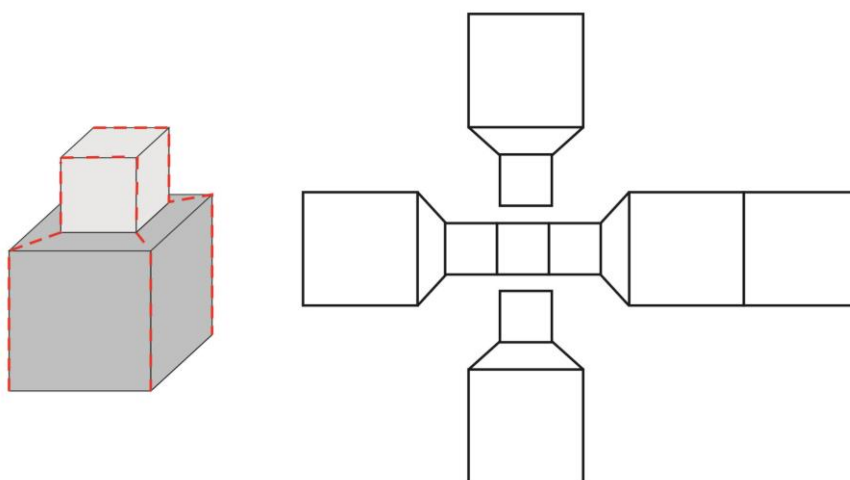
1998), contudo, a principal manipulação em relação a adição, para esta pesquisa, acontece entre faces da forma, que resultam na união de formas capazes de se tornarem novas formas com novas faces com a planificação, visualizados na Figura 39 a seguir.

**Figura 38: Adição de formas tridimensionais, contato entre faces, vértices e arestas.**



Fonte: Larissa Avanço de Souza

**Figura 39: Planificação de dois cubos com contato entre faces**



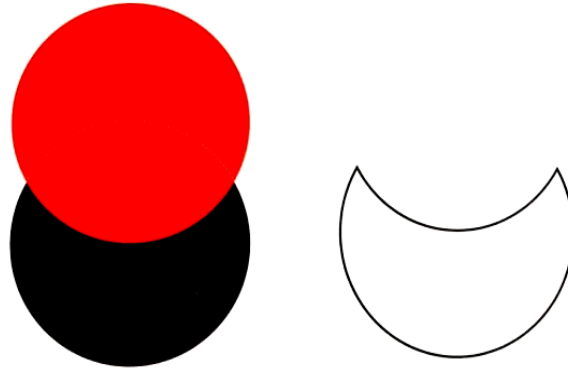
Fonte: Larissa Avanço de Souza

## Subtração

Leborg (2015, p.80) define a subtração da forma plana “[...] quando a parte de um objeto que se sobrepõe ao outro é retirada do objeto subjacente.” (Figura 40). Para Wong (1998) a subtração de planos é direcionada ao pensamento de negativo e positivo, porém no contexto desta pesquisa, pode-se conceitualizar como secção. Wong (1998, p.163) explica que “[...] o formato resultante mostra a falta de uma

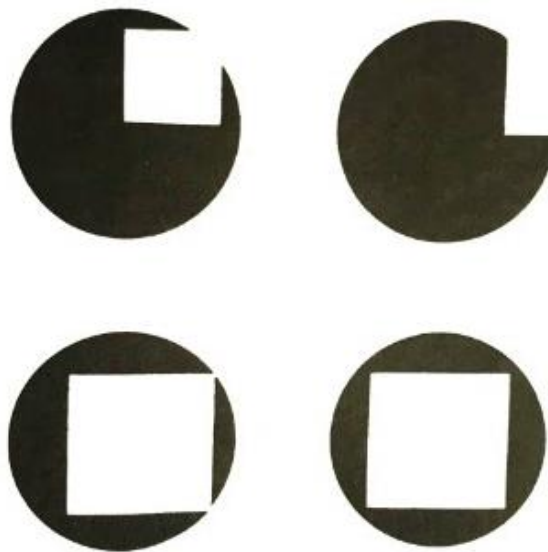
porção [...]”, podendo variar de forma e tamanho (Figura 41).

**Figura 40: Subtração da Forma Plana**



Fonte: Leborg (2015)

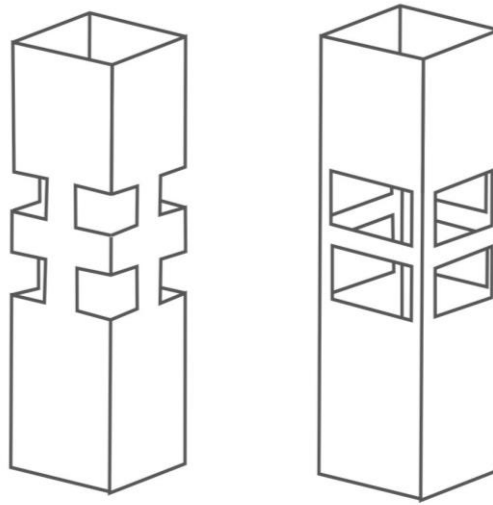
**Figura 41: Subtração da forma plana variação de formas e tamanhos**



Fonte: Wong (2015)

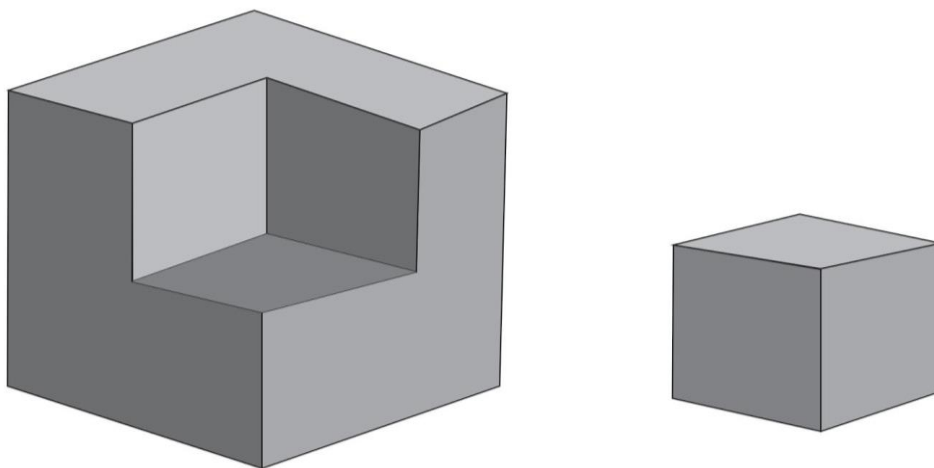
Na subtração da forma espacial, os mesmos princípios se repetem, podendo ser sobre a subtração de planos e/ou faces nas formas espaciais e/ou nas arestas (Figura 42). Além disso, há também a subtração de volume, considerando as três dimensões: altura, largura e profundidade, principalmente quando se tratar de uma forma sólida (Figura 43). Para Fontoura (1982) a aplicação da subtração na decomposição da forma varia em complexidade, dependendo do corte sobre a unidade sólida, modificando a quantidade de faces na forma e na planificação.

**Figura 42: Subtração em faces e arestas**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza baseado em Wong (1998)

**Figura 43: Subtração da Forma Espacial**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza (2020)

Verificados os estudos de decomposição da forma, transformação geométrica e adição e subtração de forma, nas artes gráficas e na geometria, propõem-se até aqui, direcionar que o entendimento da manipulação da forma é composto por técnicas capazes de gerar inovação quando aplicados em diferentes contextos.

Portanto, recorre-se no próximo tópico a estudos de diferentes bibliografias e exemplos de designers modelistas, que executam métodos e trabalhos significativos sobre formas e manipulação da modelagem na área do design de moda.

### 3.8. Exemplos de designers de moda e planificação de produtos

A experimentação na modelagem de roupas é um processo de descobrimento, em que técnicas são combinadas gerando resultados inesperados. Ao longo das décadas, renomados pesquisadores, designers e modelistas, criaram produtos que surpreendem em relação a inovação de formas, estruturas, modelagens e silhuetas, e viu-se nos últimos anos, surgirem profissionais que propõem diferentes métodos de trabalhos no design de moda. A internet e as produções bibliográficas ampliaram a disseminação de conhecimento na área, e hoje é possível ter acesso a diferentes métodos de criação e modelagem de roupas. Neste tópico, a investigação apresenta como exemplo dois designers muito renomados, dentre tantos estudiosos especializados no campo do design de moda.

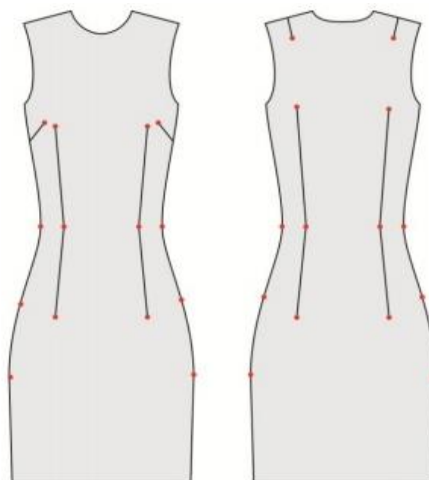
Como mencionado anteriormente, o desenvolvimento da modelagem plana parte da planificação do corpo para o desenvolvimento de produtos, enquanto na modelagem tridimensional se cria o produto no tecido diretamente em contato com a volumetria corporal, e sua planificação acontece após a criação. Em decorrência deste entendimento, refletir sobre o conceito de planificação de formas se faz muito relevante, e no caso, a planificação do produto de vestuário. Nota-se que a planificação consiste em planejar a forma e o plano, assim como a modelagem de roupas, já que independentemente do método, o molde final é destinado ao corte em um plano têxtil.

Um dos principais designers da atualidade na disseminação de modelagem criativa é o modelista de origem japonesa Shingo Sato, que possui um reconhecido método chamado *TR Pattern - Transformational Reconstruction*, traduzido como “Transformação e Reconstrução” ou “Reconstrução transformacional”. Advindo de uma importante carreira internacional, por trabalhar com Azzedine Alaia em Paris e marcas como Tussardi em Milão. Shingo Sato, atualmente, viaja o mundo ministrando *workshops* para disseminar seu método prático de modelagem, além de expor sua técnica em vídeos no Youtube (MARIANO, 2013) e ter seu próprio estúdio em Tóquio.

O método de TR Pattern, consiste na construção de bases em algodão cru na *moulage*, a qual em contato com o volume corporal, aplicam-se estudos com

referência em origamis, formas geométricas, arquitetura, e, como o próprio nome sugere, transformações e reconstruções que se adaptam a anatomia do corpo. Segundo Mariano (2013), o trabalho de Shingo Sato dispõe de uma importante percepção sobre pontos estratégicos da modelagem, chamadas por ele de “dardos”, os quais referenciam-se nas laterais do produto, cintura, quadril, busto e pences na frente e nas costas, visualizados na Figura 44.

**Figura 44: Pontos estratégicos sobre base de vestido**



Fonte: Mariano (2013)

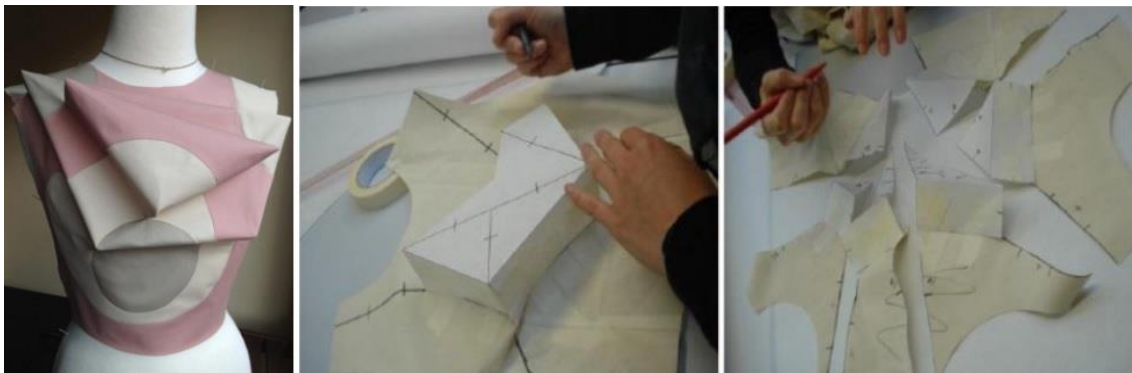
Apesar de as transferências de pences ser comum ao pensamento projetual da modelagem de roupas, compreender estes pontos estratégicos é muito importante para canalizar o método de Shingo Sato, além de serem determinantes para planificação de produtos. Nestes pontos estratégicos estão ápices de volumes, em que se necessitam aberturas (secções) para a planificação do modelo, e compreendê-los favorecem a aplicação de diferentes recortes e recursos construtivos nos produtos.

Ferreira (2016) menciona algumas das técnicas de Shingo Sato para a transformação e reconstrução da modelagem, apontando que o modelista propõe eliminar pences e planificar os produtos com recortes inovadores, adição de formas, dobraduras, torções, entre outros. Abaixo, buscou-se elencar algumas das principais técnicas de Shingo Sato, baseados em Ferreira (2016) e na análise de vídeos no Youtube, em que os recursos de planificação são mais desenvolvidos e inovadores para modelagem. Esclarece-se que as imagens dos processos não necessariamente são

referentes aos produtos apresentados, contudo referem-se as mesmas técnicas.

*Architectural Reconstruction*: considerada como reconstrução arquitetônica, esta técnica consiste na adição de formas tridimensionais estruturadas em produtos de vestuário, referenciadas na planificação de formas da geometria, em que arestas, vértices e as vezes faces da forma, são recortados para se criar uma modelagem plana. Visualizados na Figura 45.

**Figura 45: Architectural Reconstruction**



Fonte: Ferreira (2016)

*Darts Manipulation*: pode ser considerada como a transferência de pences, em que volumes são transferidos em diversos tipos de recortes, sempre considerando os pontos estratégicos mencionados, para a planificação (Figura 46).

**Figura 46: Darts Manipulation**



Fonte: <http://manicpophrilled.blogspot.com/2013/08/shingo-sato-and-art-of-transformational> (2020)

*Origami Technique*: baseado nas dobraduras de origamis essa técnica, consiste

em cortes que com complementação de partes, servem para pregar o molde gerando efeitos estéticos (Figura 47).

**Figura 47: Origami Technique**



Fonte: <http://insbride.ru> (2020)

- *Vortex Technique*: considerada como a técnica do redemoinho, nela são realizados recortes em espiral que redimensionam volumes e planificam o produto (Figura 48).

**Figura 48: Vortex Technique**



Fonte: <http://milkysodasbottle.blogspot.com/2010/11/new-inspiration-from-japan.html> (2020)

Outro importante nome no desenvolvimento de modelagens criativas, é a designer Tomoko Nakamichi, autora da série de livros *Pattern Magic*, que em português é traduzido como “A magia da modelagem”. A autora dedicou parte de sua carreira à docência no *Bunka Fashion College* no Japão, e atualmente ministra suas técnicas de modelagem em vários países. Para Nakamichi (2017) modelar não se trata somente de silhuetas bonitas, e sim em um prazer irresistível de tornar uma visão de algo interessante em peças de roupas.

