



**diretrizes para o ensino
e construção da modelagem**

UM PROCESSO HÍBRIDO

Patrícia Almeida



Patrícia Aparecida de Almeida Spaine

Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido

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

Orientadora: Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes





**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP – BAURU**

Spaine, Patrícia Aparecida de Almeida.
Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido /
Patrícia Aparecida de Almeida Spaine, 2016
200 f. il.

Orientador: Marizilda dos Santos Menezes

Tese (Doutorado)—Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2016.

1. Design de Moda. 2. Ensino. 3. Processo híbrido. 4. Técnicas de
Modelagem Bidimensional e Tridimensional. 5. Matemática. 6. Diretrizes I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.
II. Título.

Banca Examinadora

Profa. Marizilda dos Santos Menezes, Dra.

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Orientadora

Profa. Mônica Moura, Dra.

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Co-Orientadora

Prof. Roberto Alcarria do Nascimento, Dr.

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Banca

Prof. José Carlos Plácido da Silva, Dr.

Universidade Estadual Paulista – UNESP

Banca

Profa. Patricia de Melo Souza, Dra.

Universidade Estadual de Londrina – UEL

Banca

Profa. Isabel Cristina Italiano Dra.

Universidade de São Paulo – USP

Banca



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru

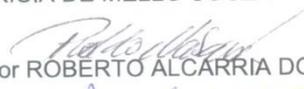


ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE PATRICIA APARECIDA DE ALMEIDA SPAINÉ, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO.

Aos 15 dias do mês de dezembro do ano de 2016, às 09:00 horas, no(a) Auditório da Secretaria de Pós-Graduação/FAAC, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Profa. Dra. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES - Orientador(a) do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Profª. Drª. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA do(a) Departamento de Design / Universidade Estadual de Londrina, Professor Doutor ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO do(a) Departamento de Artes e Representação Gráfica / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP, Profª. Drª. ISABEL CRISTINA ITALIANO do(a) Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH da Universidade de São Paulo / Universidade de São Paulo, Prof. Dr. JOSE CARLOS PLACIDO DA SILVA do(a) Departamento de Desenho Industrial / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de PATRICIA APARECIDA DE ALMEIDA SPAINÉ, intitulada **DIRETRIZES PARA O ENSINO E CONSTRUÇÃO DA MODELAGEM: UM PROCESSO HÍBRIDO..** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.


Profa. Dra. MARIZILDA DOS SANTOS MENEZES


Profª. Drª. PATRÍCIA DE MELLO SOUZA


Professor Doutor ROBERTO ALCARRIA DO NASCIMENTO


Profª. Drª. ISABEL CRISTINA ITALIANO


Prof. Dr. JOSE CARLOS PLACIDO DA SILVA

“Bendito homem que deposita a confiança
no Senhor e cuja esperança é o Senhor”
Jer, 17-7

A Deus pelo dom da vida,
Ao meu filho amado Mateus,
Aos meus Pais,
Aos meus amigos
E aos amantes do Design de Moda.

Agradecimentos

A Deus, pelo dom da vida.

Aos meus pais, Dimas e Laura, pela dedicação, força, incentivo, respeito, e amor para eu chegar até aqui.

Ao meu filho Mateus, por ser a maior razão de todas as minhas conquistas e melhorias todos os dias.

A minha família de coração, parentes de sangue ou não, pelo apoio nessa fase, vocês sabem quem são.

A Marizilda, minha orientadora do mestrado e do doutorado, pelo incentivo e dedicação ao longo de todos esses anos.

A Patrícia Melo, minha primeira orientadora no TCC, pela inspiração e amor pela modelagem.

As minhas amigas Raquel e Lívia, pela companhia nessa jornada do doutorado e de trabalho.

A minha amiga Débora, pelo amor pela modelagem e pelas pesquisas e projetos que desenvolvemos juntas.

As minhas amigas da UTFPR, pelo apoio e incentivo nessa fase e no trabalho todos os dias.

As minhas amigas e meus amigos, pela presença, incentivo e motivação nos dias bons e ruins ao longo dos anos.

Ao Jordan, pela ajuda significativa na parte gráfica e visual do trabalho.

A UTFPR, pela licença disponibilizada na realização do doutorado.

A todos que de alguma forma contribuí para esse resultado, o meu sincero

Obrigada!



RESUMO

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido**. Bauru, 2016, 188 p. Tese (Doutorado em Design) – UNESP- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, FAAC – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.

O objetivo geral desse projeto consiste em desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem por meio de estudos dos conceitos e métodos que envolvem o desenvolvimento, a elaboração e o aprendizado da Modelagem Bidimensional e Tridimensional do vestuário. A revisão de literatura analisou a aplicação da modelagem no design do vestuário: teoria básica, a modelagem bidimensional, a modelagem tridimensional, a gradação, o fluxograma da modelagem e a matemática aplicada na modelagem. A pesquisa qualitativa teve como intuito identificar os assuntos relevantes para serem considerados no processo de construção e ensino da modelagem, e para tanto analisou as referências bibliográficas utilizadas nos artigos relacionados à modelagem que foram publicados nos anais do Colóquio de Moda e efetuou uma pesquisa com discentes. Assim, de acordo com o diagnóstico efetuado entre a revisão de literatura e as pesquisas de campo constatou-se a relevância do desenvolvimento de diretrizes que facilitem o processo de construção e ensino do molde do vestuário.

Palavras-chave: Design de Moda; Ensino; Processo híbrido; Técnicas de Modelagem Bidimensional e Tridimensional; Matemática; Diretrizes.



ABSTRACT

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. **Guidelines for teaching and building modeling: a hybrid process.** Bauru, 2016, 188 p. Tese (Doutorado em Design) – UNESP- Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, FAAC – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação.

The overall objective of this project is to develop educational guidelines and construction modeling through studies of concepts and methods involving the development, the elaboration and learning of dimensional and three-dimensional modeling of clothing. The literature review analyzed the application of modeling in clothing design: basic theory, the two-dimensional modeling, three-dimensional modeling, grading, the flowchart modeling and applied mathematics in modeling. Qualitative research was intended to identify the relevant issues to be considered in the construction and teaching of the modeling process, and analyzed the bibliographic references used in articles related to modeling that were published in the Colloquium Annals of Fashion and conducted a survey applied to students. Thus, according to the diagnosis made between literature review and field research found the relevance of developing guidelines to facilitate the construction and teaching the garment mold process.

Keywords: Fashion Design; Education; hybrid process; Two-dimensional and Three-dimensional technical modeling; Mathematics; Guidelines.

LISTA DE FIGURAS

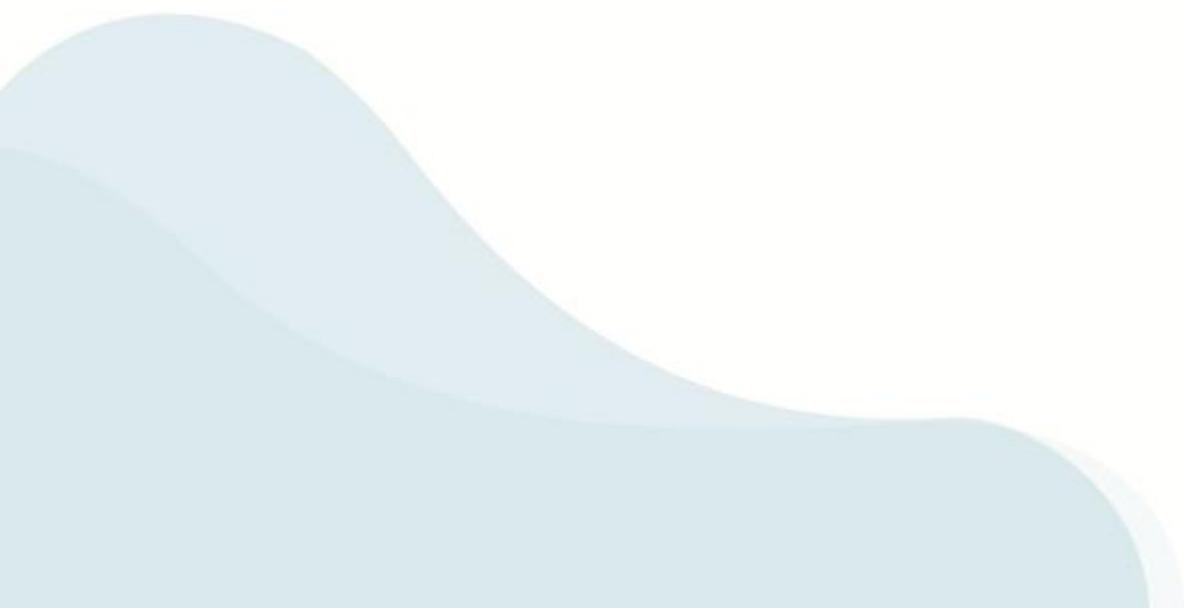




Figura 1: Modelagem Bidimensional.....	37
Figura 2: Modelagem Tridimensional.	38
Figura 3: Figura 3: Pence da cintura e pence do ombro.....	40
Figura 4: Pence reta, Pence convexa e Pence côncava.....	41
Figura 5: Prega simples, fêmea e macho.....	41
Figura 6: Drapeados em vestido.....	42
Figura 7: Manga com franzido.....	42
Figura 8: Blusa com nervuras.....	44
Figura 9: Vestido com recortes.....	44
Figura 10: Folga de modelagem.....	45
Figura 11: Medidas do corpo feminino.....	47
Figura 12: Bases de modelagem feminina.....	48
Figura 13: Modelagem plana da blusa feminina.....	50
Figura 14: Diagrama da Estrutura básica do processo de interpretação de modelagem.....	52
Figura 15: Ferramentas para elaboração da modelagem plana.....	53
Figura 16: Elaboração da moulage.....	54
Figura 17: Morim leve.	56
Figura 18: Manequim feminino de corpo inteiro com pernas.....	57
Figura 19: Manequim feminino para vestidos e saias.....	58
Figura 20: Manequim feminino de meio corpo com pernas até a coxa.....	58
Figura 21: Manequim para gestantes.....	59
Figura 22: Manequim infantil.....	59
Figura 23: Manequim masculino.....	60
Figura 24: Ferramentas para a elaboração da modelagem Tridimensional.....	61
Figura 25: Ambiente de elaboração de moldes planos no sistema Audaces Vestuário Moldes Avançado.....	62



Figura 26: Ambiente de elaboração de moldes tridimensionais no sistema Audaces 3D.....	63
Figura 27: Ambiente de elaboração de moldes no sistema Audaces Vestuário Encaixe Avançado.....	64
Figura 28: Gradação frente camisa.....	65
Figura 29: Processo de gradação.....	66
Figura 30: Diagrama do Processo de execução da Modelagem.....	69
Figura 31: Diagrama do Desenvolvimento da modelagem.....	70
Figura 32: Diagrama das etapas de elaboração da modelagem.....	71
Figura 33: Diagrama de procedimentos técnicos para o engenheiro de molde.....	72
Figura 34: Tabela de medidas do corpo feminino.....	81
Figura 35: Diagrama da Base da Saia Reta, o retângulo do diagrama foi elaborado com metade da medida do quadril na largura e altura igual ao comprimento da saia.....	83
Figura 36: Ponto, reta e plano.....	85
Figura 37: Tipos de medidas de ângulos.....	86
Figura 38: $\frac{1}{4}$ de Circunferência em 360° e relação grau X radiado.....	87
Figura 39: Moldes de Saia godê.....	88
Figura 40: Figuras geométricas planas.....	89
Figura 41: Figuras Geométricas Espaciais.....	90
Figura 42: Blusa como <i>dekoboko</i> , criando um molde com objetos tridimensionais.....	91
Figura 43: Plano Cartesiano.....	92
Figura 44: Ambiente do <i>Software</i> Audaces Moldes Avançado.....	93
Figura 45: Traçado do Molde básico e sua relação com a Geometria Plana.....	94
Figura 46: Representação da roupa envolta do corpo resultando em cilindros e cones.....	95
Figura 47: Técnica de Modelagem Híbrida.....	97



Figura 48: Modelagem Híbrida.....	101
Figura 49: Respostas à Questão 2: Quais assuntos você considera importante conhecer no processo de aprendizado de modelagem, para ser aplicado na elaboração de um método de ensino e em um novo material didático? Assinale as alternativas.....	132
Figura 50: Respostas da Questão 3: Quais assuntos não foram abordados no processo de aprendizado da modelagem em sua instituição? Assinale as alternativas.	133
Figura 51: Respostas à Questão 4: Quais assuntos você teve maior dificuldade de entendimento no processo de aprendizado de modelagem? Assinale as alternativas.....	134
Figura 52: Respostas da Questão 5: O que você considera essencial em um método de ensino e em um material didático de modelagem? Assinale as alternativas.	135
Figura 53: Diagrama da sequência metodológica do processo de ensino e construção da modelagem.....	140
Figura 54: Exemplo de layout da fase teórica do ensino da modelagem.....	145
Figura 55: Exemplo de layout da fase intermediária do ensino da modelagem.....	146

LISTA DE TABELAS

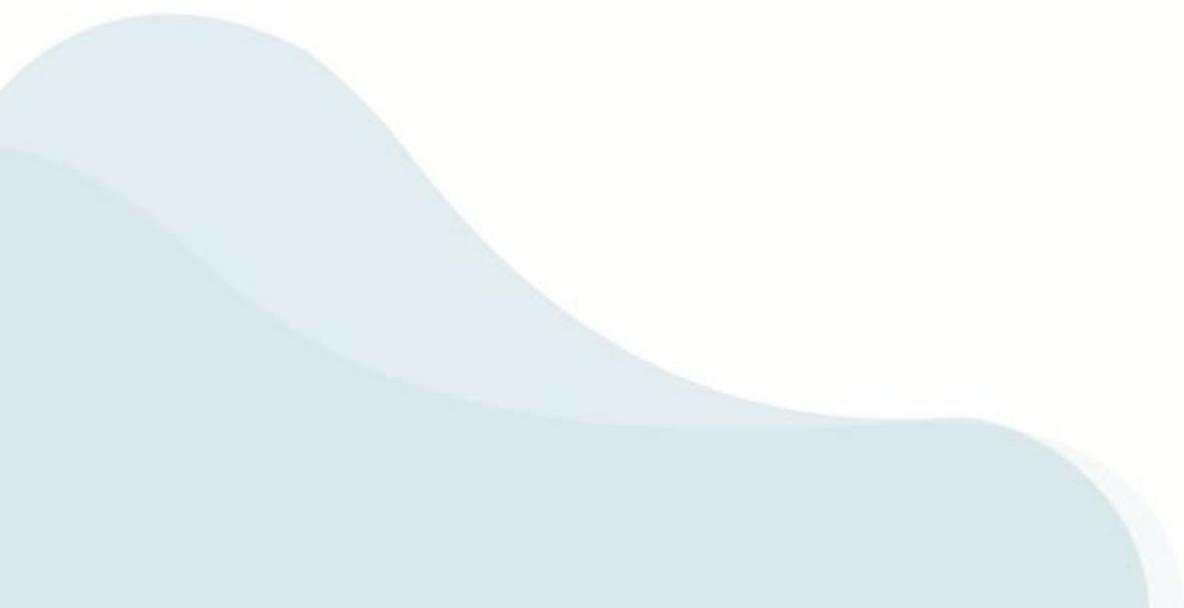
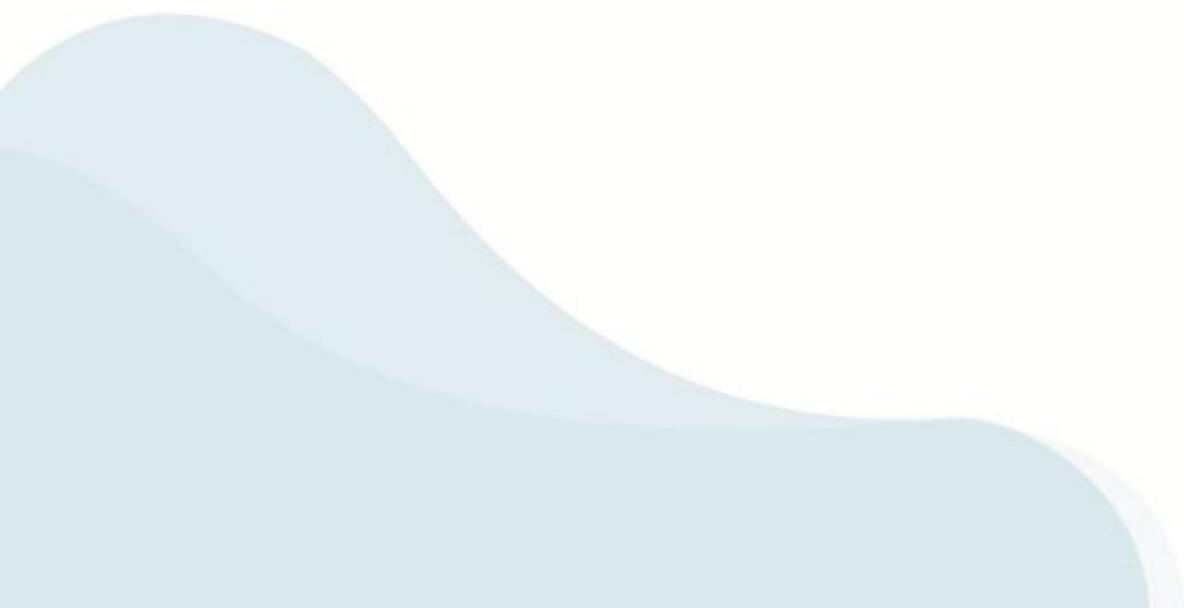




Tabela 1: Etapas do processo produtivo do vestuário.....	35
Tabela 2: Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial.....	74
Tabela 3: Etapas da Modelagem Matemática.....	78
Tabela 4: Etapas da Modelagem Matemática e da modelagem do vestuário.....	80
Tabela 5: Convergências entre a modelagem plana e a modelagem tridimensional.....	99
Tabela 6: 7º Colóquio de Moda, 2011.....	104
Tabela 7: 8º Colóquio de Moda, 2012.....	106
Tabela 8: 9º Colóquio de Moda, 2013.....	107
Tabela 9: 10º Colóquio de Moda, 2014.....	110
Tabela 10: 11º Colóquio de Moda, 2015.....	111
Tabela 11: Livros mais citados do 7º ao 11º Colóquio de Moda, em ordem crescente.....	113
Tabela 12: Número de artigos em que cada livro foi citado por ano, em ordem crescente.	114
Tabela 13: Análise dos conteúdos presentes nos livros.....	116
Tabela 14: Estrutura do protocolo com discentes.....	130

SUMÁRIO





Introdução	24
Capítulo 1: Delineamento da pesquisa	27
1.1. Tema da Pesquisa.....	27
1.2. Problema.....	27
1.3. Hipótese.....	27
1.4. Objetivos.....	27
1.4.1. Objetivo geral.....	27
1.4.2. Objetivos Específicos.....	28
Capítulo 2: Procedimentos metodológicos	29
2.1. A pesquisa: enfoque qualitativo.....	29
2.1.1. A Revisão de Literatura.....	30
2.1.2. A Pesquisa de Campo.....	30
2.1.2.1. A pesquisa de campo: documental.....	31
2.1.2.2 A pesquisa de campo: discentes.....	32
2.1.2.3 A proposta da tese.....	33
Capítulo 3: Revisão de Literatura	34
3.1. A modelagem no <i>design</i> do vestuário: teoria básica.....	34
3.2. A Modelagem Bidimensional.....	49
3.3. A Modelagem Tridimensional.....	54
3.4. A Modelagem Computadorizada.....	61
3.5. Gradação.....	64
3.6. Procedimentos e diretrizes para o ensino e elaboração da modelagem.....	67
3.6.1. Procedimentos para desenvolvimento dos moldes.....	67
3.6.2. Diretrizes metodológicas para o ensino da modelagem.....	73
3.7. Conhecimentos da matemática aplicados à modelagem.....	76



3.7.1. A modelagem Matemática e sua relação com a construção do molde.....	77
3.7.2. Unidade de medidas.....	80
3.7.3. Frações.....	82
3.7.4. Operações Aritméticas.....	83
3.7.5. Escala.....	84
3.7.6. Geometria.....	84
3.8. A Modelagem Bidimensional e a Modelagem Tridimensional: um processo híbrido.....	95
Capítulo 4: Pesquisa de Campo.....	102
4.1. Pesquisa de campo: documental.....	102
4.1.1. Apresentação dos resultados da pesquisa documental.....	103
4.1.1.1. 7º Colóquio de Moda – 2011.....	104
4.1.1.2. 8º Colóquio de Moda – 2012.....	106
4.1.1.3. 9º Colóquio de Moda – 2013.....	107
4.1.1.4. 10º Colóquio de Moda – 2014.....	109
4.1.1.5. 11º Colóquio de Moda – 2015.....	111
4.2. Análise e discussão dos resultados da pesquisa documental.....	113
4.3. Análise das bibliografias.....	115
4.3.1 Resultado da Análise das bibliografias.....	116
4.3.2. Análise do livro: Modelagem: tecnologia em produção de vestuário.....	118
4.3.3. Análise do livro: A modelagem sob a ótica da ergonomia.....	119
4.3.4. Análise do livro: Design de Moda: Olhares diversos.....	120



4.3.5. Análise do livro: Fundamentos do design de moda: construção do vestuário.....	121
4.3.6. Análise do livro: Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial.....	121
4.3.7. Análise do livro: Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina.....	122
4.3.8. Análise do livro: Modelagem plana feminina.....	123
4.3.9. Análise do livro: Tecnologia do vestuário.....	123
4.3.10. Análise do livro: El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.....	124
4.3.11. Análise do livro: Modelagem Industrial Brasileira.....	124
4.3.12. Análise do livro: Moulage: arte e técnica no design de moda.....	125
4.3.13. Análise do livro: Inventando Moda: Planejamento de Coleção.....	126
4.3.14. Análise do livro: Fashion Design: manual do estilista.....	126
4.3.15. Análise do livro: Modelagem: Organização e técnicas de interpretação.....	126
4.4. Análise geral dos livros.....	127
4.5. Pesquisa de campo: discentes.....	129
4.5.1. Apresentação dos resultados da pesquisa de campo: discentes.....	130
4.5.1.1. Processo de aprendizado da modelagem: assuntos importantes.....	131
4.5.1.2. Processo de aprendizado da modelagem: assuntos não abordados.....	132
4.5.1.3. Processo de aprendizado da modelagem: dificuldades.....	133
4.5.1.4. Processo de aprendizado da modelagem: método de ensino e material didático.....	134



4.6. Discussão dos resultados da pesquisa de campo: discentes.....	135
4.6.1. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: assuntos importantes.....	135
4.6.2. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: assuntos não abordados.....	136
4.6.3. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: dificuldades.....	137
4.6.4. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: método de ensino e material didático.....	138
Capítulo 5: Proposta da Pesquisa.....	139
5.1. Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido.....	139
Conclusão.....	147
Referências.....	152
Apêndices.....	159



INTRODUÇÃO



As experiências vivenciadas pela autora da pesquisa na indústria do vestuário como designer, como docente do ensino superior e aluna de pós-graduação, em nível de mestrado e durante seu doutorado, possibilitaram as inquietações necessárias para os levantamentos realizados no trabalho em questão.