Os livros da designer Nakamichi apresentam uma série de passo a passo de produtos surpreendentes, em que a manipulação da forma se dá de maneira inovadora e autêntica. A série de livros é composta por *Pattern Magic*, *Pattern Magic 2* e *3*, e *Pattern Magic: tecidos elásticos*, visualizados na Figura 49, abaixo:

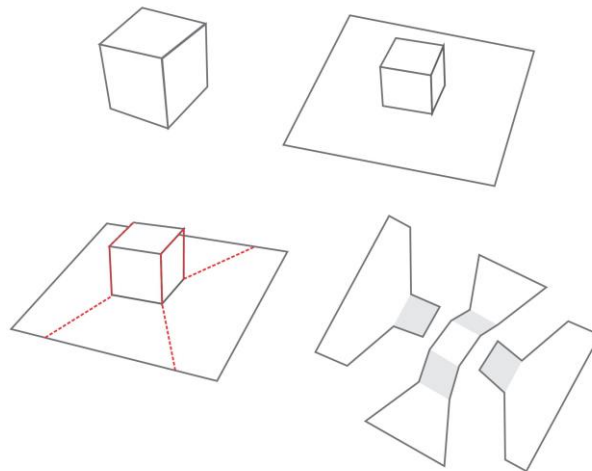
**Figura 49: Livros de Tomoko Nakamichi, para tecidos planos e elásticos**



Fonte: Emídio (2018)

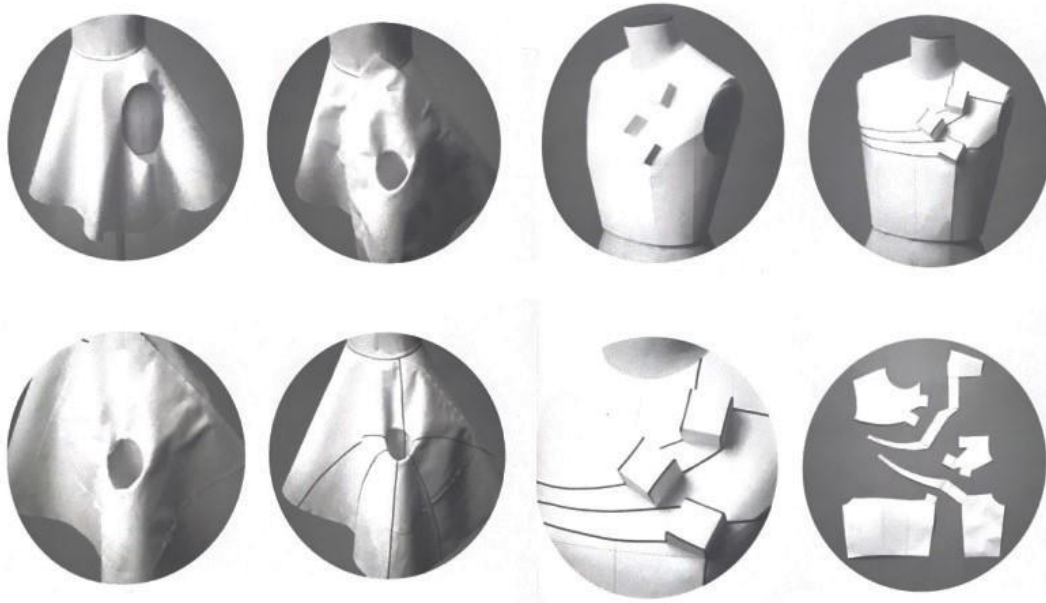
Do mesmo modo que a técnica Architectural Reconstruction de Shingo Sato, no primeiro livro *Pattern Magic*, Nakamichi (2010) traz contribuições relevantes para adição de formas tridimensionais em produtos de vestuário. Nomeados por ela como *lumps and bumps (Dekoboko)* em tradução literal: protuberâncias e inchaços, a autora exemplifica a planificação de uma adição de volume de um cubo em um plano e depois em um produto de vestuário, visualizados nas Figuras 50 e 51 abaixo. Muitos destes processos propõem a adição e/ou subtração de formas em bases prontas na moulage, em que, posteriormente são planejados os recortes para a planificação.

**Figura 50: Planificação de Cubo**



Fonte: Elaborado pela autora, referenciado em Nakamichi (2010)

**Figura 51: Adição de formas e planificação em produtos**



Fonte: Nakamichi (2010)

Nota-se que a planificação no desenvolvimento da modelagem é parte fundamental do processo de criação, pois reconhecendo os pontos estratégicos do volume corporal e das formas subtraídas ou adicionadas, planeja-se e modifica-se os produtos com a aplicação de recortes muitas vezes inusitados, que tornam a criação autêntica e singular.

#### 4. Práticas Projetuais

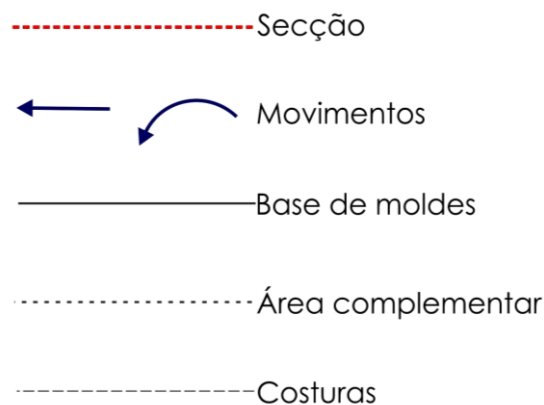
A fim de demonstrar a aplicação do conteúdo levantado na fundamentação teórica e esclarecer a proposta de decomposição da forma, as práticas projetuais foram divididas em duas etapas:

- A decomposição da forma nos principais recursos construtivos da modelagem.
- A decomposição da forma como método de criação na modelagem.

Realizou-se, portanto, a reprodução de modelagens dos principais recursos construtivos citados por Souza (2006) e Spaine (2016) sob o olhar da decomposição da forma, exemplificando como os recursos já são aplicados no processo de modelar. Em seguida, desenvolveram-se produtos de moda com as técnicas de decomposição, a fim de mostrar o raciocínio da prática como processo criativo.

Para isso, foram utilizados recursos de desenhos digitais em softwares como Corel Draw e Photoshop, modelagem plana e tridimensional e fotografias. Com o intuito de criar um padrão visual nas informações, na Figura 52, apresenta-se uma legenda dos principais padrões visuais utilizados.

**Figura 52: Legenda dos recursos visuais utilizados nas práticas projetuais**



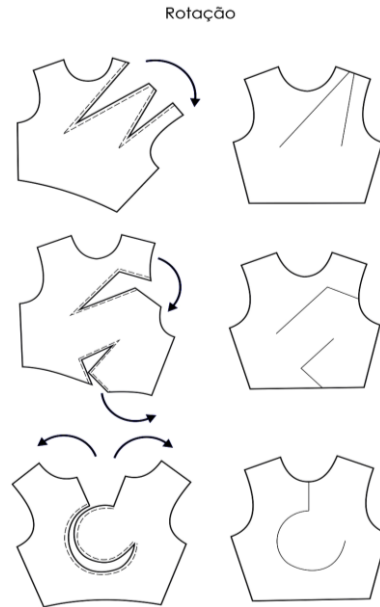
Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

##### 4.1. A decomposição da forma nos principais recursos construtivos da modelagem.

Na modelagem a transferência de pences normalmente se apresenta com rotação, devido a obtenção de volume necessitar de uma concavidade no molde.

Portanto, na Figura 53, apresenta-se algumas das variações disponíveis.

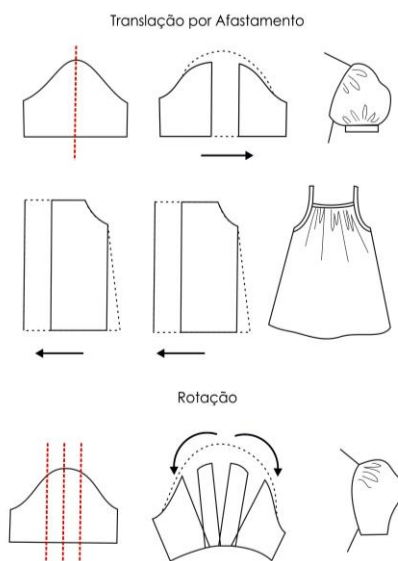
**Figura 53: Recurso construtivo na modelagem - Pencas.**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

No franzido, os recursos construtivos mais utilizados pela decomposição da forma são: translação por afastamento e rotação, apoiados por procedimentos realizados no momento da costura, visualizados na Figura 54.

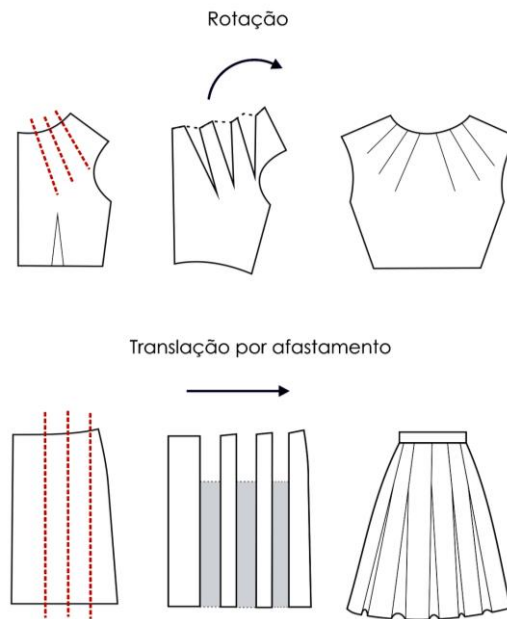
**Figura 54: Recurso construtivo na modelagem - Franzidos.**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

No recurso construtivo sobre pregas, os movimentos de decomposição identificados foram: rotação e translação por afastamento, que assim como o franzido, o impacto sobre a definição da forma varia conforme o procedimento da costura, vide Figura 55.

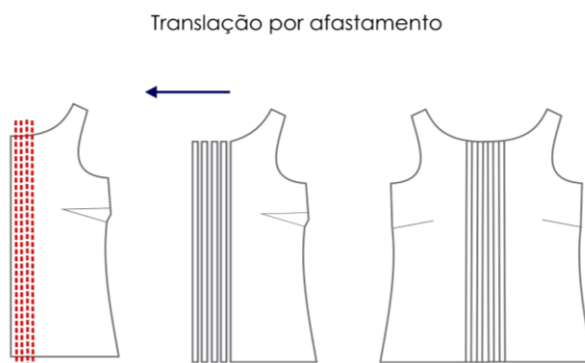
**Figura 55: Recurso construtivo na modelagem - Pregas**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

As nervuras, sob o olhar da decomposição da forma, consistem em translação por afastamento (Figura 56) com variação de medidas inferiores das executadas nos franzidos e pregas.

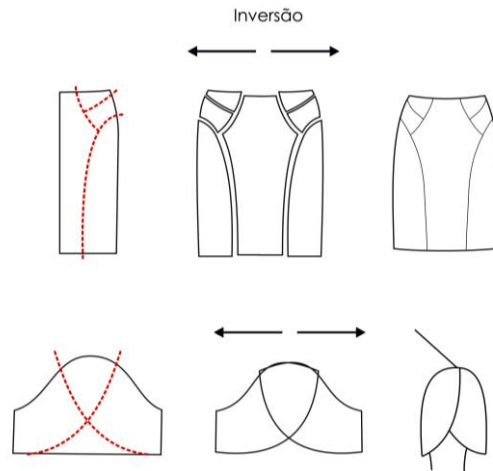
**Figura 56: Recurso construtivo na modelagem - Nervuras.**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

No recurso construtivo da modelagem de recortes, principalmente quando o produto de moda é simétrico, o conceito de inversão se aplica espontaneamente como espelhamento. Contudo, se percebe que a secção interfere diretamente na manipulação da forma (Figura 57).

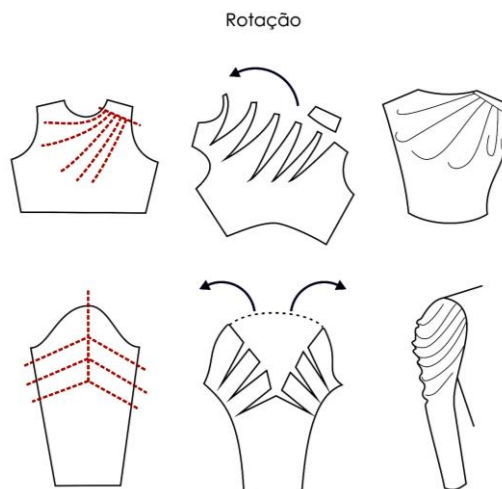
**Figura 57: Recurso construtivo na modelagem - Recorte**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

No procedimento de realização de drapeados o movimento de decomposição da forma utilizado é o de rotação, em que a execução da costura, o caimento do tecido e as secções também causam interferência no resultado formal do produto (Figura 58).

**Figura 58: Recurso construtivo na modelagem - Drapeados.**

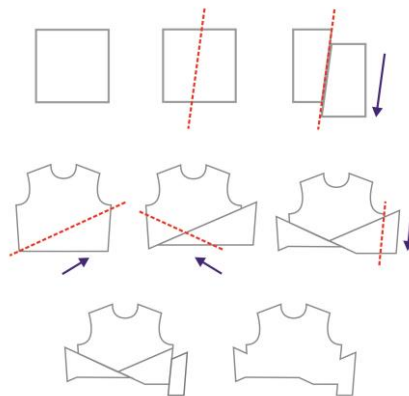


Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## 4.2. A decomposição da forma e suas técnicas de manipulação como método de criação na modelagem.

Na segunda etapa das práticas projetuais, os movimentos propostos por Fontoura (1982) para a manipulação da forma após sua decomposição, foram aplicados de diferentes maneiras para experimentar resultados nas atividades de modelagem plana e tridimensional, a fim de exemplificar em produtos de moda as possibilidades de aplicação. Na Figura 59, apresenta-se a translação por tangenciamento na modelagem plana, com movimentos múltiplos, para visualização da forma obtida no protótipo da Figura 60.

Figura 59: Exemplo 1- Translação por tangenciamento.



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

Figura 60: Protótipo 1 - Translação por tangenciamento

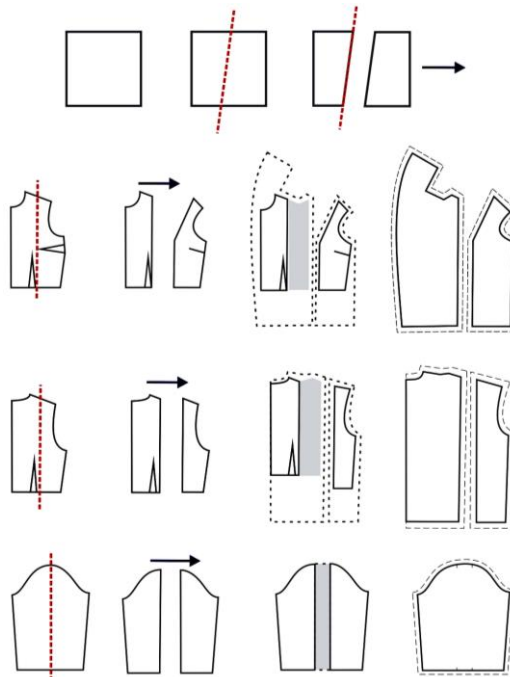


Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

O movimento de translação por afastamento (Figura 61) realizado na

modelagem plana, consiste na construção de uma prega localizada em diferentes lugares do produto de vestuário. Observa-se que devido às formas gerais do corpo e a existência de pences no molde da frente, houve a necessidade de manter o recorte para boa acomodação do produto. Visualiza-se na Figura 62, a exemplificação do movimento e o passo a passo da execução na modelagem, além do resultado no protótipo na Figura 62.

**Figura 61: Exemplo 2 - Translação por afastamento**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

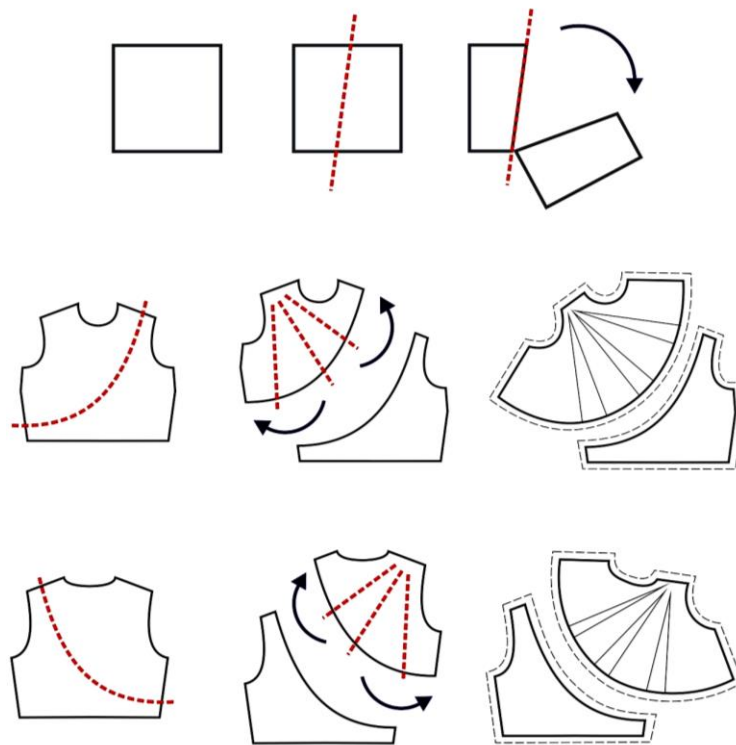
**Figura 62: Protótipo 2 - Translação por afastamento**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

Na manipulação do movimento de rotação (Figura 63) foram apresentados exemplos na forma geométrica e na base de corpo feminino frente e costas, seguidos de secção, rotação e, posteriormente o protótipo na Figura 64.

**Figura 63: Exemplo 3 - Rotação**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

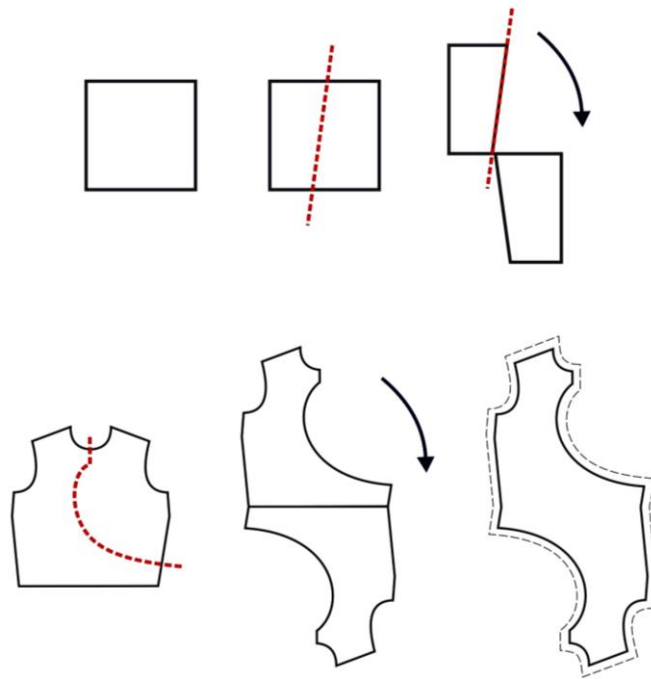
**Figura 64: Protótipo 3 - Rotação**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

O movimento de inversão foi desenvolvido na modelagem plana na base do corpo (Figura 65), seguindo os mesmos princípios de organização para um produto simétrico que faz uso de um modelo comumente chamado de transpasse. Apresenta-se na Figura 66 o protótipo da modelagem realizada.

**Figura 65: Exemplo 4 - Inversão**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

**Figura 66: Protótipo 4 - Inversão**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

O exemplo de adição de formas na modelagem foi embasado nos recursos propostos por Nakamichi (2010) na coletânea *Pattern Magic*. O estudo foi elaborado na modelagem tridimensional com a adição da forma cúbica, planejado e apresentado seu molde final para o corte (Figura 67). Na Figura 68 o resultado em protótipo de produto de vestuário.

**Figura 67: Exemplo 5 – Adição de formas**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

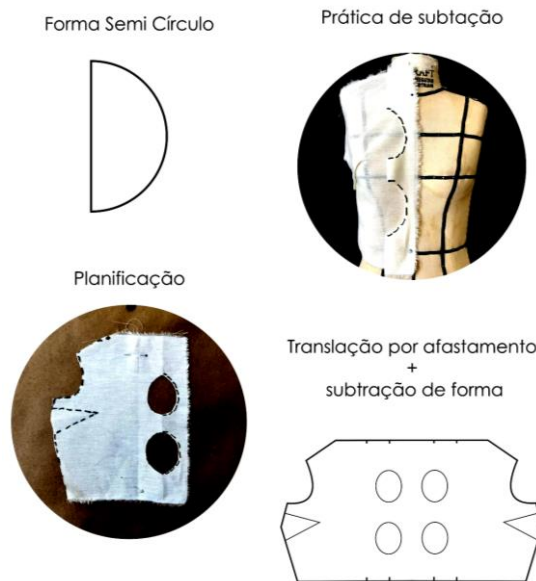
**Figura 68: Protótipo 5 - Adição de Forma**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

A elaboração do exemplo de subtração foi baseada nos processos apresentados pelo *The Shapes of Fabric* (2020) sobre a manipulação de padrões em tecidos e modelagens de produtos de moda. Na Figura 69, apresenta-se a subtração de um semicírculo em uma prega realizada pelo movimento de translação por afastamento com a técnica de modelagem tridimensional, planificação e o resultado do molde final destinado para o corte. O protótipo pode ser visualizado na Figura 70.

**Figura 69: : Exemplo 6 - Subtração de forma**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

**Figura 70: Protótipo 6 - Subtração da forma**



Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## **5. Proposta de método de criação em modelagem para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda**

Em consonância com o conteúdo apresentado na fundamentação teórica, para o desenvolvimento e para a aplicação do método, foram incorporadas as propostas de decomposição da forma e as técnicas de manipulação dos movimentos de Fontoura (1982), que introduz estes procedimentos no âmbito da geometria, e na presente pesquisa foram direcionados à área do design de moda como método de criação em modelagem para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda.

Primeiramente, se torna importante considerar, que a teoria apresentada por Fontoura (1982) sobre a decomposição e movimentos da forma plana assemelham-se ao método de modelagem plana, e a decomposição e movimentos da forma espacial integram a manipulação do têxtil na modelagem tridimensional. Assim, o método associa a decomposição de formas ao processo de criação, considerando que na modelagem ela pode ser aplicada como uma ação passível de compor partes de moldes na construção do produto de moda.

Cabe ressaltar, que na moulage alguns aspectos de manipulação do têxtil, principalmente em relação aos movimentos da forma, acontecem de maneiras diferentes na modelagem plana, já que nesta a manipulação acontece em uma base de papel e na outra, a manipulação da forma acontece com o têxtil maleável em uma superfície tridimensional-espacial.

Por exemplo, o movimento de rotação para a obtenção do recurso construtivo de franzidos: na modelagem plana as partes de papel seccionadas rotacionam e/ou afastam-se em movimentos opostos ampliando o formato do molde; e na moulage, os movimentos de manipulação do tecido rotacionam e/ou aproximam-se de maneira convergente, ocorrendo o acúmulo de tecidos. Contudo, quando estes fatores são analisados na planificação do molde, sob o olhar do método proposto, percebe-se a ocorrência do mesmo movimento para obtenção da forma e do recurso construtivo pretendido.

Dentro dos conceitos levantados, estimou-se nomear o método como

Mettecmode, que seria a abreviação das palavras – método, técnica e modelagem, o qual, foi estruturado em procedimentos coerentes para o processo de criação e experimentação em modelagem plana e tridimensional, que não necessariamente são fixos e lineares em etapas, podendo ocorrer aplicações e combinações de diferentes maneiras quando revisitados e/ou durante o processo. Pois, a experimentação consiste em avançar e recuar entre problema e solução, em que o manejo da forma no têxtil apresenta inúmeras possibilidades durante a ação do desenvolvimento de produto.

Assim, o intuito do método é esclarecer os procedimentos que compõem a decomposição da forma e os movimentos de transformações geométricas, a fim de sistematizar e tornar consciente as ações do processo de criação na modelagem de roupas, que docentes e estudantes de design de moda experenciam na prática desta atividade, ampliando o repertório de soluções nas modelagens plana e tridimensional. De modo que, a criatividade nos produtos têxteis está relacionada as competências do designer em manifestar sua intenção em soluções originais e singulares.

Compreende-se que os procedimentos propostos, já são empregados na atividade de modelar, como mencionados e ilustrados nas Práticas Projetuais. Contudo, estima-se que os categorizar, elencando as diversas possibilidades, evidencie os tipos de secções e movimentos de manipulação da forma para estudantes e docentes que queiram aplicar o Mettecmode na criação em modelagem. A seguir, detalham-se os procedimentos, e as atividades recorrentes em cada etapa proposta.

### **Procedimento1: Secções**

O procedimento referente as secções, busca oferecer um direcionamento para as diversas técnicas que compõem esta prática, que ocorrem, frequentemente, como etapa inicial, ou integrados a etapas posteriores, dependendo do pensamento e das previsões processuais do executor da criação em modelagem.

Sendo, relativamente, um procedimento prioritário, o qual é fundamental para obtenção de partes do molde, que, posteriormente, serão manipuladas nos procedimentos subsequentes, os cortes podem ser categorizados em nove tipos diferentes. Os tipos de secções identificados na fundamentação teórica, nas práticas projetuais e na organização do Mettecmode, foram: paralelos, perpendiculares,


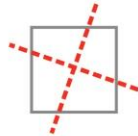
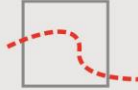

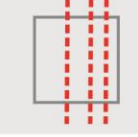
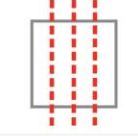
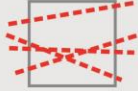
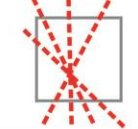
curvilíneos, circulares, oblíquos, regulares/constantes, progressivos/gradativos, axial/radiação e aleatórios.

Reconhece-se que reunir estas informações, muitas vezes aparenta-se ser uma receita para atividade rígida em relação as secções, contudo, o objetivo de classificá-los torna-se uma tentativa de expor possibilidades e oferecer um material que reúna opções e/ou gere ideias e insights para obtenção de uma forma pretendida, ou que possibilite mais experimentações.

Entende-se que a secção, na base da modelagem plana e no tecido da modelagem tridimensional, é a geradora de outras partes do molde, que resultarão em novas formas no produto, portanto, considera-se necessário ter pensamentos e ações referentes a sequencialidade do processo de modelagem, os quais integram os verbos: selecionar, analisar e experimentar. No caso, selecionar tipos e quantidades de cortes, analisar aspectos de função prática e/ou estética das partes geradas, e experimentar cortes que gerem partes e formas interessantes para os próximos procedimentos.

Assim, abaixo ilustra-se o Procedimento de secção, no qual classificam-se os tipos de cortes, suas definições e exemplos de aplicação (Quadro 4).

Quadro 4: Procedimento 1: Secções

Tipos	Definições	Exemplos
Paralelos	Linhas eqüidistantes em toda extensão que não tem ponto em comum, que marcha a par de outro e progride na mesma proporção. Podem ser verticais, horizontais e inclinadas.	
Perpendiculares	Linhas geométricas que cuja interseção com outra, forma um angulo reto. Linhas que interceptam.	
Curvilíneo	Formado de linhas curvas, que segue em direção curva e muda de direção sem formar ângulos.	
Circulares	Relativo a círculo, limitado por uma circunferência; linha que move-se circularmente, retornando ao ponto de partida.	
Progressivos/ Gradativos	Relacionados a ritmo, refere-se a sucessões gradativas, que progridem e alteram-se as disposições das linhas de maneira seqüencial e evolutivas.	
Regulares/ Constantes	Relacionados a ritmo, trata-se de linhas que se repetem com intervalos iguais; Referente a regra, disposição e seqüência ordenada;	
Aleatórios	Dependente de fatores incertos, sujeitos ao acaso; Disposições desordenadas, casuais;	
Axial/ Radiação	Relativo e pertencente a eixo; que tem forma de eixo. Linhas com composição repetitivas que circundam um centro.	

Procedimento 1: Secções

Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

### Procedimento 2: Movimentos da forma

O Procedimento 2 do Mettecmode, reúne e ilustra os movimentos da forma mencionados na fundamentação teórica e experimentados nas práticas projetuais, os quais integram as próximas ações de exploração da forma, após o Procedimento 1 de

secções, realizadas no processo de criação em modelagem.

O intuito do Procedimento 2: Movimentos da forma é elucidar as possibilidades existentes, a fim de contribuir para o reconhecimento de recursos, que auxiliam a aplicação de técnicas para a obtenção da forma desejada e para a materialização da ideia. Além de propiciar descobertas importantes, os movimentos sugeridos servem para ampliar o repertório de soluções para o processo de criação e criatividade em modelagem. As técnicas que compõem o Procedimento 2 são: translação por afastamento e por tangenciamento, rotação e inversão, as quais podem ser aplicadas em movimentos simples, ou movimentos combinados entre elas.

Considera-se, que neste procedimento, estejam as principais descobertas de novas possibilidades formais, aplicação de recursos construtivos e, conseqüentemente, novas silhuetas, que propostas pelo Mettecmode, demandam experimentações para a tentativa de transformar moldes e formas de maneira criativa no desenvolvimento de produtos.


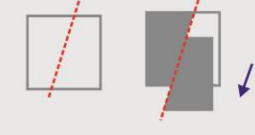


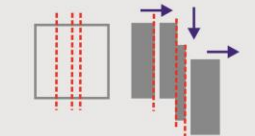

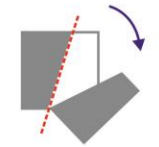
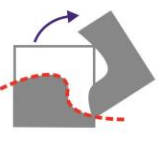
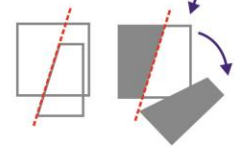
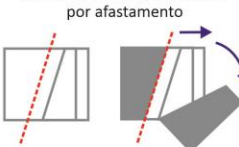

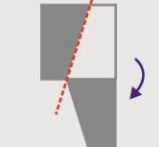

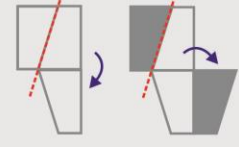

Sublinha-se a necessidade de registrar os movimentos realizados, como um passo a passo das atividades, a fim de confrontar pensamentos e possibilidades nesta fase de exploração da forma na modelagem tridimensional e do molde na modelagem plana. Neste procedimento, está a fase de pensamentos e raciocínios integrados, entre criação, modelagem e aspectos de confecção, em que se faz necessário, prever possíveis incoerências construtivas e produtivas.

Assim como o procedimento de secção, as práticas de movimentos de transformações geométricas não são fórmulas rígidas, e o essencial está em absorver as técnicas propostas, considerando a diversidade de aplicações que intermediam as inúmeras possibilidades de secção e as descobertas dos resultados formais.

O pensamento recorrente nesta etapa, envolve considerar a percepção sobre os verbos: movimentar, analisar e transformar, os quais relacionam-se as ações de: movimentar as partes com as técnicas elencadas, de maneira simples ou combinadas; analisar os resultados possíveis, considerando os recursos construtivos e de confecção, além de aspectos de função prática ou estética; e transformar, referentes a descobertas de resultados formais e recursos construtivos inusitados, em que os

movimentos foram aplicados (Quadro 5).

**Quadro 5: Procedimento 2: Movimentos da forma**

Procedimento 2: Movimentos da forma	Tipos/ Definições	Exemplos/Combinações	
	<p><b>Translação</b></p> <p>Deslocamento de partes da forma com direção constante, que podem ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Afastamento:</b> movimento que distancia a parte.</li> <li>• <b>Tangenciamento:</b> movimento que mantém contato entre as partes.</li> </ul> 	<p>Translação por tangenciamento</p>  <p>Translação por afastamento</p> 	<p>Dupla Translação</p>  <p>Translação por afastamento sucedida de tangenciamento e afastamento</p> 
	<p><b>Rotação</b></p> <p>Movimento circular de uma parte da forma ao redor de um ponto ou eixo.</p> 	<p>Rotação Simples</p>  	<p>Rotação após uma translação por tangenciamento</p>  <p>Rotação após uma translação por afastamento</p> 
	<p><b>Inversão</b></p> <p>Movimento de uma parte da forma que assume posição contrária a ordem original.</p> 	<p>Inversão Simples</p>  	<p>Dupla Inversão</p>  <p>Inversão sucedida de rotação</p> 

Fonte: Larissa Avanço de Souza

## 6. Experimento Científico

O Curso Técnico de Vestuário do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (2017) tem sua grade curricular dividida em três módulos, cada qual com carga horária de 400 horas, realizados em três semestres, totalizando um ano e meio

de curso de 1200 horas, para a obtenção de Certificado de Habilitação Profissional como Técnico de Vestuário.