Este estudo nasceu como continuação do projeto de mestrado da pesquisadora, que identificou, naquele momento, algumas dificuldades encontradas pelos alunos no processo de aprendizado da modelagem plana do vestuário. A pesquisa resultou na elaboração das **Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da modelagem plana industrial.**

As diretrizes evidenciaram a necessidade de melhoria no processo de aprendizado da modelagem, em âmbito acadêmico, e, por consequência, a criação de um método de ensino de modelagem que facilitasse a elaboração da modelagem por discentes e/ou modelistas.

A modelagem, no *design* do vestuário, consiste no processo de transformar um tecido plano, que é bidimensional, em um produto que deve envolver um corpo tridimensional, e esse processo só é possível por meio da utilização de técnicas e métodos de desenvolvimento da modelagem do vestuário.

As principais técnicas de elaboração da modelagem utilizadas são: Modelagem bidimensional, Modelagem tridimensional e Modelagem computadorizada. A modelagem bidimensional caracteriza-se pela representação do corpo humano por meio de um plano, com base no estudo e posicionamento de linhas verticais, horizontais, curvas, ângulos e pontos.

A modelagem tridimensional consiste em uma técnica empregada para a elaboração de moldes do vestuário, efetivada por meio da manipulação do material têxtil, tendo, como suporte, o manequim técnico ou o corpo do usuário. Trata-se de uma técnica de *design*, criação e produção, em três



dimensões, que proporciona uma considerável liberdade de elaboração dos produtos.

A modelagem computadorizada caracteriza-se por ser uma ferramenta tecnológica que por intermédio de softwares específicos podem ser desenvolvidos moldes bidimensionais e/ou tridimensionais do vestuário.

Assim, o objetivo geral deste estudo foi desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem por meio de estudos dos conceitos e das técnicas que envolvem o desenvolvimento, a elaboração e o aprendizado da Modelagem Bidimensional e Tridimensional do vestuário.

O Capítulo 1 aborda o delineamento da pesquisa e compreende: o tema da pesquisa, o problema, a hipótese, o objetivo geral e os objetivos específicos.

O Capítulo 2 apresenta os procedimentos e etapas metodológicos utilizados na pesquisa, assim, aborda: a definição da pesquisa com enfoque qualitativo, o caminho utilizado na revisão de literatura e as pesquisas de campo, documental e com os discentes.

O Capítulo 3 expõe o levantamento das principais teorias sobre o tema, abordando desde os princípios da teoria básica da modelagem até o processo de gradação, o fluxograma da modelagem e a matemática aplicada à modelagem.

O capítulo 4 explora a pesquisa de campo: resultados e discussões. Para isso, apresenta: a pesquisa de campo documental e a análise e discussão dos resultados da pesquisa documental; a pesquisa de campo com discentes e a apresentação e discussão dos resultados da pesquisa de campo com os discentes.

O capítulo 5 apresenta as diretrizes para o processo de ensino e construção da modelagem por meio de um processo híbrido.

O estudo encerra-se com a apresentação das conclusões, das referências bibliográficas e dos anexos do trabalho.



1- Delineamento da pesquisa

1.1. Tema da Pesquisa

O desenvolvimento de diretrizes de ensino e construção da modelagem do vestuário.

1.2. Problema

Como desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem do vestuário que possam facilitar o desenvolvimento de moldes e o aprendizado dos discentes?

1.3. Hipótese

O ensino da modelagem e a construção do molde do vestuário consiste em um processo híbrido em que se envolve conhecimentos teóricos, práticos e os intermediários que estão entre a teoria e a prática. A modelagem bidimensional e a modelagem tridimensional são técnicas que, ao serem utilizadas paralelamente, no processo de ensino e elaboração do molde do vestuário, facilitam o aprendizado dos alunos e a construção das roupas.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo foi desenvolver diretrizes de ensino e construção da modelagem, por meio de estudos e pesquisas referentes às técnicas de Modelagem Bidimensional e Modelagem Tridimensional do vestuário.



1.4.2 Objetivos Específicos

Constituem objetivos específicos da pesquisa:

- Investigar a teoria básica de desenvolvimento da modelagem no *design* no vestuário: bidimensional e tridimensional;
- Ponderar os aspectos que devem ser consideradas no ensino e desenvolvimento da modelagem;
- Entender a importância de alguns princípios da matemática na execução e no ensino da modelagem;
- Identificar e analisar as referências bibliográficas utilizadas e citadas, em artigos relacionados às modelagens bidimensional e tridimensional, que foram publicados nos anais do Colóquio de Moda;



2- Procedimentos Metodológicos

2.1. A pesquisa: enfoque qualitativo

A pesquisa científica, de acordo com Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 30), consiste em um “conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenômeno.”

Trata-se de um levantamento que objetiva: gerar conhecimento por meio do processo de observação e avaliação de fenômenos; criar suposições ou ideias a partir das avaliações realizadas; demonstrar se as suposições têm fundamento; revisar as suposições por meio de provas e análises; e propor novas observações e avaliações para esclarecer, modificar e fundamentar as suposições e ideias ou gerar outras.

A pesquisa com enfoque qualitativo baseia-se na lógica e em um processo indutivo que explora e descreve, com base em métodos de coleta de dados amplamente empregados. Nesse sentido, o pesquisador realiza “observações não estruturadas, entrevistas abertas, revisão de documentos, discussão em grupo, avaliação de experiências pessoais, registro de histórias de vida, e interação e introspecção com grupos ou comunidades” (SAMPIERI, CALLADO e LUCIO, 2013, p. 34).

O enfoque qualitativo avalia o desenvolvimento natural dos acontecimentos, uma vez que há uma convergência de realidades: dos participantes, do pesquisador e a produzida pela interação de ambos. Desse modo, Tozoni-Reis (2009, p. 65) argumenta que a amostra, a coleta e análise são fases realizadas, praticamente, de forma simultânea, durante a pesquisa.

Assim, a estrutura metodológica que conduz a presente pesquisa divide-se em quatro áreas:

- A revisão de literatura;
- Pesquisas de campo;
- Análise das entrevistas



- Experimentação do método
- Elaboração das diretrizes

2.1.1. A Revisão de Literatura

A revisão de literatura tem por finalidade dar suporte ao estudo, ou seja, preparar com base em autores e obras selecionados, os dados e conceitos necessários para a elaboração do conhecimento pretendido no assunto em questão.

Além disso, de acordo com Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 381), a revisão de literatura pretende:

- Detectar conceitos que o autor da pesquisa pode não ter identificado;
- Identificar métodos de coleta de dados e análises para a pesquisa;
- Conhecer diferentes maneiras de outros autores abordarem o assunto e
- Melhorar o entendimento dos dados e aprofundar as interpretações.

A revisão de literatura, desenvolvida no capítulo 3, discute os seguintes assuntos: a modelagem no *design* do vestuário; teoria básica da modelagem, que aborda os conceitos de Modelagem Bidimensional Plana e Computadorizada e Modelagem Tridimensional; gradação; fluxograma da modelagem; e matemática aplicada na modelagem.

2.1.2. A Pesquisa de Campo

De acordo com Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 417), a pesquisa de campo auxilia na busca de dados na fonte onde ocorrem os problemas identificados no estudo. Nesse caso, a pesquisa se caracteriza pela ida do pesquisador ao campo, espaço que precisa ser analisado.

Os autores analisam, ainda, que a pesquisa de campo tem como principal objetivo coletar e analisar os dados qualitativos, com o intuito de gerar novos conceitos, categorias, temas, hipóteses e/ou teorias fundamentadas. Assim, trata-se da obtenção de dados que serão transformados em informações.



Nesse sentido, a pesquisa de campo foi dividida em duas grandes etapas: a primeira consistiu em uma pesquisa de campo documental, e a segunda, em uma pesquisa de campo com discentes. O capítulo quatro apresenta o levantamento, análise e forma de avaliação dos resultados obtidos com essas duas pesquisas.

2.1.2.1. A pesquisa de campo: documental

De acordo com Tozoni-Reis (2009, p.30), na pesquisa documental, a fonte de coleta de dados são documentos, tais como livros, artigos, revistas, currículos de cursos, leis, normativas, entre outros que contenham informações necessárias ao estudo que está sendo realizado.

No estudo em questão, a pesquisa documental foi desenvolvida para identificar e analisar as referências bibliográficas utilizadas e citadas em artigos relacionados às modelagens bidimensional e tridimensional, que foram publicados nos anais do Colóquio de Moda.

Para tanto, foi realizado um levantamento acerca das referências bibliográficas citadas em artigos científicos referentes à **modelagem**, publicados nos anais do **Colóquio de Moda**, maior congresso científico de moda do Brasil. A pesquisa investigou os últimos cinco anos: 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

O objetivo dessa análise foi identificar as obras utilizadas, como fonte de citação e referência, pelos autores dos artigos, para dar suporte para a pesquisa em questão, de modo a levantar os principais meios de estudo referentes à modelagem do vestuário no país.

Com base nessa informação, foi elaborada uma relação das obras utilizadas como fonte de citação para o processo de ensino teórico da modelagem, da elaboração, da execução e do aprendizado.

A partir desse estudo e com o suporte das diretrizes criadas por Spaine (2010) e por Beduschi (2013), foi realizada uma análise das bibliografias mais citadas, com o intuito de identificar quais são os principais conteúdos e



métodos de ensino apresentados, nesses livros, referentes à modelagem do vestuário.

O resultado da pesquisa de campo documental deu suporte para o estudo da tese em questão, no que diz respeito aos métodos de ensino apresentados, nas principais obras sobre modelagens utilizadas no Brasil. Além disso, a forma como essas informações estão presentes nessas publicações, constituem um importante apoio para os novos pesquisadores, em relação a bibliografias utilizadas na produção do conhecimento científico.