A pesquisa prática foi apresentada a vinte alunos regulares do Curso Técnico de Vestuário que cursavam o final do 2º Módulo, que previamente obtiveram e/ou estavam cursando, na área de prototipagem, as disciplinas de Modelagem Plana I e II, Processos de Fabricação I e II, e Modelagem Tridimensional. Dentre os alunos, apenas seis realizaram o experimento de maneira integral e quatro participantes realizaram de maneira parcial, os quais atenderam satisfatoriamente os critérios de inclusão e exclusão contidos no projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os casos dos outros dez participantes excluídos da pesquisa variaram entre: recusas de assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ausência na aula de aplicação do método, não concluíram a amostra e/ou não responderam questionário.

Por se tratar de um público-alvo heterogêneo em relação à idade, gênero, profissões e conhecimentos prévios sobre a área da indústria da moda, considerou-se aplicar o experimento somente sobre a base de corpo da blusa, a fim de direcionar e limitar o experimento a um tipo de produto para todos os participantes, com as mesmas condições de aplicação, estabelecendo um padrão dentre as possibilidades de criação.

Em decorrência de conteúdos previstos no Plano de Curso, previamente apresentados na disciplina de modelagem tridimensional, como construção de bases, moulage dos principais modelos de saias, e detalhamentos de modelos como: pregas, franzidos, recortes, entre outros, considera-se que mesmo sem ampla experiência, há dentre os participantes, certo nivelamento de conhecimentos adquiridos dentro do curso.

O experimento foi desenvolvido em três etapas de aplicação, ocorrendo em duas aulas diferentes com duração de 5 horas cada, no laboratório de modelagem tridimensional, que continham máquinas de costura industrial, mesas de corte e manequins de moulage femininos em escalas de 1:1 no tamanho 42.

Ademais, foram disponibilizados aos alunos para agilizar o procedimento: cópias de ficha técnica para esboços de ideias e desenhos, cópias impressas de bases

de modelagem do corpo frente e costas, visualizados nas Figuras 71 e Figura 72, além de tecido de algodão cru, régua, alfinetes, tesouras e materiais de modelagem em geral.

**Figura 71: Ficha técnica disponibilizada**

GRADE DO MODELO											
PP	P	M	G	GG	XGG						
34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56

TECIDO				
DESCRIÇÃO	COMPOSIÇÃO	% DE ELASTICIDADE	CORES	FORNECEDOR

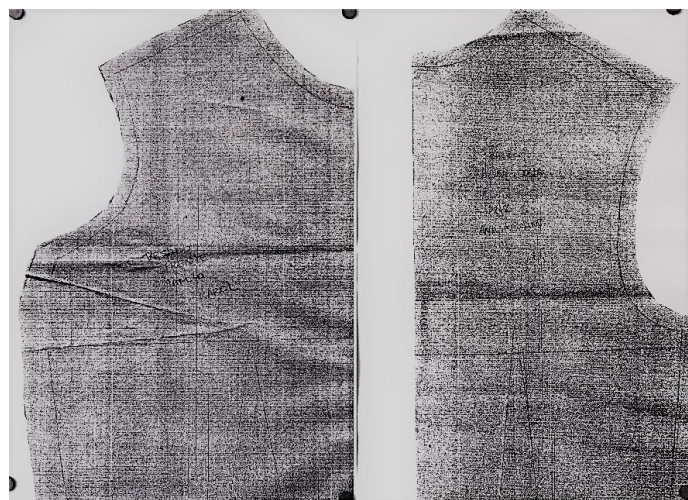
AJUSTAMENTOS				
DESCRIÇÃO	COMPOSIÇÃO	CONDIÇÃO	CORES	FORNECEDOR

BENEFICIAMENTOS/OBSERVAÇÕES

AMOSTRAS

Fonte: Larissa Avanço de Souza

**Figura 72: Bases de corpo disponibilizadas**



Fonte: Larissa Avanço de Souza

A seguir, apresentam-se as três etapas desenvolvidas durante o experimento.

### **1ª Etapa: Aula prática**

O primeiro passo foi solicitar aos alunos que executassem uma **criação livre** de produtos de vestuário, os quais poderiam realizar qualquer produto que desejassem, dentro do prazo de 5 horas-aulas. Nesta etapa, como citado, foram disponibilizados o laboratório de moulage, com manequins e máquinas de costura e demais materiais mencionados.

Dentre a proposta, buscou-se não interferir no processo criativo de cada aluno participante, deixando-os livres para recorrerem aos materiais que desejassem, independente se iniciassem pelo desenho, modelagem plana e/ou tridimensional.

### **2ª Etapa: Aula teórico/prática**

Primeiramente, os alunos participaram de uma aula explanatória do método de criação em modelagem para configuração da forma no processo de desenvolvimento de produtos de moda - Mettecmode, com apresentação da teoria em Power Point em retroprojetor. Foram apresentados aos alunos os variados tipos de secções da decomposição compostos no Procedimento 1, além das técnicas dos movimentos de transformação que compõem o Procedimento 2, e exemplos de aplicação em produtos em que o método foi aplicado.

Posteriormente, foi sugerido aos alunos que realizassem uma **criação com as possibilidades de aplicação do Mettecmode** no laboratório de modelagem tridimensional, com a disponibilidade dos materiais já citados.

Durante a aula, cada aluno participante esteve livre para utilizar os materiais que desejassem como apoio para o próprio processo criativo, alguns recorriam primeiramente a ficha técnica para o desenho, outros partiram direto para testes de recortes nas bases de corpo da modelagem plana, outros ainda, se dispuseram a criar direto na modelagem tridimensional.

### **3ª Etapa: Questionário**

Após a conclusão das duas criações, foram solicitados aos alunos participantes, concluintes de todas as etapas, que respondessem um questionário contendo

perguntas descritivas para a análise qualitativa. As perguntas contidas no questionário foram:

1. Nome:
2. Idade:
3. Curso e Instituição:
4. Qual a sua formação escolar anterior?
5. Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Exemplos: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.
6. Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais para você.
7. Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Buscou-se com o questionário, identificar possíveis parâmetros e geração de dados informacionais para realização de análise qualitativa da proposta.



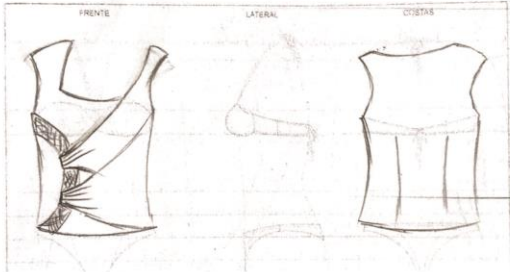
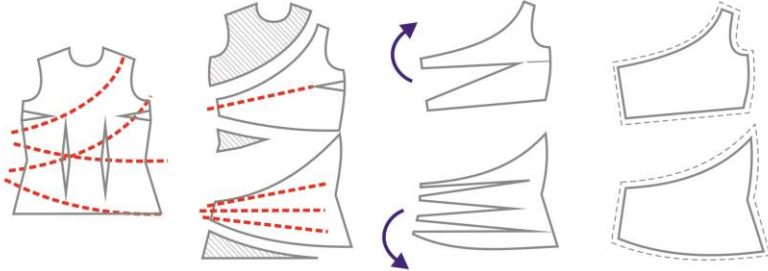
A seguir, serão apresentados descritivamente e imagetivamente em quadros, as experiências realizadas por sujeitos participantes, contendo fotos das amostras de criação livre, da criação aplicada do Mettecmode, e fotos dos diferentes processos experimentais realizados por cada aluno, que podem ser: desenhos, moldes, modelagens planas e modelagens tridimensionais, planificações, entre outros, que se diferem em decorrência da escolha de processos de criação de cada um. Nos quadros também se encontram a análise do passo a passo das modelagens com o Mettecmode aplicado, em que se reconhecem os procedimentos propostos no método.

### **6.1. Experiência 1**

A Experiência 1 foi realizada pela aluna Vanessa Luciane Cortezão Garcia, de 40 anos, com formação anterior em Técnico de contabilidade, e experiências profissionais na área de modelagem e costuras sob medida, adquiridas em cursos livres de corte e costura e pesquisa em vídeos da internet.

No experimento, as amostras das criações livre e aplicada da aluna foram executadas na moulage e seus processos experimentais, iniciaram-se com desenho do produto pretendido, em que ocorreram manipulação do tecido em manequim tridimensional, considerando secções curvilíneas em uma primeira etapa do molde, e manipulação dos recursos construtivos de franzidos em uma segunda etapa, que sob o olhar do Mettecmode, analisa-se com uso de secções axiais e, posteriormente, o uso do movimento de rotação simples, verificados no Quadro 6.

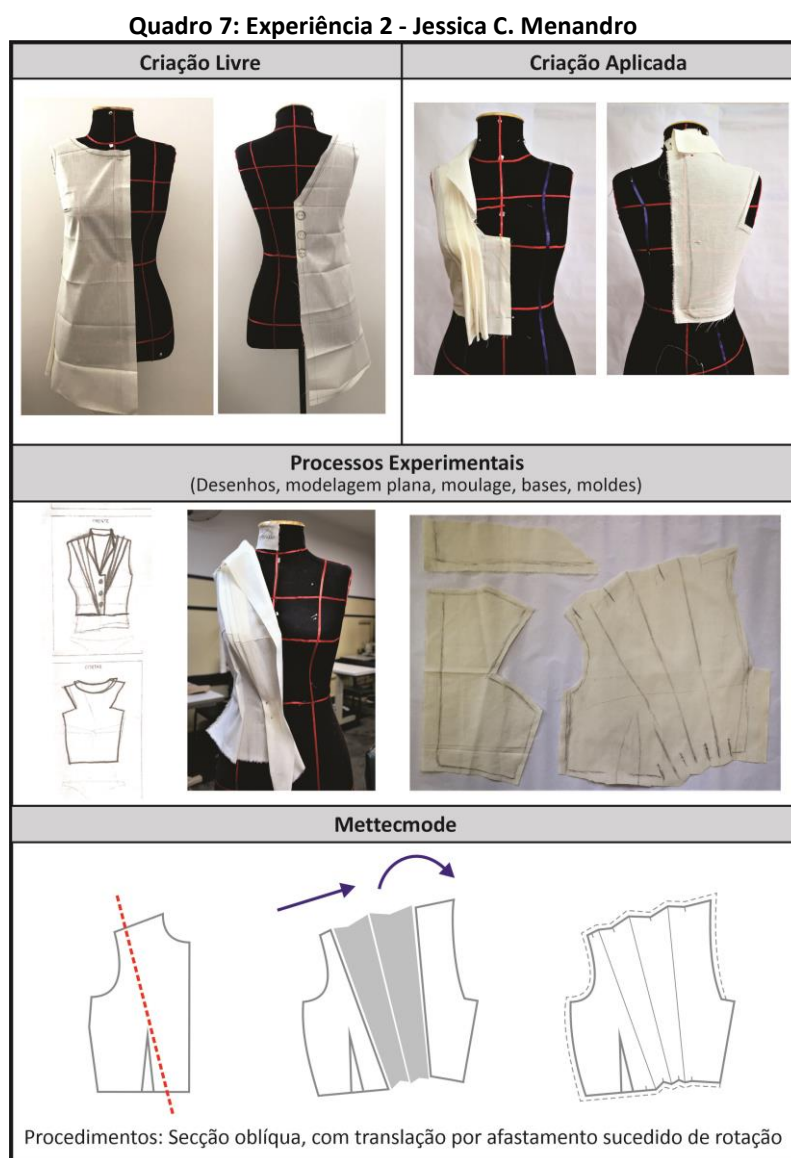
**Quadro 6: Experiência 1 - Vanessa L. C. Garcia**

Criação Livre	Criação Aplicada
	
<p align="center"><b>Processos Experimentais</b> (Desenhos, modelagem plana, moulage, bases, moldes)</p>	
	
<p align="center"><b>Mettecmode</b></p>	
	
<p>Procedimentos: Secções curvilíneas, oblíquas e axiais, seguidos de rotação.</p>	

Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## 6.2. Experiência 2

A Experiência 2 (Quadro 7) foi desenvolvido pela aluna Jessica C. Menandro, de 28 anos, com formação no Ensino Médio, que se considerou autodidata no questionário e não possui experiências profissionais na área de vestuário. A aluna realizou as duas amostras das criações na modelagem tridimensional, também precedidas de desenho para a elaboração da ideia. Nota-se, nos processos experimentais os estudos sobre o desenvolvimento do Mettecmode, em relação a translação por afastamento sucedidos de rotação, que resultaram em pregas levemente em diagonais, evidenciadas na imagem de planificação da peça.

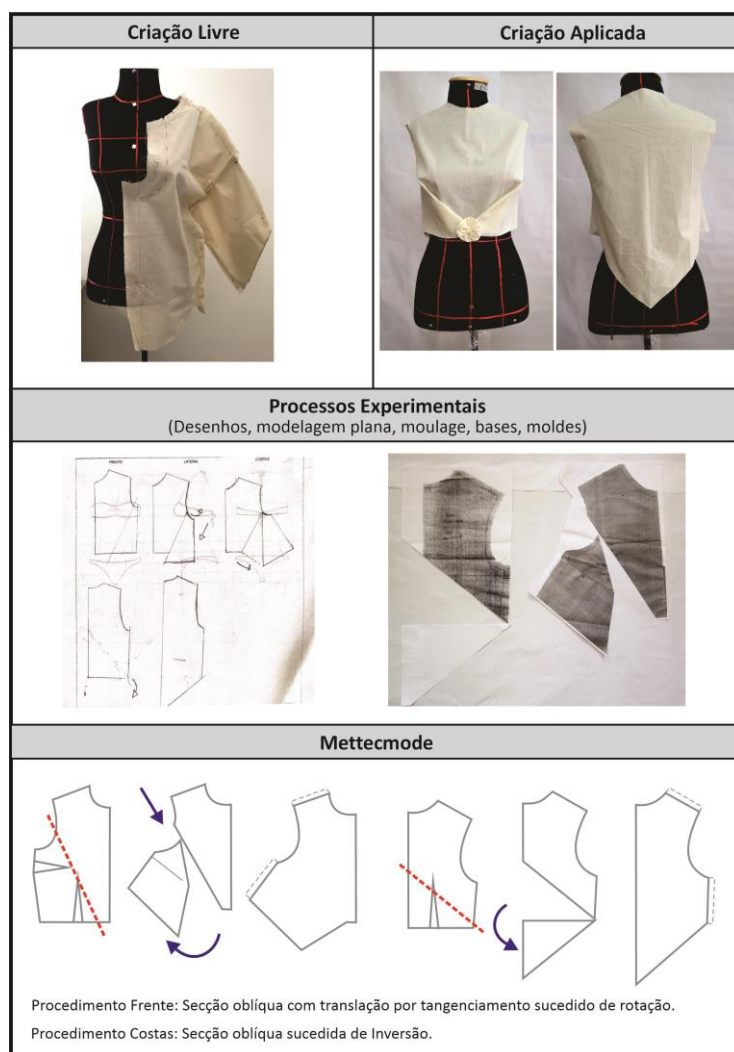


Fonte: Elaborada por Larissa Avanço de Souza

### 6.3. Experiência 3

A Experiência 3 foi realizada por Bruno Henrique Maistrello, de 28 anos, com formação anterior em Técnico em Eletrônica e Curso livre de costura, sem experiências profissionais na indústria da moda. A primeira amostra da criação livre do aluno foi desenvolvida na modelagem tridimensional. Verifica-se no Quadro 8, nos processos experimentais, que o aluno planejou a segunda criação, aplicando o Mettecmode no processo de desenho, em que é possível reconhecer o passo a passo do desenvolvimento. O aluno fez uso das bases cedidas, realizando o método na modelagem plana. No molde da frente realizou secção oblíqua, com a técnica de movimentos de translação por tangenciamento sucedido de rotação, e no molde das costas aplicou secção oblíqua e um movimento de inversão da parte do molde.