2.1.2.2 A pesquisa de campo: discentes

A pesquisa de campo qualitativa constituiu-se de um levantamento, por meio de interrogação direta dos envolvidos na problemática, no intuito de identificar os assuntos relevantes a serem considerados e as dificuldades encontradas no processo de aprendizado da modelagem. Esse levantamento foi participativo, pois houve plena interação entre as partes, dessa forma, todos os participantes da pesquisa foram esclarecidos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a aplicação da pesquisa com os discentes, foram selecionados os alunos que cursavam o 5º e 6º períodos, no primeiro semestre de 2016, do curso de Tecnologia em *Design* de Moda, da UTFPR, universidade em que a pesquisadora em questão atua. A escolha dos alunos desses dois períodos deve-se ao fato de estes já terem cursado todas as disciplinas de modelagem bidimensional e tridimensional do curso, nessa fase.

A pesquisa com os discentes deu-se como continuação da pesquisa documental e dos levantamentos realizados na revisão de literatura. Dessa forma, foi elaborado um protocolo para que os alunos relatassem, sob sua percepção, quais os assuntos relevantes e as dificuldades a serem considerados



no processo de aprendizado da modelagem e, conseqüentemente, na elaboração das diretrizes de ensino e construção da modelagem do vestuário.

2.1.2.3 A proposta da tese

A partir do levantamento e análise dos dados levantados na revisão de literatura, na pesquisa de campo documental, na pesquisa de campo com os discentes a pesquisa pretendia identificar os critérios necessários para a elaboração das diretrizes para o ensino e construção da modelagem.

Assim, a proposta da tese foi desenvolvida com base na percepção e identificação de todos os conhecimentos e fases que devem ser consideradas no aprendizado do molde do vestuário, e por conseqüência melhorar a absorção da teoria e prática da modelagem pelos discentes.

O capítulo cinco apresenta as diretrizes desenvolvidas e o método simultâneo proposto.



3. Revisão de Literatura

3.1. A modelagem no *design* do vestuário: teoria básica

O processo de desenvolvimento de produto do vestuário refere-se à sequência de atividades executadas durante a criação de novos produtos, segundo um projeto pré-definido, cujo objetivo é a produção dos mesmos em escala industrial. Trata-se de uma sequência essencial de organização para a produção de produtos de acordo com as necessidades do público-alvo destinado.

Nesse sentido, as atividades de desenvolvimento do produto do vestuário estão divididas em seis etapas principais: pré-montagem (criação, modelagem e corte), montagem (preparação e costura) e acabamento. A Tabela 1, apresenta essas etapas e as principais atividades desenvolvidas em cada fase.

Essas fases representam as etapas essenciais para a elaboração de um produto do vestuário. Nesse aspecto, para um resultado satisfatório do produto de moda, ou seja, para que o mesmo atenda às expectativas do usuário, além das questões estéticas, funcionais e ergonômicas, o *designer* deve contar com a modelagem como etapa fundamental para a materialização de sua ideia em produto de moda.



Tabela 1: Etapas do processo produtivo do vestuário

Fase	Etapa	Atividades principais realizadas
1	Criação	<ul style="list-style-type: none">• Pesquisas de tendências;• Criação dos produtos;• Elaboração de ficha técnica do produto;• Definição de matérias-primas como: aviamentos, tecidos, cores, aplicações e processos;• Elaboração de estampas, bordados etc.
2	Modelagem	<ul style="list-style-type: none">• Interpretação das criações do <i>designer</i>;• Desenvolvimento de modelagens;• Graduação dos moldes.
3	Corte	<ul style="list-style-type: none">• Encaixe é o posicionamento dos moldes, de forma manual ou computadorizada, no papel ou tecido, de forma que viabilize o aproveitamento máximo do mesmo;• Risco é o resultado do encaixe dos moldes no papel ou tecido, que pode ser impresso ou desenhado no papel;• Enfesto é o empilhamento de várias folhas de tecido para o corte;• Corte é o ato de cortar os moldes que estão posicionados no risco.
4	Preparação	<ul style="list-style-type: none">• Marcação: etiquetagem das partes dos moldes para a identificação no setor de costura;• Separação: separação dos lotes de peças cortadas para a organização da costura;• Preparação dos lotes: separação dos lotes que devem ser destinados para processos antes da costura, como bordados, estampas, lavagens, entre outros.
		<ul style="list-style-type: none">•
5	Costura	<ul style="list-style-type: none">• Efetuação da costura dos produtos;
6	Acabamento	<ul style="list-style-type: none">• Limpeza dos excessos de linhas e fios das peças;• Revisão final para detectar algum defeito;• Passadoria dos produtos;• Embalagem e armazenamento dos produtos.

Fonte: Elaborado por Patrícia Aparecida de Almeida Spaine.

O processo de elaboração da modelagem garante ao *designer* a possibilidade de tornar tridimensional algo que foi criado de forma plana (SPAINE, 2010, p.37). Nesse sentido, Souza (2011, p. 85) ressalta que a materialização do produto acontece “por intermédio da modelagem, que vai dar forma à matéria-prima, transformando-a em produto,” pois “a modelagem é a linguagem do design.”



Desse modo, a modelagem, no *design* do vestuário, consiste em um processo de adaptação de um tecido plano, que é bidimensional, em um produto que deve envolver um corpo tridimensional, e esse processo só é possível por meio da utilização de técnicas de modelagem do vestuário.

Os métodos de elaboração de modelagem do vestuário podem ser definidos como técnicas capazes de recriar a forma do corpo humano, por meio da utilização das medidas do usuário, que podem ser desenvolvidos de forma bidimensional ou tridimensional, em papel ou tecido.

Nesse aspecto, Fischer assinala que:

A construção é a base do vestuário e do design de moda – é crucial que o designer de moda conheça e compreenda as técnicas de criação de roupas tridimensionais a partir de um molde bidimensional a fim de criar forma e caimento estético ao corpo em movimento (FISCHER, 2010, p. 07).

A autora ressalta, ainda, que a construção do produto do vestuário envolve tanto questões técnicas quanto criativas, e que ambas são fundamentais para a elaboração de um produto de vestuário adequando ao consumidor.

Nesse sentido, Osório (2007, p. 17) afirma que a arte de modelar consiste na construção de blocos geométricos anatômicos, cujo objetivo é reproduzir as formas do corpo estudado, por meio da utilização de tabela de medidas e de linhas, curvas e pontos.

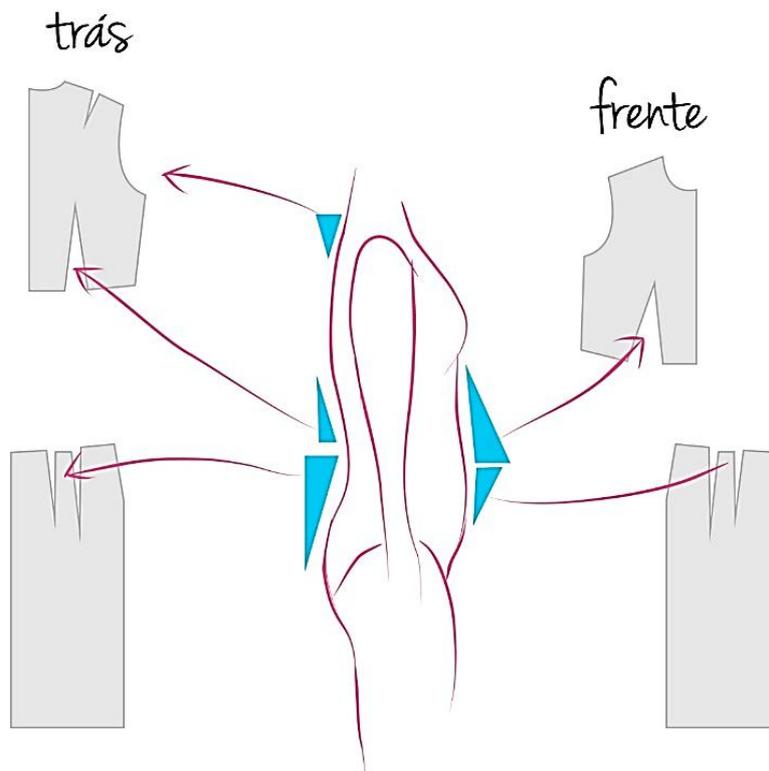
O processo de modelagem possui aspectos técnicos e deve apresentar uma engenharia precisa, respeitando, simultaneamente, as tolerâncias relativas às características ergonômicas e antropométricas e suas variações, na realização de um molde (FRAGA, 2012 p.26).

Nesse aspecto, pode-se considerar que a modelagem é a técnica empregada na construção de roupas, que se apresenta de duas formas: o **Drafting 2D** ou duas dimensões, bidimensional; e o **Draping 3D** ou três dimensões, tridimensional.



A **modelagem bidimensional** (Figura 1) apresenta um estudo da altura e do comprimento das medidas do corpo, mas não possibilita a visualização da profundidade do produto que está sendo criado, já que é realizada em um plano. Trata-se de um método que pode ser realizado manualmente, sobre um plano, e/ou por meio de sistemas computadorizados.

Figura 1: Modelagem Bidimensional

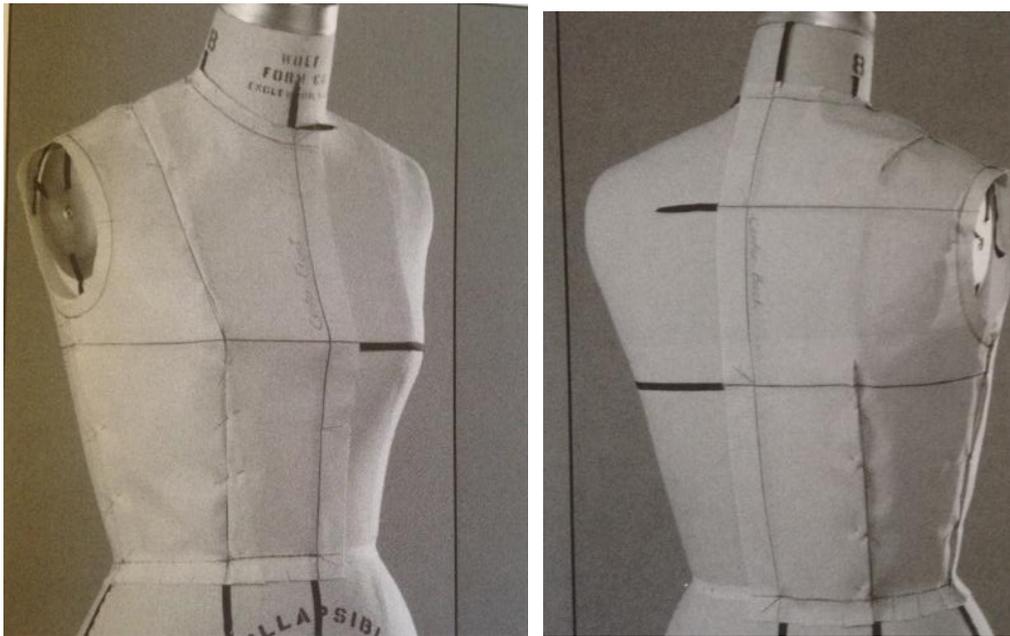


Fonte: Elaborado por Patrícia Aparecida de Almeida Spaine.

A **modelagem tridimensional** (Figura 2) permite a visualização da altura, da largura e do comprimento do produto, uma vez que é desenvolvida, diretamente, em manequins ou no próprio corpo do usuário. Trata-se de uma ferramenta que permite a visualização do produto ao longo do processo de desenvolvimento da modelagem, o que facilita a elaboração do mesmo.



Figura 2: Modelagem Tridimensional



Fonte: Abling e Maggio, 2014, p. 65

Para a elaboração da modelagem, é necessário um profissional qualificado, que entenda o processo de execução de moldes, nesse caso, esse profissional é denominado modelista. O modelista é o responsável pela materialização das ideias do *designer* de moda em produtos, por meio da modelagem do vestuário, assim, este busca criar modelagens de produtos que satisfaçam os desejos estéticos, funcionais e emocionais dos consumidores.

O modelista faz a mediação entre a criação e a produção das peças em escala industrial, por isso, é importante que todas as técnicas sejam avaliadas nesse processo, considerando-se que, durante a produção industrial, não é possível efetuar correções de falhas geradas na modelagem. A partir do momento em que as partes das peças cortadas são levadas para a produção, não há mais retorno possível, a não ser que se refaça o molde e a peça piloto do vestuário (SPAINÉ, 2010, p.37).

Durante a execução de uma modelagem, esta pode sofrer diversas variações, de acordo com o produto que será confeccionado. Tal fato pode ocorrer devido a: variação de tipos diferenciados de tecidos; e características



que os produtos desenvolvidos necessitam para resultarem em um vestuário mais adequado ao seu consumidor.

Nesse sentido, o modelista utiliza-se de recursos construtivos para desenvolver e alterar o molde durante a elaboração da modelagem. Souza (2006 e 2011) aborda essa questão e pondera que a utilização de recursos construtivos é fundamental, pois permite diferentes formas de resolução da confecção, na elaboração de um molde bidimensional ou tridimensional, Entre os principais recursos construtivos, estão: pences, pregas, drapeados, franzidos, nervuras e recortes.

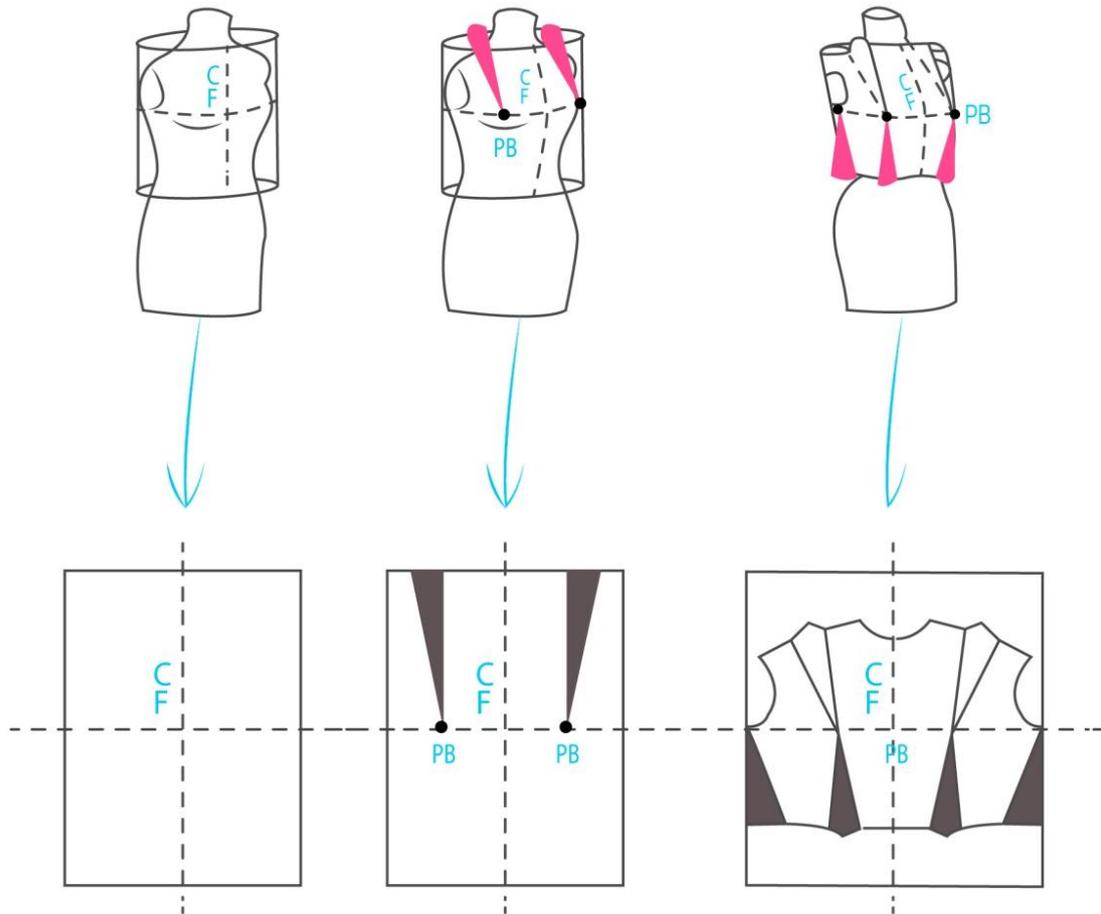
Todos esses recursos, ao serem aplicados na elaboração da modelagem, logo na concepção do vestuário, garantem tanto a vestibilidade do produto ao usuário quanto o resultado estético esperado com a confecção da roupa. Segundo Osório:

Desta forma é necessário tratar a modelagem de uma forma sequencial de transformações dos blocos através da aplicação de técnicas específicas, primeiramente em relação ao propósito do produto, para posteriormente atender as necessidades de interpretação do desenho desejado (OSÓRIO, 2011, p. 17).

Assim, as **Pences**, presentes na Figura 3, podem ser definidas por sua forma triangular, pois são concebidas como um cone. Sua aplicação acontece pela colocação de seu vértice no ponto de maior volume do corpo e sua base no ponto de menor volume do corpo. As pences podem ser utilizadas como forma de ajuste da peça ao corpo ou como detalhe decorativo do modelo escolhido.



Figura 3: Pence da cintura e pence do ombro.

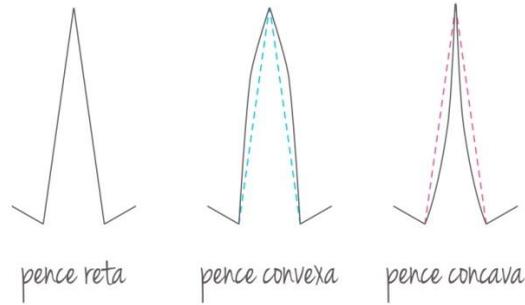


Fonte: OSÓRIO, 2007 p.46, adaptado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

Nesse mesmo aspecto, Osório (2007 p. 49) argumenta a existência de três tipos de pence: a reta, a convexa e a côncava. A pence reta é formada apenas por linhas retas, sem deformações ou leves curvas, sendo encontrada, com maior frequência, na modelagem plana. A pence convexa possui, em sua formação, uma curva voltada para fora, enquanto a côncava, em sua elaboração, tem, como resultado, uma curva voltada para dentro; ambas são encontradas, com maior frequência, na modelagem tridimensional. A Figura 4 representa os três tipos de pence.



Figura 4: Pence reta, pence convexa e pence cônica.



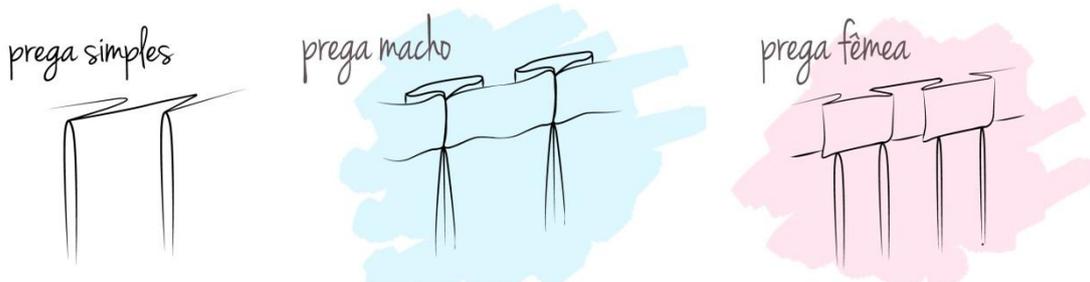
Fonte: OSÓRIO, 2007 p.49, adaptado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

As **Pregas** consistem em recursos aplicados na modelagem, que são formados por adições de tecidos que são sobrepostos sobre si mesmos, o que pode auxiliar, ou não, na absorção das pences. Sua inclusão pode se dar devido a uma necessidade funcional, formal ou estética do vestuário (PIRES, 2015).

Nesse aspecto, pode-se encontrar três tipos básicos de pregas (Figura 5):

- Simples: Consiste na prega que se caracteriza pela dobra do tecido em apenas uma direção, guiada por piques que são encostados um no outro.
- Macho: Consiste em duas pregas simples, dobradas na mesma direção, o que permite que o volume fique no lado de dentro da prega. Estas são guiadas por piques que determinam o tamanho das pregas.
- Fêmea: Consiste na prega oposta à do tipo macho, assim, as duas pregas são dobradas para fora.

Figura 5: Prega simples, fêmea e macho.