**Quadro 8: Experiência 3 - Bruno H. Maistrello**



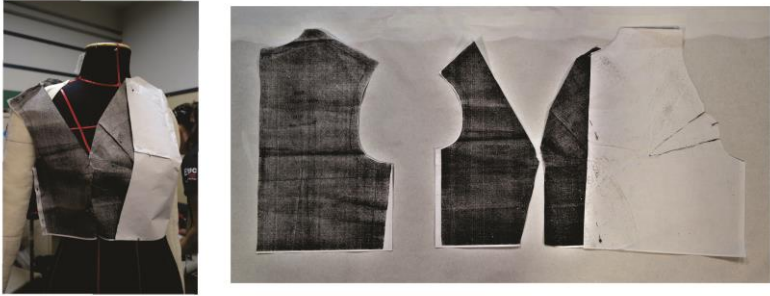
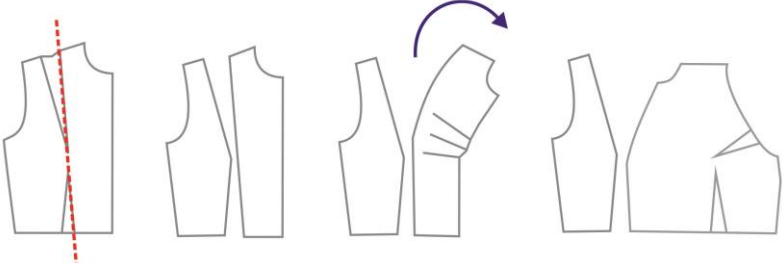


Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

#### 6.4. Experiência 4

A Experiência 4 foi executada por Andrea Cristiane Ribeiro da Costa, de 44 anos, com formação no Ensino Médio, não possui cursos e experiências profissionais na área do vestuário. A aluna realizou a criação livre na moulage, e na criação aplicada foram utilizadas as bases de corpo da modelagem plana disponibilizadas como recurso para modelagem tridimensional com papel no manequim. Reconhece-se no Quadro 9, a secção como geradora de parte para o posterior movimento de rotação, a qual foi unida com outra base para o desenvolvimento de um produto assimétrico.

Quadro 9: Experiência 4 - Andrea C. R. da Costa

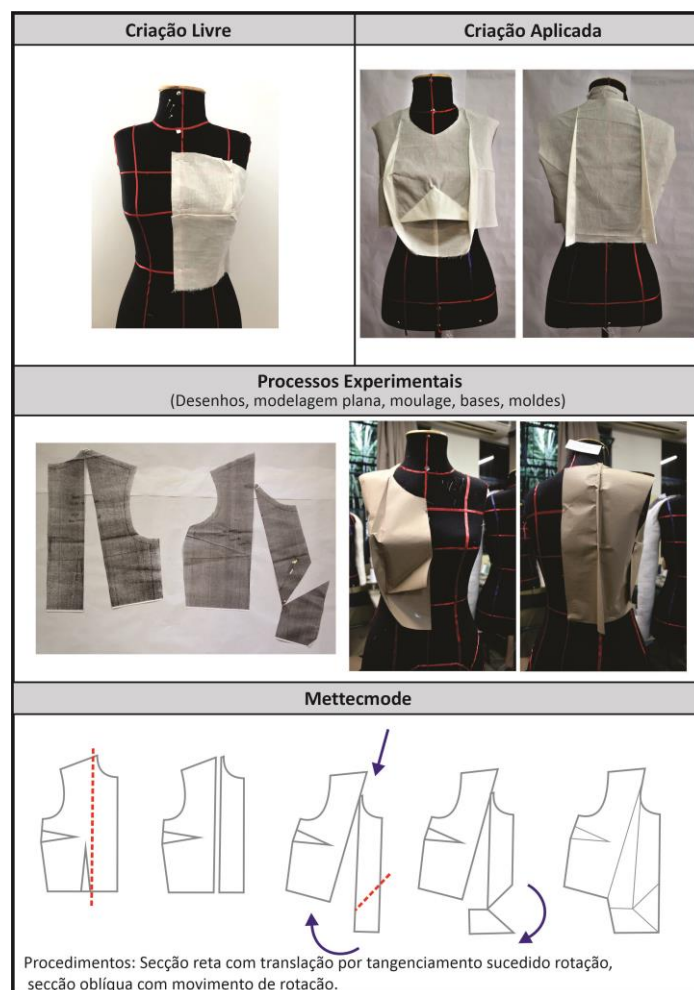
Criação Livre	Criação Aplicada
	
<b>Processos Experimentais</b> (Desenhos, modelagem plana, moulage, bases, moldes)	
	
<b>Mettecmode</b>	
	
Procedimentos: Secção oblíqua seguido de movimento de rotação	

Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## 6.5. Experiência 5

A Experiência 5 foi realizada pela aluna Raphaela Cristina Camilo Santana, de 23 anos, com formação anterior em Graduação em Moda e Curso Livre em corte e costura. Possui experiência profissional como auxiliar de produção na indústria da moda, em funções como: arremate, enfesto e finalização de peça. O experimento 5 apresentado no Quadro 10, teve sua criação livre realizada na moulage, e sua criação aplicada na modelagem plana. Visualiza-se nos processos experimentais que a aluna partiu das bases disponíveis para o seu processo de criação, em que ocorreram no molde da frente, secção seguida do movimento de translação por tangenciamento e rotação, e novamente secção sucedida de rotação. Nota-se que a aluna fez uso da planificação do molde, para verificação das formas obtidas com o próprio papel no manequim.

**Quadro 10: Experiência 5 - Raphaela C. C. Santana**


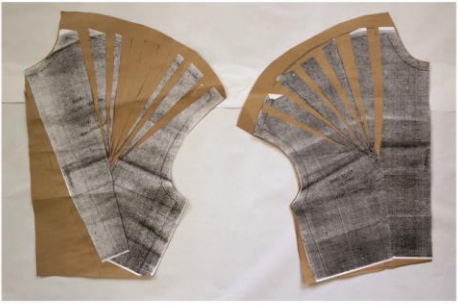
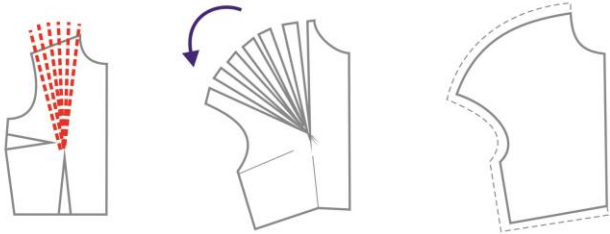


Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## 6.6. Experiência 6

A experiência 6 foi desenvolvida pela aluna Marizabel Silva Lourenço, de 34 anos, com formação no Ensino Médio e experiência profissional como Auxiliar de Produção em funções como enfesto e corte. A criação livre da aluna foi desenvolvida na moulage, e a criação aplicada na modelagem plana com uso das bases disponíveis. Verifica-se no Quadro 11, as secções com rotação axial, posteriormente aplicado o movimento de rotação.

Quadro 11: Experiência 6 - Marizabel S. Lourenço

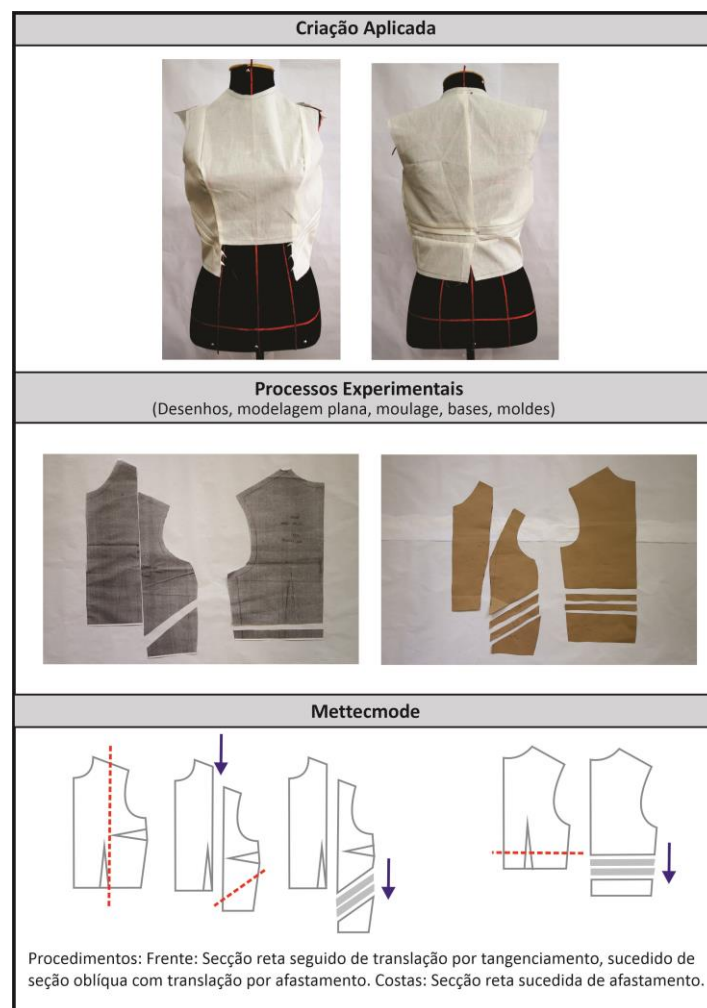
Criação Livre	Criação Aplicada
	
<b>Processos Experimentais</b> (Desenhos, modelagem plana, moulage, bases, moldes)	
	
<b>Metecmode</b>	
	
Procedimentos: Secções axiais sucedido de rotação.	

Fonte: Elaborado por Larissa Avanço de Souza

## 6.7. Experiência 7

A experiência 7 foi realizada pela aluna Marcela Aparecida Bueno de Carvalho, de 37 anos, com formação em Ensino superior e pós-graduação em educação. A aluna não possui formações anteriores na área de moda, porém possui experiência profissional na indústria, como assistente de estilo e encarregada de produção. A aluna não realizou a criação livre, e na sua criação com a aplicação do Mettecmode, partiu da modelagem plana usando secção reta para a translação por tangenciamento, e depois secção oblíqua para translação por afastamento, acrescentando duas partes em recortes no molde da frente. No molde das costas foi realizada uma secção horizontal e translação por afastamento acrescentando outras duas partes para dois recortes (Quadro 12).

**Quadro 12: Experiência 7 - Marcela Ap. B. de Carvalho**

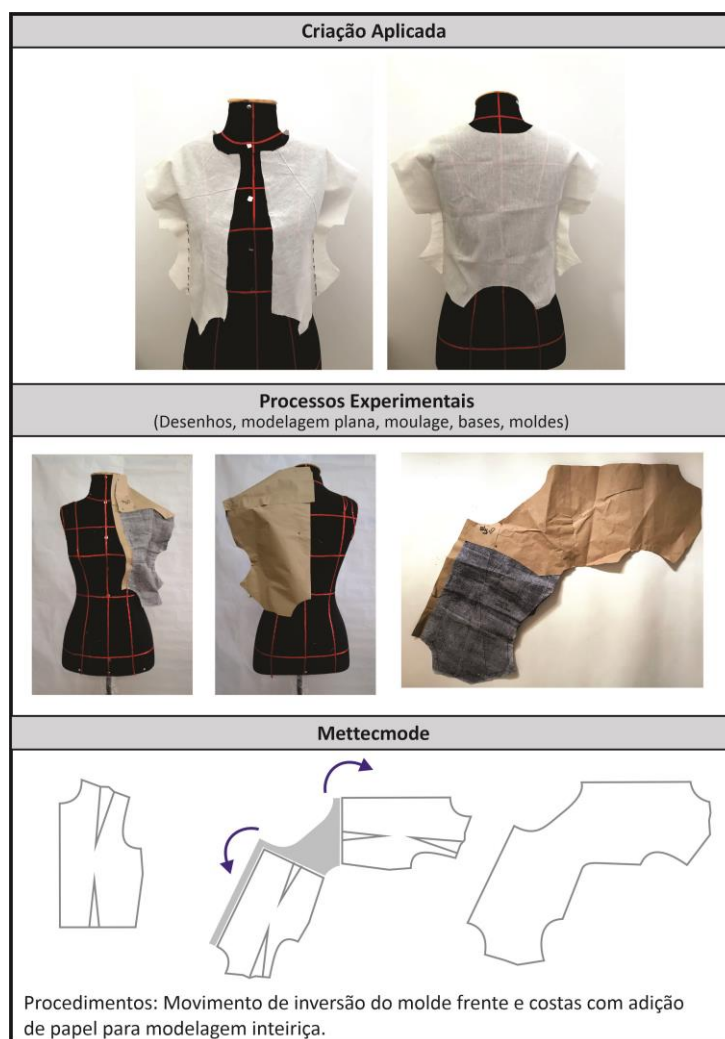


Fonte: Larissa Avanço de Souza

## 6.8. Experiência 8

A Experiência 8 foi realizada pela aluna Uly Batista Porfírio, de 26 anos, com formação superior em Pedagogia e nenhum curso anterior na área da moda, e com experiência como vendedora de roupas. A aluna não realizou a criação livre, e sua experimentação para criação aplicada do Mettecmode foi desenvolvida com as bases da modelagem plana, porém com manipulação na modelagem tridimensional. Verifica-se, no Quadro 13, que aluna aplicou o procedimento de inversão no molde da frente, repetindo o traçado como molde das costas, adicionando plano em papel na região do ombro para estruturar a amostra desenvolvendo uma modelagem inteira para o produto.

Quadro 13: Experiência 8 - Uly B. Porfírio

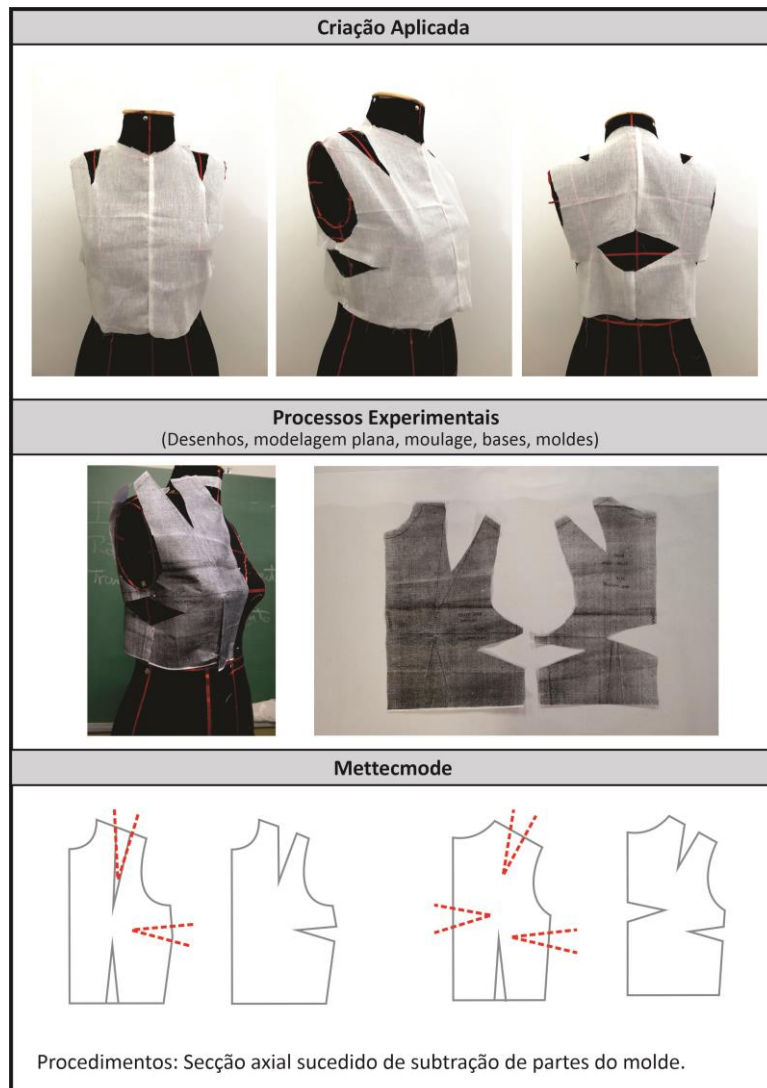


Fonte: Larissa Avanço de Souza

## 6.9. Experiência 9

A experiência 9 foi realizada pela aluna Maria de Nazaré de Jesus Sousa, de 28 anos, com formação no Ensino Médio e curso livre de costura oferecido pela prefeitura, com experiência profissional como auxiliar de produção na indústria de confecção. A aluna não realizou a criação livre, e sua criação aplicada com o Mettecmode foi desenvolvida combinando o uso das bases da modelagem plana com a manipulação na modelagem tridimensional. Verifica-se no Quadro 14, que a aluna realizou secções perpendiculares, retirando as partes para obtenção de um produto com recortes vazados.