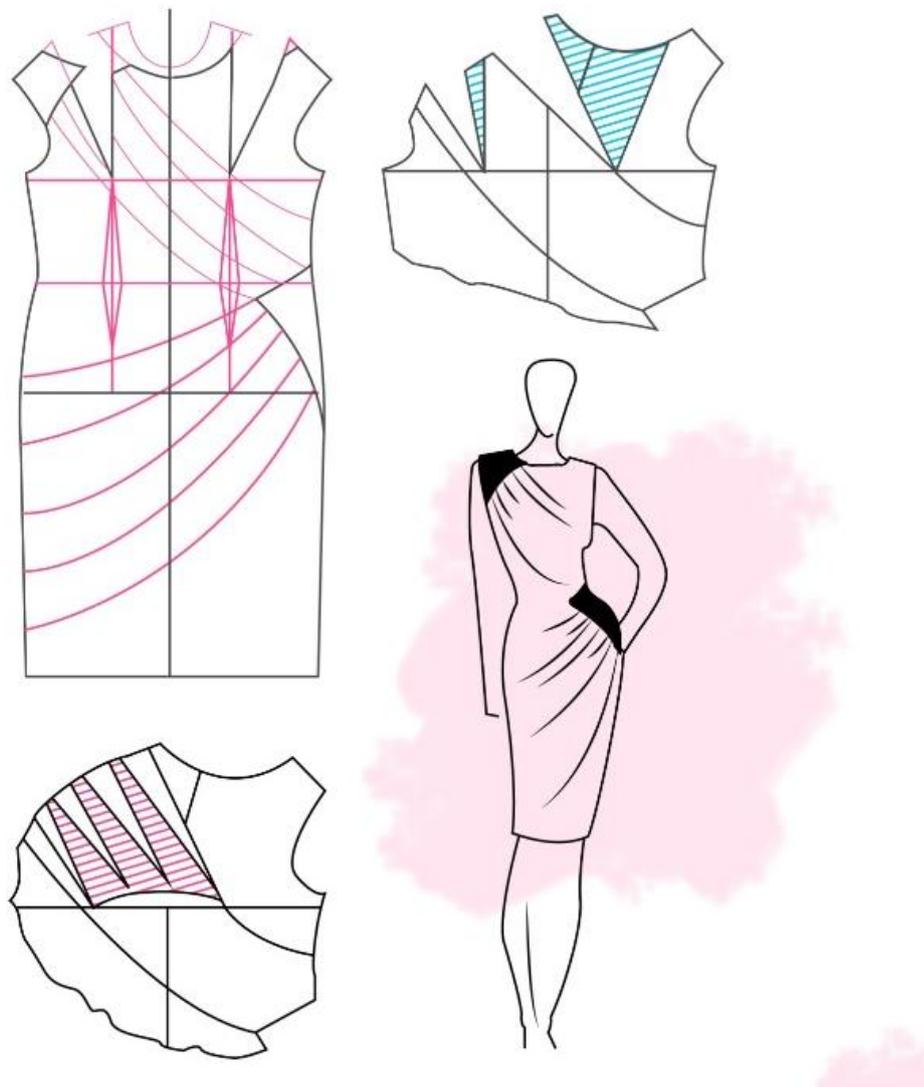


Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



Osório (2007, p. 93) apresenta outro recurso utilizado na construção das modelagens, os **Drapeados**, apresentados na Figura 6. O drapeado consiste em um efeito de adição de tecido (sobra) no processo de realização da modelagem, em uma determinada região, geralmente, na frente ou costas de decotes da peça, criado, principalmente, a partir da transferência da pence do busto para o decote. Trata-se de um recurso utilizado de forma estética e construtiva na peça.

Figura 6: Drapeados em vestido

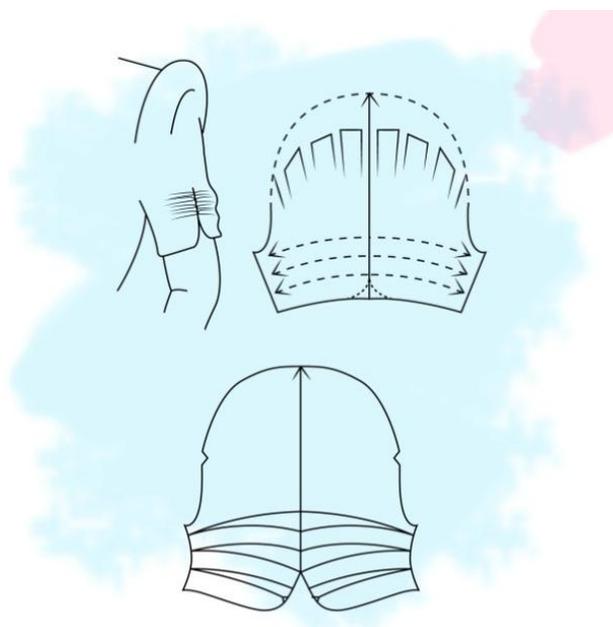


Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



Os **Franzidos** são recursos adquiridos pela adição de tecido à modelagem, porém, de forma diferente dos drapeados, em que o tecido adicionado permanece solto. Nesse caso, a sobra de tecido é limitada por uma costura, efeito estético exigido pela modelagem ou uma necessidade funcional de movimento na elaboração da peça. O exemplo da Figura 7 apresenta uma manga em que foi acrescentado um franzido, na sobra de tecido, para se alcançar o volume desejado.

Figura 7: Manga com franzido.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

As **Nervuras** são semelhantes às pregas simples, porém, têm o efeito visual de uma junção pequena de tecido na peça (Figura 8), cujo objetivo é ajustar algum detalhe, na elaboração da modelagem, para facilitar a vestibilidade do produto ou para propiciar um determinado efeito estético.



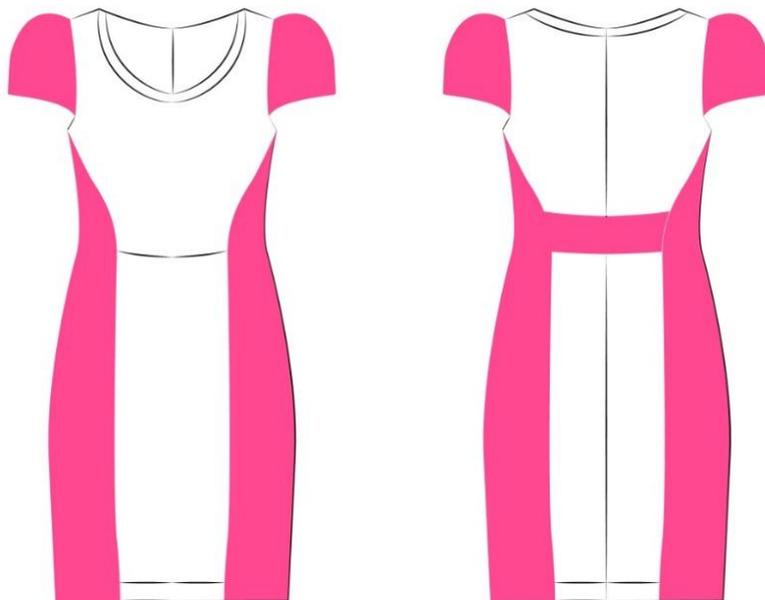
Figura 8: Blusa com nervuras



Fonte: Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

Os **Recortes**, representados na Figura 9, consistem em detalhes que podem ser colocados por uma necessidade de elaboração da modelagem, de acordo com o desenho do produto, para criar um efeito estético ou, ainda, para facilitar a construção do molde e a vestibilidade da roupa.

Figura 9: Vestido com recortes



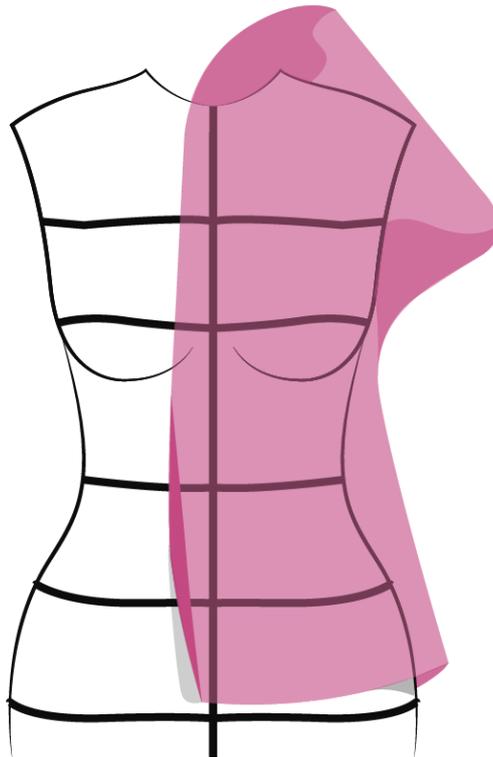
Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



Dessa forma, o conhecimento aprofundado dos recursos construtivos é essencial para a elaboração de uma modelagem, já que estes são fatores que podem alterar, totalmente, o resultado final do produto.

Na construção da modelagem, as Folgas (Figura 10), segundo Osório (2011), consistem em um valor acrescido, na modelagem, com o objetivo principal de possibilitar movimento e conforto ao corpo que irá vestir determinado produto. O autor pondera, ainda, que, nos produtos desenvolvidos pelos *designers*, ou seja, no molde interpretado a partir do molde básico, o aumento ou diminuição da folga está, diretamente, relacionado ao tipo de produto que será desenvolvido. Assim, as folgas consistem na distância entre o corpo/manequim e a roupa/modelagem.

Figura 10: Folga de modelagem.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



Ainda nesse aspecto, Burgo (2009) aponta a folga como um valor acrescentado à modelagem, além das medidas antropométricas do corpo, assim, esta pode ser definida como a distância entre a medida anatômica do corpo e a medida final do produto de moda. Nesse sentido, Saltzman ressalta que:

Os recursos construtivos sejam eles, pregas, franzidos, plissados, vieses ou outros, assim como a estampa, a textura e a cor, atribuem relevo às superfícies, criando efeitos de percepção, luzes e sombras, e enfatizando determinadas partes do corpo. Colaboram na aproximação ou afastamento do plano têxtil ao corpo, promovendo sustentação e ajustamento, a exemplo das pences; ou recriando volumes com o auxílio de dobras, pregas e franzidos (SALTZMAN, 2004 *apud* Souza, 2006, p.71).

Outro fator determinante, no processo de desenvolvimento de uma modelagem, é o levantamento de medidas antropométricas (medidas do corpo), as chamadas **medidas fundamentais**, necessárias para a elaboração de uma nova modelagem. Estas são medidas que devem ser retiradas das tabelas de medidas ou do próprio corpo do usuário.

Em um estudo que trata da modelagem, Fraga (2012, p.44) aponta que existem medidas de três tipos, que podem ser observadas na Figura 11:

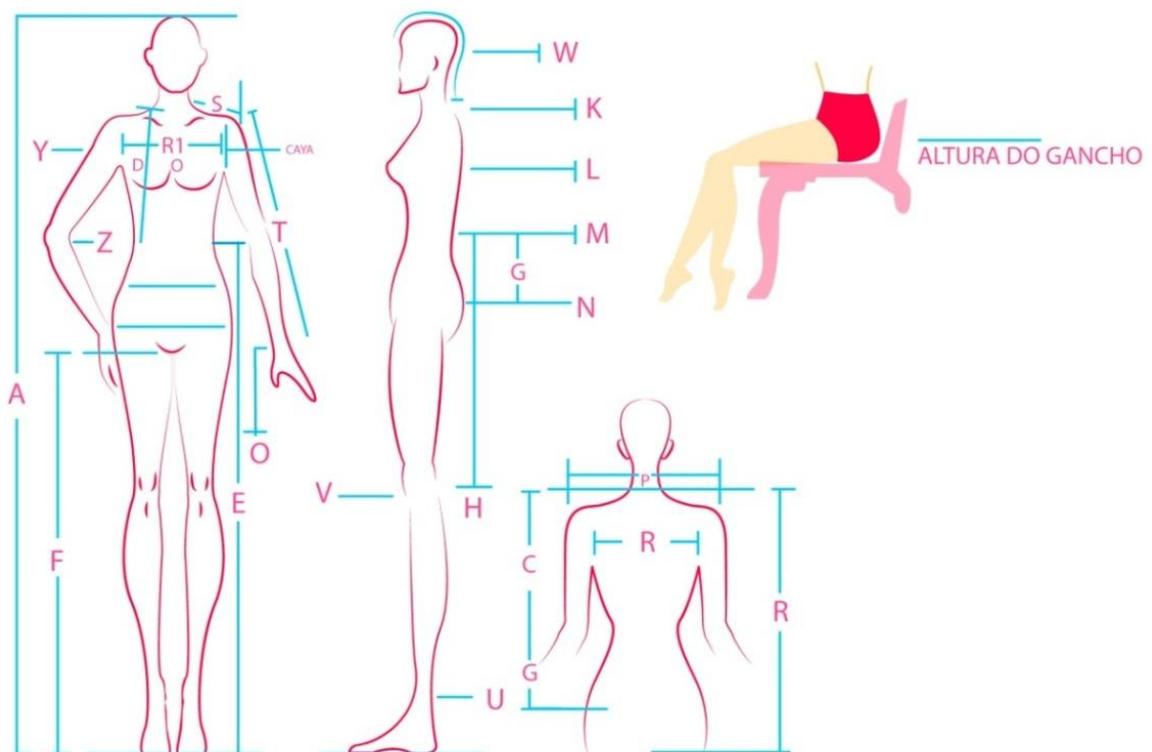
- **Medidas fundamentais:** são as medidas que envolvem a circunferência do corpo, como o contorno de busto, o contorno de quadril, o contorno de cintura, o contorno de pescoço, o contorno de braço, o contorno de tornozelo, o contorno da coxa, o contorno de joelho, o contorno de panturrilha, o contorno de antebraço e o contorno de punho.
- **Medidas complementares:** são medidas que medem o comprimento de algumas partes do corpo, como o comprimento de braço, o comprimento de perna, a altura da frente, a altura das costas, a altura da cintura, a altura do



quadril, a altura do gancho, a altura do joelho, a altura do pescoço e a altura do busto.

- **Medidas auxiliares:** são as medidas que dão suporte para a construção da modelagem, como a medida do ombro, de entre cavas, de entre seios e de entre pernas.
-

Figura 11: Medidas do corpo feminino.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

O entendimento do processo de retirada de medida, na fase de elaboração de um molde, é um fator determinante para a precisão do produto que será desenvolvido, uma vez que um erro, nessa fase, pode acarretar em produtos defeituosos e com problemas de configuração e vestibilidade.

Após entender/dominar todos os pontos essenciais para a realização de uma modelagem, o modelista parte para a execução do molde básico. O molde



básico ou bloco básico consiste em um molde tridimensional ou bidimensional, que deve apresentar uma estrutura idêntica à das medidas antropométricas do corpo, como se fosse uma segunda pele.

As bases de modelagem (Figura 12), moldes básicos ou blocos básicos, são gabaritos do corpo humano, que, uma vez desenvolvidos de forma eficiente, dispensam a necessidade de se refazer a modelagem a cada nova interpretação e criação de um produto. As bases de modelagem são elaboradas tanto em modelagem plana com em tridimensional, na fase inicial de uma modelagem. Na modelagem feminina, as bases de modelagem são: base da blusa, base da saia, base da calça e base da manga.

Figura 12: Bases de modelagem feminina.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

São essas bases que darão suporte ao modelista para a elaboração dos produtos criados pelo *designer*, uma vez que o corpo para o qual se destina o produto já foi reproduzido por meio de uma modelagem-base.



Assim, ao se analisar o processo de construção da modelagem, fica claro que, para o desenvolvimento de um produto de moda, a modelagem é fator determinante e essencial, na fase de desenvolvimento do vestuário. Dessa forma, é fundamental considerar e entender o processo de elaboração de um molde para a construção de produtos adequados ao usuário.

3.2. A Modelagem Bidimensional

A modelagem plana ou modelagem bidimensional (Figura 13) do vestuário parte do princípio da representação do corpo humano por meio de planificação desses contornos tridimensionais, em um plano. Essa planificação se dá pelo posicionamento de linhas verticais e horizontais em ângulos oblíquos, que se relacionam com o plano de equilíbrio do corpo: simetria, alturas, comprimentos e relações de proporção entre as partes.

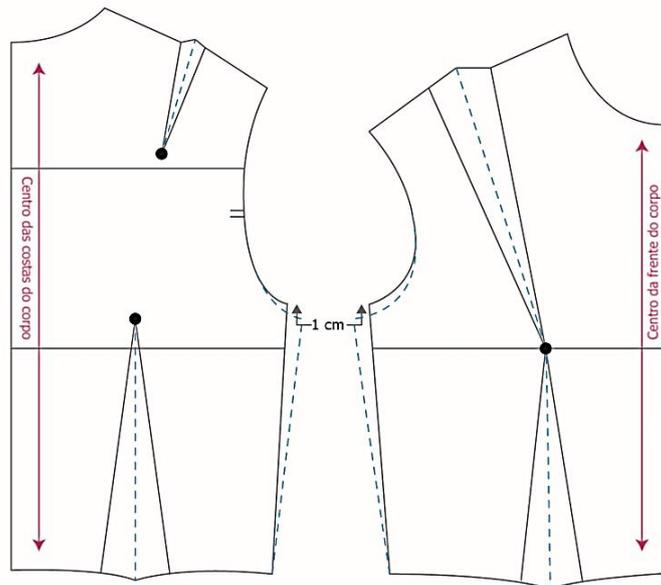
O molde traçado no papel, de forma bidimensional, com o auxílio de materiais e instrumentos de modelar, é constituído por diagramas. Esses são criados com base em estudos matemáticos, para garantir o equilíbrio da peça e para a colocação adequada de linhas retas e curvas, que vão tomando formas, obedecendo à tabela de medidas padronizadas para os diversos segmentos do *design* do vestuário.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a precisão das medidas antropométricas¹, o cálculo matemático apurado durante o traçado das bases, o uso das proporções entre as partes do corpo e o posicionamento das linhas de equilíbrio podem fazer toda a diferença no caimento da roupa, de modo a torná-la, ergonomicamente, adequada.

¹ Antropometria: consiste na ciência que levanta dados de diversas dimensões corporais em sua totalidade, tamanhos, proporções, volumes, formas, movimentos e articulações (IIDA, 20005, p.97)



Figura 13: Modelagem plana da blusa feminina.



Molde básico ajustado para modelos sem manga.

Fonte: ABLING e MAGGIO, 2014, p.74, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Nesse aspecto, Osório define o traçado da modelagem plana como:

Um instrumento de construção de blocos geométricos, o qual utiliza tabelas de medidas anatômicas, diagramas de orientação e uma descrição detalhada da sequência da construção dos blocos. Através de linhas e curvas, é reproduzida a forma de cada região do corpo, chamados blocos básicos. A partir dos blocos básicos, são feitas transformações, cujo objetivo é alterar o visual do contorno dos blocos básicos de acordo com um desenho de estilo de roupa (OSÓRIO, 2007, p. 17).

O molde básico ou bloco básico da modelagem plana consiste em um modelo bidimensional para um formato de uma peça básica do vestuário, sendo desenvolvido por meio do estudo da tabela de medidas antropométricas¹, e elaborado sob um plano, papel, e permite a visualização do produto em duas dimensões.

Para desenvolver a base que é a representação gráfica figurada da morfologia do corpo é necessária a criação de uma “segunda pele”. Esta segunda pele tem o intuito de apresentar as características e medidas do corpo, adequando, assim, às suas



particularidades, necessidades morfológicas e ergonômicas (FRAGA, 2012 P.32).

Ao se analisar alguns autores que discutem a modelagem plana do vestuário, pode-se perceber que, durante o processo de sua realização, esta passa por algumas etapas, no desenvolvimento dos diferentes tipos de moldes, que podem ser classificados como:

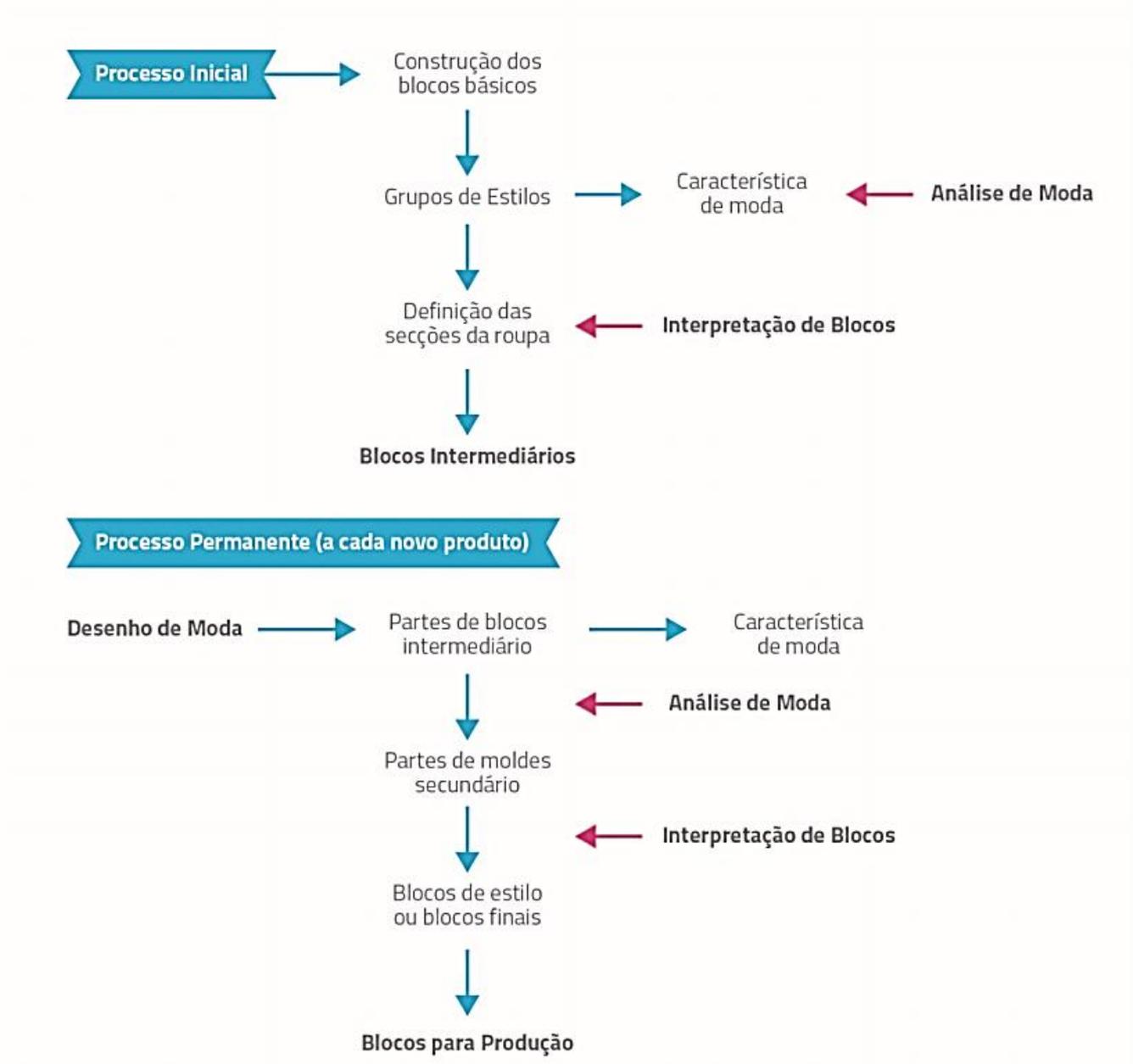
- **Molde básico:** Consiste em um molde fiel às medidas do corpo humano, como uma segunda pele, que serve de suporte para a elaboração do molde intermediário. Não possui margens de costura e/ou folgas.
- **Molde intermediário ou interpretado:** Primeiro molde realizado a partir dos moldes básicos, e este é criado para determinados grupos de estilo de moldes, como, por exemplo, os moldes que formam o grupo das calças pantalon, *skynny*, *cigarrete*, tradicional, *baggy*, entre outras. Nesse tipo de molde, já são adicionadas as folgas.
- **Molde final:** Consiste no molde elaborado de acordo com o desenho de estilo do *designer*, que é adaptado em cima de um determinado grupo de estilo de molde intermediário. Trata-se do molde responsável pela materialização da ideia do *designer* em um produto. Além disso, este possui todas as margens necessárias para a costura da peça.
- **Molde para produção:** Representa o molde final aprovado e testado, já adicionadas todas as marcações necessárias para a produção, em escala, desse molde, como piques, margens de costura, graduação, identificação do molde, entre outras.