Quadro 14: Experiência 9 - Maria de Nazaré J. Sousa

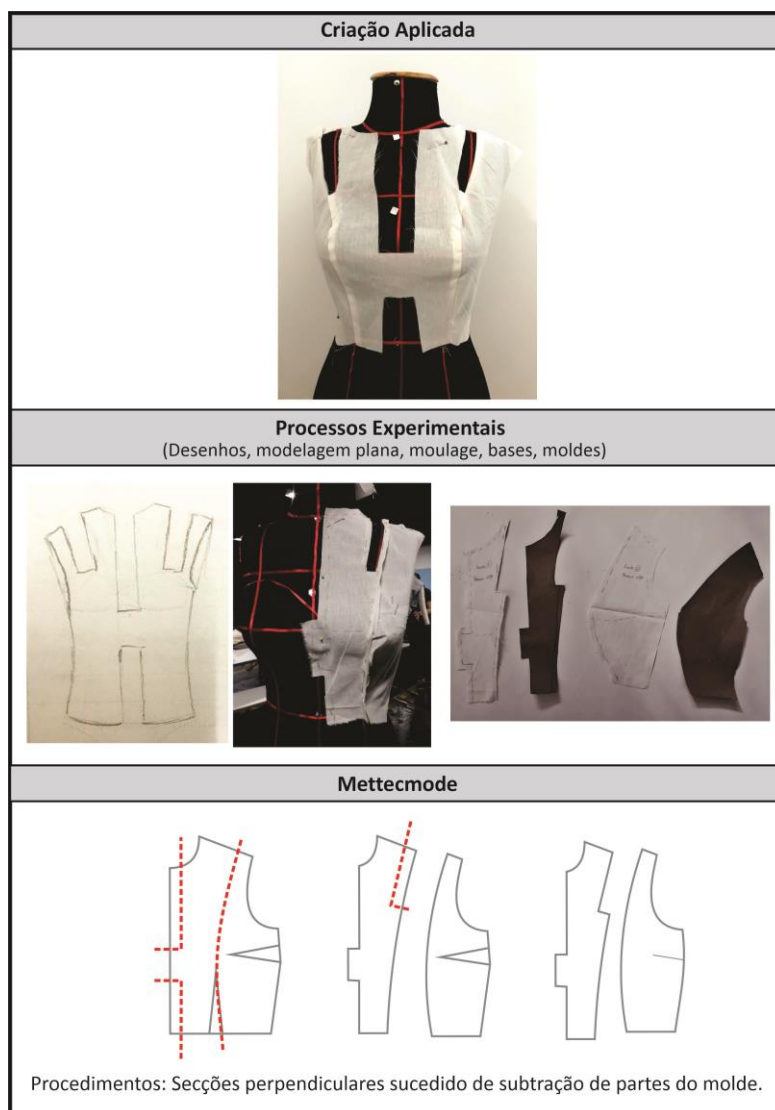


Fonte: Larissa Avanço de Souza

## 6.10. Experiência 10

A Experiência 10 foi realizada pela aluna Ivonete Raimundo Russo, de 38 anos, com formação no Ensino Médio e sem cursos anteriores na área, mas com experiência profissional no setor de expedição na indústria de confecção. A aluna não realizou a criação livre, e a sua criação aplicada foi desenvolvida na modelagem tridimensional, precedida de desenho técnico para elaboração da ideia, em que sob a análise do Mettecmode desenvolveram-se os seguintes aspectos: secção perpendicular para eliminação da parte central do molde e curvilínea para eliminação da pence, depois secção perpendicular para eliminação de partes do molde (Quadro 15).

**Quadro 15: Experiência 10 - Ivonete Raimundo Russo**



Fonte: Larissa Avanço de Souza

## 7. Análises e resultados

O experimento foi um importante fator para geração de dados, análise e avaliação da pesquisa, no qual foi possível perceber a variedade dos processos de criação de cada aluno e as dúvidas pertinentes durante as execuções das modelagens, levaram ao aprimoramento dos procedimentos apresentados no Mettecmode. A seguir apresentam-se as análises de cada experimento, e ao longo do texto outros quesitos importantes para os resultados desta pesquisa.

Para a análise dos experimentos, estabeleceu-se elencar algumas questões relevantes para o desenvolvimento de produtos expostos na fundamentação teórica, como: aspectos de função prática, estéticas e simbólicas na modelagem, recursos construtivos, silhuetas, técnicas visuais aplicadas e aspectos em relação a complexidade da estrutura da forma. No entanto, nem todos os experimentos apresentam resultados quanto a todos estes critérios, portanto, buscou-se apenas estabelecer alguns parâmetros para comparação entre as criações livre e aplicada de cada participante.

Na **Experiência 1**, verifica-se que a aluna Vanessa, com experiência prévia na área de modelagem e costura, iniciou seu processo de criação no momento do desenho, possivelmente, antevendo as técnicas que seriam aplicadas com o Mettecmode. A aluna desenvolveu seus produtos na modelagem tridimensional, e comparando a criação livre e a criação aplicada, percebe-se que ambas possuem bons resultados. Contudo, na segunda criação nota-se o uso do recurso construtivo de franzidos, o qual torna o produto com mais elementos visuais de função estético--simbólicas, compondo uma maior complexidade na manipulação da forma têxtil, e conseqüentemente, na sua configuração e confecção.

Na **Experiência 2**, a aluna Jessica, que se intitula como autodidata no questionário, também inicia seu processo de criação pelo esboço da ideia com o desenho e sua realização acontece diretamente sobre o manequim com experimentações na modelagem tridimensional. Comparando as criações da participante, nota-se que a criação livre é um produto básico, e na criação aplicada com o Mettecmode, faz uso da translação por afastamento para o recurso construtivo

de pregas, ampliando a complexidade de configuração e confecção do produto de moda. Percebe-se que as pregas privilegiam questões do uso da forma como função estética, além do uso de repetição e regularidade na manipulação da forma têxtil.

Na **Experiência 3**, o aluno Bruno com experiência prévia em curso livre de costura, planejou sua modelagem com desenhos de passo a passo do Mettecmode, efetuando o registro das ações e dos procedimentos. Na comparação entre as criações, percebe-se que se amplia a manipulação da forma na criação aplicada, gerando, com as secções oblíquas certas, exploração dos movimentos com partes do molde, no caso, a translação por tangenciamento e rotação no molde da frente e inversão no molde das costas, que resultaram em formas angulares evidentes no produto.

Na **Experiência 4** a aluna Andrea, sem experiência prévia na área, recorre ao uso das bases para auxiliar a aplicação do Mettecmode na moulage, combinando os dois métodos para seu processo de criação e experimentação. Nota-se na comparação entre as criações livre e aplicada, que o uso do Mettecmode não gera complexidade ao modelo, porém, é possível reconhecer a utilização de novas técnicas para obtenção do resultado.

Na **Experiência 5**, a aluna Raphaela que possui graduação em moda e experiência como auxiliar de produção na área, desenvolveu sua experimentação diretamente na modelagem plana, verificando a sua planificação na modelagem tridimensional. Comparando as criações livre e aplicada, percebe-se que o uso dos procedimentos do Mettecmode, ampliaram a manipulação da forma na base do produto, as quais ficaram mais evidentes após o corte do molde desdobrado do modelo simétrico. Percebe-se que os procedimentos de secção seguidos de rotação, tornaram a estrutura formal da base da frente mais complexa em relações angulares, resultando assim em aspectos de funções práticas e estéticas com a manipulação das pences como formas evidentes no produto.

Na **Experiência 6**, a aluna Marizabel sem experiência prévia na área de desenvolvimento de produtos, realizou o Mettecmode na modelagem plana, transferindo o volume das pences para as secções axiais com movimento de rotação

no ombro, os quais resultaram em uma expansão do tecido na altura do ombro, alterando a silhueta do produto. Comparando as criações livre e aplicada, percebe-se que a primeira é composta de recortes e golas, contudo, a segunda possui manipulação do volume, com adequação da forma para a função prática de ajustar ao corpo eliminando as pences, além de alterar significativamente a silhueta na região dos ombros como uma função estética.

Na **Experiência 7** verifica-se que a aluna Marcela, com experiência prévia na indústria de confecção, desenvolveu seu processo de criação diretamente na modelagem plana. A aluna não realizou a criação livre, porém na criação aplicada nota-se que a translação por afastamento com adição de partes no molde resultaram nos recursos construtivos de recortes como funções estéticas em um produto simétrico, com técnicas de regularidade e repetição.

A **Experiência 8**, realizado pela aluna Uly, sem experiência prévia na área e que não realizou a criação livre, verifica-se que a experimentação para criação aplicada aconteceu por meio da combinação entre a modelagem plana e a tridimensional, em que a inversão do molde criou uma silhueta diferenciada como função estética. Nota-se que a criação do produto acontece diretamente sobre o manequim e que aluna adiciona outras partes do molde na região do ombro para construir e estruturar o produto simétrico.

Na **Experiência 9**, verifica-se que a aluna Maria não realizou a criação livre, e realiza sua experimentação na criação aplicada diretamente sobre o manequim, utilizando as bases da modelagem plana visualizar o produto, e faz uso do método tridimensional para criar as secções perpendiculares e angulares como processo de manipulação da forma. Percebe-se que as secções em partes do molde são fundamentais como função estética no produto simétrico, pelo fato de serem eliminadas e gerarem aspectos visuais.

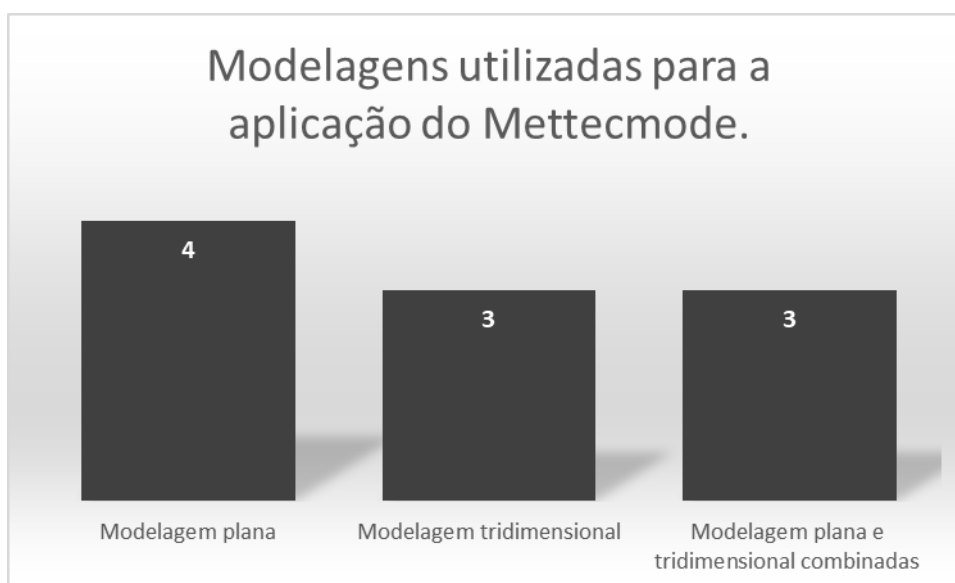
Na **Experiência 10**, realizado pela aluna Ivonete, que não possui experiência prévia na área e não realizou a criação livre, nota-se que para a criação aplicada o processo de criação se inicia pelo desenho, e a execução acontece na modelagem tridimensional. Percebe-se que as aplicações do Mettecmode com secções

perpendiculares e a eliminação de partes do molde são fundamentais como função estética no produto.

No geral, fazendo um panorama do experimento, avalia-se que os dez participantes conseguiram desenvolver o Mettecmode de forma satisfatória, contudo foi possível perceber alguns aspectos relevantes entre as análises das amostras do experimento, informações geradas pelo questionário e observação direta durante a aplicação do experimento.

Primeiramente, dentre as amostras do experimento, percebe-se que a utilização do Mettecmode na modelagem plana é mais recorrente, sendo executada por quatro participantes. As criações na modelagem tridimensional foram executadas por três participantes, e outras três participantes combinaram as duas técnicas, modelando tridimensionalmente com as bases de papel no manequim, como pode ser visualizado na Tabela 1.

**Tabela 1: Modelagens utilizadas no experimento**



Fonte: Elaborada por Larissa Avanço de Souza

Outro aspecto importante, está relacionado as experiências anteriores dos participantes, que de certa forma implicam na elaboração e complexidade das amostras. Percebe-se, que todos os participantes desenvolveram os procedimentos do Mettecmode, no entanto, é certo, que de maneira geral, estudantes e modelistas com mais experiência desenvolvem produtos mais elaborados e bem resolvidos em

questões de acabamento e de confecção, não sendo diferente nesta pesquisa. A análise compreende, que mesmo sem ampla experiência em modelagem, e mesmo sem realizar a criação livre, é possível perceber que existe compreensão sobre os procedimentos apresentados pelo Mettecmode.

Analisa-se, que as amostras que foram executados por participantes mais experientes, no caso, o Experimento 1 da aluna Vanessa (com experiência em modelagem e costura sob medida) e o Experimento 5 da aluna Raphaela (com graduação em moda), a complexidade da manipulação da forma se amplia, assim como o uso de mais procedimentos propostos, perceptíveis na comparação entre as criações livre e aplicada.

Durante o experimento foram identificados, por meio de observação direta e análise dos questionamentos feitos pelos participantes, outros aspectos relevantes para a avaliação do Mettecmode, referentes a manipulação da forma no Procedimento 1: Secções. Após a aula teórica de apresentação do método iniciaram-se as experimentações, e percebeu-se que em vários momentos os alunos tentavam trabalhar a secção como subtração de partes do molde. Além disso, nota-se com a análise das amostras, a ocorrência da utilização de técnicas de adição e a subtração de formas. Pontua-se que estas técnicas são recorrentes nos métodos de modelagem, e ocorreram mesmo sem a apresentação destes procedimentos.

Verifica-se no Experimento 8 que a aluna, adiciona uma forma plana em papel para estruturar o ombro do produto, e nos Experimento 9 e 10 as alunas subtraem (eliminam) partes do molde para obtenção de formas.

Portanto, identificou-se com o experimento a necessidade de refletir sobre estes procedimentos para o Mettecmode, já que o método se propõe ao ensino da manipulação e decomposição da forma nos processos de criação e criatividade e eles foram utilizados, mesmo que de maneira intuitiva pelos alunos.

Assim, ocorreu a necessidade de investigar e fundamentar teoricamente, estudos sobre a adição e subtração como técnicas e recursos frequentemente trabalhados na decomposição da forma e na modelagem criativa, os quais geraram a necessidade de introduzir um novo procedimento ao método proposto.

### **Procedimento 3: Adição e Subtração da forma**

O Procedimento 3: Adição e Subtração da forma, assim como os dois antecessores – Secção e Movimentos da forma, não se propõem a ser uma receita de ações, e sim um orientador, motivador e fonte de informação para o pensamento processual e associação de ideias para criação na modelagem de roupas.

No levantamento das descobertas realizadas na fundamentação teórica, como as explicações sobre a adição e subtração de formas mencionadas por Fontoura (1982), Leborg (2015) e Wong (1998), além dos processos de Shingo Sato e Nakamichi, considerou-se elencar os seguintes tópicos para o procedimento: adição na forma plana, adição da forma espacial, subtração da forma plana e subtração da forma espacial.

De modo que, a adição e subtração da forma plana assemelham-se as atividades na modelagem plana; e, a adição e subtração da forma espacial, implicam as atividades na modelagem tridimensional. Contudo, essa compreensão não aponta obrigatoriedade, pois o importante é priorizar a manipulação da forma que venha a ser adicionada ou subtraída, seja ela plana ou tridimensional.

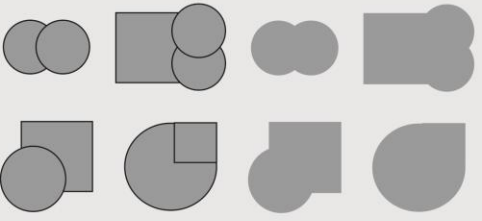
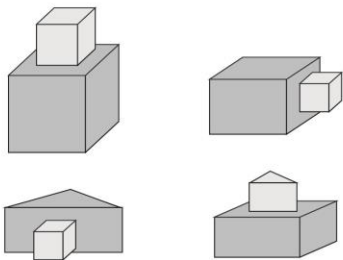
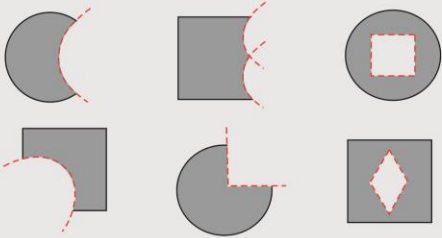
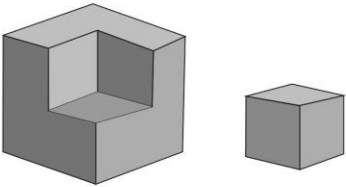
Assim, neste procedimento, muitas vezes o processo de criação pode acontecer com a manipulação de uma forma (plana ou tridimensional) desvinculada do produto em si, que talvez induza o executor a criar primeiramente uma forma e depois adicioná-la ou subtraí-la do produto, o que implica em um raciocínio integrado entre aspectos construtivos de confecção, planificação e produtivos.

Indica-se, que no Procedimento 3, os verbos a serem considerados e interpretados, referem-se as ações de: formar, adicionar, subtrair, analisar e planificar, nos quais, formar implica em montar ou manipular uma forma, para adicioná-la ou subtraí-la; analisar, aspectos construtivos, funções práticas e estético-simbólicas, de confecção; para então planificar, recorrendo as técnicas de manipulação da modelagem direcionadas ao plano têxtil.

Apresenta-se abaixo, no Quadro 16, o Procedimento 3: Adição e Subtração da forma, ilustrado com os tipos e definições elencados, além de exemplos e

combinações.

Quadro 16: Procedimento 3: Adição e Subtração da forma

Tipos/ Definições	Exemplos/Combinações
<p><b>Adição da forma plana</b></p> <p>A adição da forma plana pode ocorrer entre duas ou mais formas planas, que sejam ou não do mesmo tamanho ou formato.</p>	
<p><b>Adição da forma espacial</b></p> <p>A adição da forma espacial/tridimensional, pode ocorrer entre duas ou mais formas, que sejam ou não do mesmo tamanho ou formato.</p>	
<p><b>Subtração da forma plana</b></p> <p>A subtração da plana acontece entre uma ou mais formas, que podem ser seccionadas e eliminadas, sendo ou não do mesmo formato ou tamanho.</p>	
<p><b>Subtração da forma espacial</b></p> <p>A subtração da forma espacial ocorre quando há secção e eliminação de outra forma espacial/tridimensional, considerando altura, largura e profundidade.</p>	

Procedimento 3: Adição e subtração da forma

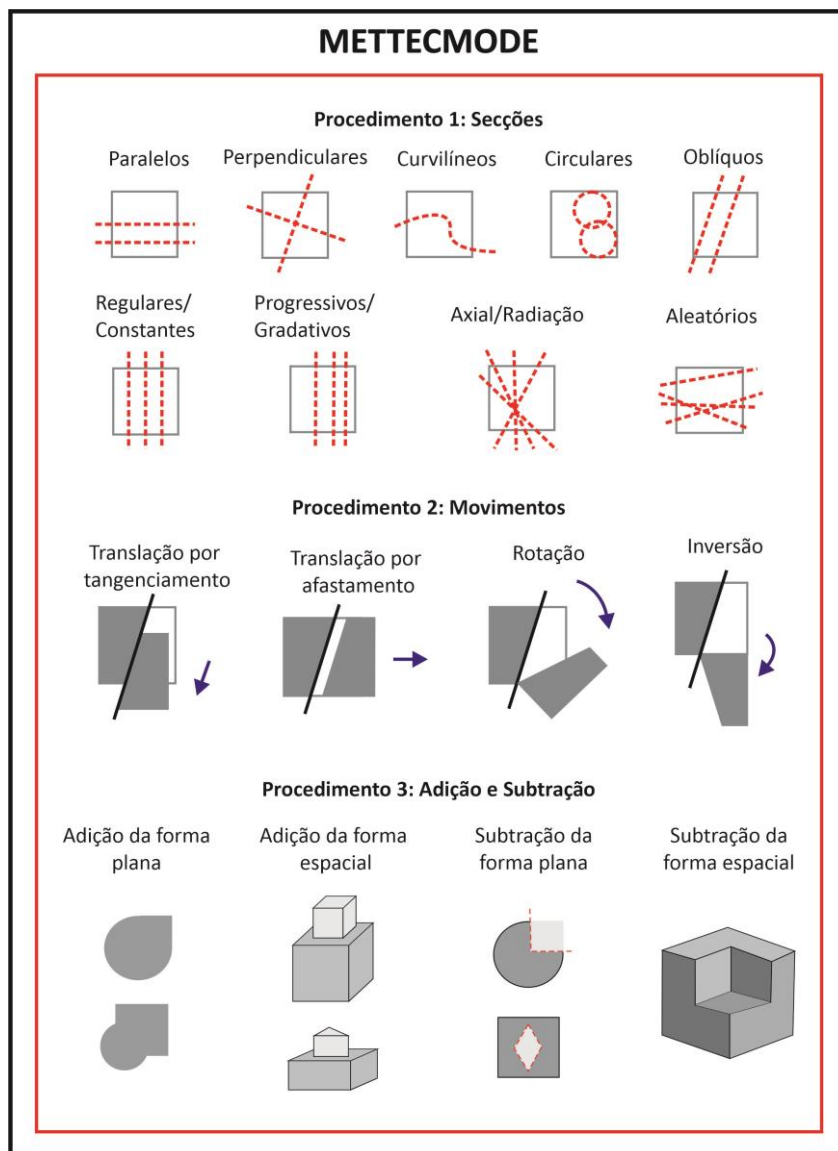
Fonte: Larissa Avanço de Souza

Outro fator identificado durante o experimento e com as recorrentes perguntas dos alunos, foram sobre as técnicas que compunham cada procedimento, pois muitas vezes não recordavam as secções e movimentos propostos, visto que somente foram

apresentados na aula teórica. Além do mais, os procedimentos não haviam sido concebidos com tal organização, e conseqüentemente, não haviam sido impressos até o momento no experimento. Portanto, a saída da autora, e aplicadora do experimento, foi ilustrar na lousa, os procedimentos propostos, a fim de recordá-los e deixar a mostra as possibilidades existentes.

Visto isso, identificou-se a necessidade de apresentar e reunir as informações, em uma ficha síntese do Mettecmode, a qual ilustra e elenca todos os procedimentos, visualizados no Quadro 17 abaixo.

**Quadro 17: Ficha síntese METTECMODE**



Fonte: Larissa Avanço de Souza

Presume-se que para utilização do Mettecmode na sala aula, se faz necessário, primeiramente, uma abordagem teórica de apresentação dos conceitos de transformações geométricas: translação, rotação e inversão com exercícios em papéis, pois considera-se que independente de suas aplicações práticas no vestuário, o método estimule a criatividade dos alunos antes de sua aplicação na modelagem.

Além disso, para introdução ao método, é necessário que haja demonstração de suas aplicações nos recursos construtivos de modelagem como: pregas, franzidos, pences, nervuras, recortes e drapeados. Para então, apresentar os três procedimentos propostos pelo Mettecmode, com explicação detalhada dos conceitos e definições, e exemplos imagéticos de produtos com a aplicação do método.

Contudo, entende-se que durante a execução do processo de criação, a ficha síntese apresentada sirva como apoio à recordação do método e suas técnicas, pois reúne as informações de maneira sintética e imagética para consulta e associação de ideias.

Ademais, examina-se no Anexo II os questionários respondidos pelos alunos, no qual verifica-se que na pergunta 7 – *“Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?”*, todos os alunos responderam que não conheciam a decomposição da forma, e alguns deles citaram contentamento ao conhecer a proposta, como por exemplo, a aluna Uly, que explica:

“Não. Foi a primeira vez e eu amei.”

A aluna Andrea: “Não tinha, mas gostei”

E a aluna Vanessa, que expõe:

“Não, aliás desconstruir foi um grande desafio, me tirou da zona de conforto. Exigiu uma visão diferente do que eu estava acostumada e muita criatividade. Mas aprendi que as possibilidades são muitas e é muito bom sair do óbvio às vezes, pois assim conseguimos criar um diferencial, que com certeza me deixou mais exigente com minhas criações.”

Analisa-se, no geral, que pelas amostras apresentadas, o uso do Mettecmode tornou os produtos mais criativos, devido ao uso de mais recursos construtivos, e o aumento na complexidade das modelagens dos produtos.

Portanto, nota-se que o experimento, os questionamentos e as contribuições

dos alunos foram fundamentais para o aprimoramento do método, que propõe um olhar aprofundado sobre as técnicas que compõem o processo de modelar com criatividade, já que os resultados indicaram a necessidade de introdução do Procedimento 3 e a criação da Ficha Síntese do Mettecmode.

## **8. Conclusão**

A investigação desenvolvida nesta dissertação permitiu, por meio de pesquisa bibliográfica, experimental e exploratória, concluir, que o propósito de disseminar conhecimentos sobre métodos e técnicas para o processo de criação são fundamentais para o aumento de repertório dos alunos e de profissionais. Sublinha-se que os conhecimentos adquiridos ampliam a percepção sobre as inúmeras possibilidades para o desenvolvimento da criatividade. Identificando, que por meio das técnicas de manipulação da forma, associadas com as técnicas visuais da concepção gestáltica, se manipula também a linguagem do produto por meio da forma.

Considera-se que a abordagem e transferência de conhecimentos sobre modelagem visando aspectos de funções práticas, estéticas e simbólicas se tornou de grande valia para compreensão da construção, manipulação e estruturação da forma no produto de vestuário. É possível perceber que a modelagem é a responsável por atender tais funções com a forma têxtil, e junto com as cores, estampas, silhueta e recursos construtivos compõem a qualidade expressiva do vestuário, já que o cenário complexo do mercado, exige que o designer de moda promova singularidades para transmissão de mensagens culturais do vestuário e identificação com o usuário.

Além disso, esta pesquisa analisa e investiga o molde planejado como forma, o qual se estrutura mediante a composição de vértices, arestas e planos. O que significa que a união das partes do molde na costura são realizadas pela junção de arestas e vértices, configurando a tridimensionalidade do vestuário. Assim, pontua-se que o produto de vestuário se estrutura com a união de planos e/ou superfícies de formas têxteis e são delimitados por ela, convergindo a construção do vestuário com a configuração dos elementos conceituais.

Outro fator identificado, foi que, em geral, a decomposição amplia a

quantidade de planos, arestas e vértices da forma, o que significa, que a decomposição modifica a forma. No caso, as formas dos moldes dos produtos, tornam-se mais complexos, e conseqüentemente, ressignificam e reconstróem os limites da forma dos moldes, modificando os resultados, principalmente, em relação a elementos de função estéticas no produto de vestuário.

No decorrer do texto, conduze-se o entendimento da manipulação da forma durante os métodos de modelagem plana e tridimensional, levando em conta o corpo como suporte e guia para o uso de medidas, e esclarecendo a conformação de altura, largura e profundidade para a tridimensionalidade do produto de vestuário. Sendo assim, foi possível considerar que a forma do molde estrutura a silhueta como linha construtiva, principalmente nos pontos de união de planos têxteis, devido as costuras serem estruturas articuláveis, que limitam a dimensão da forma nas arestas. Entretanto, pontua-se que estes fatores dependem do material têxtil utilizado, de modo que estes são responsáveis por aderirem ou extrapolarem os contornos dos produtos em relação ao corpo, criando os espaços que o conforma e abriga.

A fundamentação teórica e as práticas projetuais confirmaram que os Procedimentos de - secções, os movimentos da forma e, adição e subtração da forma – propostos pelo Mettecmode, já são utilizados de diversas maneiras na execução da modelagem, como por exemplo a inversão (espelhamento) comumente utilizada na criação de produtos simétricos. Contudo, ao propor o conhecimento de tais Procedimentos sob o olhar do método, buscou-se nomear as ações executadas e contribuir para um pensamento mais esclarecido e aprofundado sobre as várias possibilidades de manipulação da forma durante a modelagem. Portanto, estes fatores implicam diretamente na ampliação do repertório do aluno e/ou modelista, que ao conhecer tais Procedimentos, pode explorar ainda mais a experimentação, visando novas soluções para a criação de produtos.

Embora, reconheça-se que o processo criativo do designer se manifeste embasado em seus conhecimentos e experiências, notou-se que o Mettecmode contribuiu como estímulo ao processo de criação e criatividade aos alunos com pouca experiência. Porque nas experiências apresentadas, as amostras das criações aplicadas

apresentam maiores e melhores utilizações de recursos construtivos em relação as criações livres.

Há de se considerar, que o constante questionamento sobre aspectos construtivos, de acabamentos de costura, a viabilidade produtiva e uso de maquinário, estão em todos os processos de execução de modelagem plana e/ou tridimensional, independentemente do método realizado. Ademais, é importante frisar, que a aplicação do Mettecmode durante o processo de criação, aponta a necessidade de raciocínio integrado com a costura, com previsões e/ou suposições de resultados em que se antevê problemas construtivos e de confecção, porém incentiva-se que a experimentação seja fonte de descoberta de tais soluções.

Por isso, nesta pesquisa a exploração dos Procedimentos 1, 2 e 3 envolvem verbos orientadores para ações, questionamentos e reflexões durante o processo criativo, os quais selecionar, analisar e experimentar secções sirvam de gatilho para as análises das ações a serem realizadas na próxima etapa. Assim como, os verbos movimentar, analisar e transformar dos movimentos da forma, possam induzir as previsões considerando os objetivos desejados. E os verbos formar, adicionar, subtrair, analisar e planificar, antecipem e auxiliem no planejamento da forma a ser construída por meio da modelagem.

Acentua-se, que o intuito da pesquisa é promover aos professores, estudantes de design de moda e modelistas, a clarificação de ideias, ampliação do potencial criativo e sistematização do planejamento para a construção da forma na modelagem. Então, considera-se que o Mettecmode vem ao encontro de tais preceitos, devido ao fato de as amostras do experimento apresentarem uma maior complexidade nos produtos após a aplicação do método, comprovando os levantamentos com os objetivos da pesquisa e a hipótese considerada.

Nota-se com o experimento o potencial do Mettecmode, contudo, reflete-se sobre a necessidade de o executor conhecer e analisar seu próprio processo de criação, para que o método possa estimular pensamentos e soluções para os problemas de design. Identificou-se dentre as dez experiências realizadas pelos participantes, que os processos de criação variam de pessoa para pessoa. Alguns

preferem iniciar pelo desenho, enquanto outros partem direto para modelagem, e ainda se observa o caso, em que o participante planeja em miniatura o passo a passo do Mettecmode. Assim, considera-se que o desenvolvimento do produto de vestuário com o método, pode acontecer durante a realização do desenho, em que se aplicam os procedimentos mediante ao planejamento da modelagem na criação.

Percebe-se, portanto, a modelagem como um processo de criação para o desenvolvimento de produtos de moda, e, embora a literatura em geral associe a modelagem tridimensional ao processo criativo, na análise de resultados do experimento, nota-se que ele foi mais utilizado pelos alunos na realização da modelagem plana. Informação de grande relevância para a pesquisa, devido ao fato de, no geral, haver certa dificuldade em se criar na modelagem plana.

Porém, com as experiências realizadas neste trabalho, foi possível perceber que há inúmeras possibilidades de criação com o pensamento bidimensional, embora essa prática não seja comum entre modelistas, ou ensinados de criação para a modelagem plana.

Portando, conclui-se que há pouca exploração de processos de criação na modelagem plana, o que incide sobre a relevância desta pesquisa e do experimento para a área do design de moda. Ao mesmo tempo se verifica, que esta pesquisa não atende toda a exploração científica que o assunto demanda, e que ainda há muitas lacunas e ausência de pesquisas que explorem a criação neste método de modelagem.

Além disso, embora esta dissertação não tenha apresentado nas práticas projetuais, experiências de modelagem realizadas com as ferramentas digitais, o fato de a modelagem plana ter sido mais utilizada, emprega-se que os Procedimentos do Mettecmode, sejam aplicáveis também em softwares especializados na área, já que o método oferece diretrizes para criação.

Assim, interpreta-se que a pesquisa possa gerar contribuições importantes para o pensamento projetual no design e na modelagem de roupas, pois, estima-se que o Mettecmode incentive professores e/ou designers de moda, a planejar o processo de criação em etapas que possam ser analisadas, verificadas e reproduzidas. Atentando para que haja sempre registros do processo de desenvolvimento de produto de moda,

seja ele por meio dos desenhos das etapas, fotos ou até miniaturas de modelagem.

Espera-se que o Mettecmode contribua para um plano de trabalho bem elaborado, que incentive o registro do processo criativo em documentações, e assim, possibilite interferências e refazimento durante o projeto de desenvolvimento de produto. Estima-se, que a busca de soluções, gere investigação e experimentação, já que atualmente se faz necessário criar produtos para cenários complexos, dinâmicos e fluidos, buscando sempre a diferenciação devido à exigência do usuário por inovação.

Implica-se que ainda há muitas descobertas a serem feitas sobre a aplicação das transformações geométricas no design de moda, contudo acredita-se que esta pesquisa, tenha introduzido de maneira satisfatória a discussão sobre o assunto no campo científico. Expressa-se ainda, a necessidade de mais testes, experimentações e experiências de aplicações do Mettecmode, com alunos e com professores, para que inovações possam ser realizadas na modelagem de roupas com o método. Além de mais investigações e testes relacionando modelagem e técnicas visuais da concepção gestáltica, que convergem ao conceito de decomposição da forma como processo de criação.

Finalizando, embora o Mettecmode tenha sido empregado na modelagem dentro da área do design de moda, aprecia-se que ele possa ser experimentado e avaliado futuramente em outras áreas industriais, como desdobramento de método de criação em desenvolvimento de produtos em geral, e/ou até mesmo mobiliário, pois a decomposição da forma como observada amplia o domínio sobre a manipulação da forma.

## REFERÊNCIAS

ARNHEIM, R. **Arte e percepção visual: uma psicologia da visão criadora**. São Paulo: Pioneira. Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

BRITO, Débora Mizubuti. **A interdisciplinaridade no ensino da modelagem do vestuário**. Bauru, 2017, 106 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista.

BROEGA, A. C. L. **A criatividade no ensino do design de vestuário de moda: uma experiência acadêmica**. Revista ENSINARMODE, Florianópolis, Vol. 2, N. 2, Junho-Setembro 2018, p. 92-119

CAMARGO, M.G. **A importância da criatividade como fator de inovação para as corporações e o design**. 11º P & D Design. Gramado. Vol.1. N 4. Nov. 2014. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/11ped/00720.pdf> Acesso: 07 de jan. de 2020

CARDOSO, R. **Design para o mundo complexo**. São Paulo: Ubu Editora, 2016.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. **Plano de Curso: Técnico em Vestuário**. São Paulo, 2017, p.106.

Desenho Técnico - Conceito, o que é, Significado. **Conceito.com**, Brasil. Tecnologia. Disponível em: < <https://conceitos.com/desenho-tecnico/>> Acesso em: 21 Dez. 2019.

EMÍDIO, L. F. B. **Modelo MODThink: O Pensamento de Design Aplicado ao Ensino-Aprendizagem e Desenvolvimento de Competências Cognitivas em Modelagem do Vestuário**. 2018. 229 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/154929>>. Acesso: 20 de maio de 2020

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio Básico da Língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira e Folha de São Paulo, 1988.

FERREIRA, J. M. G. **O design de moda e a modelagem criativa: a experimentação da técnica TR Pattern de Shingo Sato**. Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru. 2016. Disponível em < <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31753>>. Acesso: 3 de jun. 2020

FLUSSER, V. **Uma filosofia do design. A forma das coisas**. Relógio D'água Editores, 2010.

FLUSSER, V. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

FONTOURA, I.; **Decomposição da forma: manipulação da forma como instrumento para a criação**. Curitiba: Itaipu, 1982.

GIANELLO, R. **Gestalt: Entendendo a teoria da forma**. Ribeirão Preto: IESCD, 2014.

- GIL, Antonio Carlos **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 7ªed. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.
- GOMES FILHO, J. **Design do objeto: bases conceituais**. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
- LEBORG, C. **Gramática Visual**. 1ªed. São Paulo: Gustavo Gili, 2015.
- LEMOS, Fabio. Os aspectos funcionais do desenho no design de moda. **Revista Achiote**: revista eletrônica de moda, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 1-25, 2013. Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/achiote/article/view/1643/1039>. Acesso em: 05 maio 2020.
- LIPOVETSKY, G. **Da leveza: rumo a uma civilização sem peso**. 1ªEd. São Paulo: Amarilys Editora, 2016.
- LOBACH, B. **Diseño industrial: Bases para la configuración de los productos industriales**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1981.
- MARIANO, M.L.V. **Da construção à desconstrução: a modelagem como recurso criativo no design de moda**. 2011. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011.
- MARIANO, M. L. V. **A contribuição da técnica TR pattern para o ensino da modelagem como recurso criativo no design de moda**. 9º Colóquio de Moda. Fortaleza – CE, 2013.
- MATHIEU, E.R.O.; BELEZIA, E.C. **Formação de Jovens e adultos: (Re)Construindo a prática pedagógica**. São Paulo: Centro Paula Souza, 2013.
- MORAES, D. de. Moda, design e complexidade. In: PIRES, D.B (org). **Design de moda: olhares diversos**. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.
- NAKAMICHI, T. **Pattern Magic**. London: Laurence King, 2010.
- NAKAMICHI, T. **Pattern Magic 3**. São Paulo: Gustavo Gilli, 2017.
- OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- OLIVEIRA, A.; TEIXEIRA, N.; MACIEL, F. **Design, educação, criatividade e as possibilidades de mediação dos processos de ensino e aprendizagem**. In: Revista Design em Foco, v. III n.2, jul/dez 2006. Salvador: EDUNEB, 2006, p. 117-128.
- PEREIRA, P. Z. **O pensamento criativo no processo projetual: proposta de framework para auxiliar a criatividade em grupos de design**. 2016. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia Faculdade de Arquitetura. 2016. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/149852>> Acesso: 5

maio 2020

RECH, Sandra Regina. **Estudos do Futuro & Moda: uma abordagem conceitual.** ModaPalavra e-periódico, núm. 12, julho-diciembre, 2013, pp. 93-113 Universidade do Estado de Santa Catarina Florianópolis, Brasil

SALEH, FRANCYS (Brasil). Audaces. **Moulage: Marcação do fitilho.** 2014. Disponível em: <<https://www.audaces.com/moulage-marcacao-do-fitilho/>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SALTZMAN, A. **El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.** Bueno Aires: Paidós, 2004.

SALTZMAN, A. O design vivo. In: PIRES, D.B (org). **Design de moda: olhares diversos.** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

SANCHES, M.C.F; **Moda e projeto: estratégias metodológicas em design.** 1ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017

SANTOS, J. **Sobre tendências e o espírito do tempo.** São Paulo: Estação das letras e cores, 2016.

SILVA, M. A. R.; BARBOSA, T. A. M. O diálogo entre os elementos da comunicação visual e a modelagem no projeto de design de moda. In: ITALIANO, I. C.; SOUZA, P. M. (org.). **Os caminhos da pesquisa em modelagem: história, ensino, conceitos e práticas: volume 1.** São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2019. p. 185-206.

SOUZA, P. M.; **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda.** 2006. 113 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/96266>>. Acesso: 20 de agosto de 2018

SOUZA, P.M. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, D.B (org). **Design de moda: olhares diversos.** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

SOUZA, P. M.; **Estratégias de construção para estruturas têxteis vestíveis.** 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. 2013.

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. **Modelagem plana industrial do vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado.** Bauru-SP, 2010, 109 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido.** 2016. 200 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Faac, Unesp, Bauru, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/148626>>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SORGER. R; UDALE, J. **Fundamentos do design de moda.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

SUDJIC, D. **A linguagem das coisas**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

WONG, W. **Princípios da forma e desenho**. São Paulo: Martis Fontes, 1998.

## ANEXO I – TERMO LIVRE ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: "Modelagem e decomposição da forma: proposta de método de processo criativo"

Nome da Pesquisadora: Larissa Avanço de Souza

Nome da Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes

1. **Natureza da pesquisa:** o(a) sr.(a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como propósito investigar a decomposição da forma como método de processo criativo para o desenvolvimento de modelagem plana e tridimensional na concepção de produtos de moda conceitual.
2. **Participantes da pesquisa:** 8 participantes (alunos maiores de 18 anos regularmente matriculados no curso técnico de vestuário).
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo o(a) sr.(a) permitirá que a pesquisadora Larissa Avanço de Souza utilize das informações adquiridas para construir sua análise e discussão sobre a proposta do método de decomposição da forma em modelagem de produtos de moda. O(a) sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr.(a) (...). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
4. **Sobre o experimento:** Serão aplicados exercícios de criação e modelagem de roupas para os participantes gerando amostras físicas de modelagens e produtos de moda; assim como, um questionário a ser respondido pelos mesmos ao final do experimento. Para documentar os dados serão realizadas fotografias do processo com a preservação de sua identidade, assim como observação direta das atividades aplicadas pela pesquisadora.
5. **Riscos e desconforto:** Os riscos previstos são mínimos, como cortes e perfurações acidentais com tesoura, alfinete ou similares (instrumentos para o trabalho), para tanto estará disponível Kit Primeiro Socorros e telefones de emergência como 192. Esclarece-se que o participante possui total liberdade de negar sua participação caso haja algum constrangimento em relação ao conteúdo abordado na aula demonstrativa e prática. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e se comprometem a manter em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa o(a) sr.(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre decomposição da forma no processo criativo de desenvolvimento de modelagens, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir com as metodologias de projeto de vestuário, em que a pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.
8. **Pagamento:** o(a) sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

**Consentimento Livre e Esclarecido**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante da Pesquisa

*Larissa Avanço de Souza*

Larissa Avanço de Souza

*Marizilda dos Santos Menezes*

Prof.ª Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Pesquisadora: Larissa Avanço de Souza |(17) 99130-3517

Orientadora: Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes | (14) 3103-4826

Coordenador: Prof. Dr. LUIZ ANTONIO VASQUEZ HELLMEISTER

Vice-Coodenador: Prof. Tit. LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Telefone: 3103-4825

Email: sta.faac@unesp.br

## ANEXO II – QUESTIONÁRIOS

### QUESTIONÁRIO

1 - Nome: Jessica G. Memandino

2 - Idade: 28

3 - Curso e Instituição: Técnico Vestuário ETEC Philadelphia

4 - Qual a sua formação escolar anterior?  
ensino médio completo

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

autodidata

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

nao

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

nao

OBRIGADA! S2

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome: Bruno Henrique Mastrolle

2 - Idade: 28 Anos

3 - Curso e Instituição: Vestuário Etec Philadelpho G. Netto

4 - Qual a sua formação escolar anterior?  
Técnico de nível médio eletroeletrônica

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

Costura - SENAI

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

Não

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Não

**OBRIGADA! S2**

Dinada S2

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome: Amélia Cristina Ribeiro da Costa

2 - Idade: 44 anos

3 - Curso e Instituição: Técnico em Vestuário, ETC I da Sefo Gama Neto

4 - Qual a sua formação escolar anterior?  
2.º grau completo

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.  
não

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.  
não

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?  
não tinha, mas gostei

**OBRIGADA! S2**

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome: Rayssa Cristina Camilo Santos

2 - Idade: 23 anos

3 - Curso e Instituição: Técnico em Vestuário - Etec

4 - Qual a sua formação escolar anterior? Superior em Moda

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

- Graduação pela Unicp
- Curso livre Senci - Corte Costura Sob medida.

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

- Arremate
- Encaixes
- Finalização de peça

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Não

**OBRIGADA! S2**

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome: Marizabel Silva Lourenço

2 - Idade: 34 anos

3 - Curso e Instituição: Etec Técnico em Vestuário

4 - Qual a sua formação escolar anterior? 2º grau

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

Não

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

Experiência em confecção e corte

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Não

**OBRIGADA! S2**

QUESTIONÁRIO

1 - Nome:  
Marcela Ap Bruno de Carvalho

2 - Idade:  
37 anos

3 - Curso e Instituição:  
Vestuário

4 - Qual a sua formação escolar anterior?  
Superior completo e pós graduado em art da educação

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.  
Não possui formação em moda, apesar de ter uma longa experiência a mais de 12 anos em confecção como assistente de estilo, e encarregada de produção

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.  
Sim: Assistente de estilo, encarregada de produção, conhecimentos em tecidos, malha, jeans e outros, conhecimentos em lavandaria e limpeza de tecidos e vários acessórios.

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?  
na empresa onde trabalhei por 3 anos, mas não audecer, mas eu não tinha conhecimento em assistente de estilo, mas eu tinha contato c/a modelista.  
OBRIGADA! S2

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome:

Uly Batista Paolino.

2 - Idade:

22 anos.

3 - Curso e Instituição:

~~Superior em Pedagogia~~ ETEC - Técnico em Vestuário.

4 - Qual a sua formação escolar anterior?

Superior completa - Pedagogia FAECA DOM BOSCO.

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

Não!

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

Indicadora.

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Não! Foi a primeira vez e sei mais.

**OBRIGADA! S2**

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome:

maria de nazari de Jesus Sousa

2 - Idade:

28

3 - Curso e Instituição:

Vestuário

4 - Qual a sua formação escolar anterior?

ensino médio completo

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

curso pela prefeitura de José Bonifácio

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

trabalho em confecção a 3 anos

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

não

**OBRIGADA! S2**

**QUESTIONÁRIO**

1 - Nome:  
Ivonele Ramundo Russo

2 - Idade:  
38 A

3 - Curso e Instituição:  
Técnico em Vestuário Etec

4 - Qual a sua formação escolar anterior?  
Ensino Médio

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.  
Não

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.  
Expedição - Banana Lima (confecção feminina)

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?  
Não

**OBRIGADA! S2**

## QUESTIONÁRIO

1 - Nome:

Vanessa Luciane Cortezão Garcia

2 - Idade:

40 anos

3 - Curso e Instituição:

Etec Philadelpho Gouveia Netto- Classe Descentralizada – EM Prof Walfredo de Andrade Fogaça

4 - Qual a sua formação escolar anterior?

Técnico em Contabilidade

5 - Possui alguma formação anterior a este curso na área de vestuário ou moda? Ex: graduação, cursos livres, autodidata. Favor listar os principais realizados.

Apenas curso de modelagem da escola Moda e Cia, e vídeos disponíveis na internet sobre modelagem e costura.

6 - Possui experiência profissional referente a área de vestuário e/ou moda? Em quais funções? Liste as principais pra você.

Costurei alguns anos em facções de costura que prestavam serviço para confecções de SJRP, assim que aprendi a costurar desde o início. Produzi algumas peças e vendia para as amigas antes de iniciar o curso. Também fiz alguns modelos de vestido de festa sob medida para as amigas, minha irmã e para minha mãe.

7- Antes deste experimento já tinha tido contato com o método de modelagem com decomposição de formas?

Não, aliás desconstruir foi um grande desafio, me tirou da zona de conforto. Exigiu uma visão diferente do que eu estava acostumada e muita criatividade. Mas aprendi que as possibilidades são muitas e é muito bom sair do óbvio às vezes, pois assim conseguimos criar um diferencial, que com certeza me deixou mais exigente com minhas criações.

**OBRIGADA! S2**

**Eu quem agradeço por tudo que vc compartilhou conosco, poderíamos ter tido mais tempo para poder aprender muito mais, pois você tem muito a oferecer tanto pra nós como alunos, mas como profissionais.**