Esses moldes representam a sequência de elaboração da modelagem no processo de criação de um produto do vestuário, assim, o respeito a cada etapa e o entendimento de cada tipo de molde é fundamental para a construção da



roupa. A Figura 14 apresenta um diagrama com a sequência de todas essas etapas, como forma de facilitar o conhecimento da modelagem plana.

Figura 14: Diagrama da Estrutura básica do processo de interpretação de modelagem.



Fonte: OSÓRIO, 2007, p. 25, adaptado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

Ainda em relação ao processo de construção do molde de vestuário, existem algumas ferramentas que são fundamentais para a elaboração da



modelagem, pois é por meio delas que o modelista prepara e realiza todos os moldes necessários. Essas ferramentas são ilustradas no quadro da Figura 15.

Figura 15: Ferramentas para a elaboração da modelagem plana.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

Com base nas informações relacionadas à modelagem plana, pode-se perceber que muitos são os recursos, as ferramentas e os conhecimentos



necessários para o desenvolvimento de um produto de moda, uma vez que o maior objetivo é revestir o corpo, desse modo, é preciso proporcionar conforto e funcionalidade à roupa.

3.3. A Modelagem Tridimensional

A Modelagem tridimensional, 3D, *moulage* ou *drapping* (Figura 16), é uma técnica de modelar que dá forma sobre um suporte. Assim, consiste em uma técnica empregada para a elaboração de moldes do vestuário, diretamente no manequim técnico ou no corpo do usuário. Trata-se de uma técnica de *design*, criação e produção em três dimensões, que proporciona uma considerável liberdade de elaboração dos produtos.

A modelagem tridimensional permite a análise, ao longo de todo o processo, da altura, da largura e da profundidade (3D), já que é realizada, diretamente, em um corpo ou manequim.

Figura 16: Elaboração da *moulage*.



Fonte: Patricia Ap. de Almeida Spaine.



Sobre esse tipo de modelagem, Souza argumenta que:

[...] os manequins técnicos utilizados na *moulage* possuem as medidas anatômicas do corpo humano, já que é uma ferramenta que permite a análise das medidas de comprimento, largura e profundidade e promove o contato entre o corpo /suporte, representado pelo manequim, e o tecido utilizado para modelar. Essa proximidade favorece a experimentação das possibilidades construtivas, permitindo buscar novas soluções facilitadas pela apreensão da realidade (SOUZA, 2006, p. 25-26).

Duburg e Tol (2012, p.9) assinalam a relevância da utilização da *moulage* como ferramenta de elaboração de moldes, sobretudo, sua capacidade de criar produtos diretamente no manequim desejado, o que possibilita a análise contínua do produto que está sendo criado.

Entretanto, essa é uma técnica que, em nível industrial, seu grau de experimentação e criação deve considerar que o produto desenvolvido precisa ser transferido para um molde plano, para que, de fato, a produção, em escala, seja passível de execução.

A *moulage* possibilita, ainda, o aperfeiçoamento do *design* do produto, bem como, auxilia na escolha de materiais e na definição da técnica de corte a ser utilizada em sua realização, entretanto, sua maior vantagem é a obtenção dos resultados do produto ao longo de todo o processo de criação do molde.

A utilização da modelagem tridimensional tem ligação com: a construção do produto, a estética, a qualidade, a inovação necessária na peça e o público para o qual se destina, já que é uma ferramenta que garante melhores resultados em peças com níveis mais avançados de construção.

Neste contexto a investigação é facilitada e torna-se mais eficaz quando o processo construtivo é conduzido pela expressão tridimensional, onde as etapas de criação e materialização se fundem, isto é, quando o desenvolvimento se processa por meio da aplicação de técnicas de *moulage* (SOUZA, 2011, p. 85).



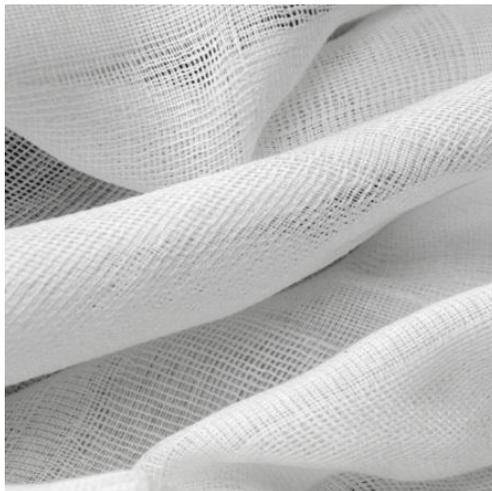
O material utilizado para a técnica de modelagem tridimensional é o *toile*, termo, em francês, para tecido, que, geralmente, consiste de algodão cru ou morim. Na realização da *moulage*, os moldes desenvolvidos por essa técnica também são denominados como *toile*.

Abling e Maggio (2014, p. 1) esclarecem que o algodão cru é qualquer tecido de algodão “sem acabamento, tanto numa estrutura tipo tela/tafetá quanto numa tipo sarja, já o morim é um tecido de algodão com baixa densidade de fios, sem acabamento e em estrutura de tela.”

Os autores classificam, ainda, o algodão cru ou morim (Figura 17) em:

- Leve: tecido fino e transparente, utilizado na elaboração de blusas, vestidos soltos e *lingerie*.
- Médio: tecido com trama mais fechada e um pouco mais pesado, levemente transparente, e utilizado em grande parte das roupas desenvolvidas em *moulage*.
- Pesado: tecido com trama fechada, pesado, sem transparência, e utilizado para a elaboração de jaquetas e casacos.

Figura 17: Morim leve.



Fonte: Patricia Ap. de Almeida Spaine.

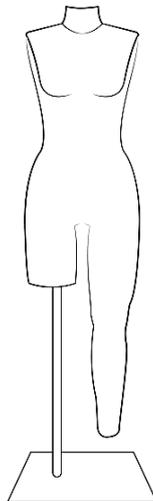


Nesse sentido, durante o processo de realização da *moulage*, se o tecido definitivo for muito diferente dos, geralmente, utilizados (algodão cru e morim), os modelistas fazem uso do próprio tecido do produto que será criado, na execução da modelagem, ou ainda, usam um algodão cru com a gramatura próxima à do tecido final.

Com relação ao tipo de manequim adequado para se desenvolver a *moulage*, o que se deve considerar, na sua escolha, é o tipo de produto que tende a ser desenvolvido. No Brasil, existem alguns tipos de manequins, entre eles, os mais conhecidos e utilizados são:

- Manequim feminino de corpo inteiro, com pernas (Figura 18): Corpo com medidas padronizadas para o biótipo da mulher, com tamanhos entre o 36 e o 50.

Figura 18: Manequim feminino de corpo inteiro com pernas

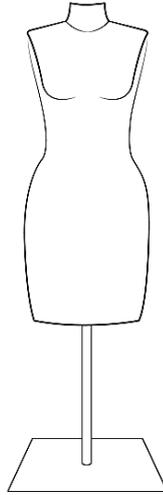


Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

- Manequim feminino para vestidos e saias (Figura 19): Corpo com medidas padronizadas para o biótipo da mulher, com tamanhos entre o 36 e o 50.



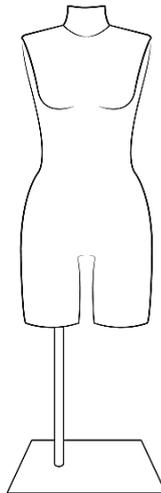
Figura 19: Manequim feminino para vestidos e saias



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

- Manequim feminino de meio corpo, com pernas até a coxa (Figura 20): Corpo com medidas padronizadas para o biótipo da mulher, com tamanhos entre o 36 e o 50.

Figura 20: Manequim feminino de meio corpo com pernas até a coxa.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

- Manequim para gestantes (Figura 21): Corpo com medidas padronizadas para o biótipo da mulher, com tamanhos entre o 36 e o 50.



Figura 21: Manequim para gestantes.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

- Manequim infantil (Figura 22): Corpo infantil com medidas padronizadas que variam de 6 meses a 12 anos. Até o Tamanho 6 anos, não há diferença entre as medidas do corpo de menina e menino, porém, a partir deste tamanho, as medidas e conformações diferem. Até o Tamanho 3 anos, o modelo é P/L (perna longa), do Tamanho 4 anos em diante, o modelo é ½ perna, e a perna longa passa a ser opcional, assim como a cabeça e o par de braços.

Figura 22: Manequim infantil.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.



- Manequim masculino (Figura 23): Corpo com medidas padronizadas para o biótipo do homem, com tamanhos entre o 40 ao 52.

Figura 223: Manequim masculino



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

Draft (2015) ressalta que alguns ajustes, nas medidas, poderão ser efetuados, de acordo com as necessidades dos clientes, principalmente, para a realização de tamanhos maiores ou diferenciados, porém, desde que não se modifique, consideravelmente, a conformação e a postura do manequim.

Além do manequim e do tecido que são fundamentais para a elaboração da modelagem tridimensional, alguns materiais utilizados na modelagem plana também pode ser usados, porém, o essencial para se desenvolver a *moulage* é: manequim, morim ou algodão cru, alfinetes, linhas, agulhas, tesoura de tecido, fita métrica, régua de modelagem, carretilha, papel carbono, presentes no quadro da Figura 24.



Figura 234: Ferramentas para a elaboração da modelagem Tridimensional



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

3.4. Modelagem computadorizada

A modelagem computadorizada consiste em uma ferramenta tecnológica, na qual são desenvolvidos moldes bidimensionais e tridimensionais, por meio de sistemas computadorizados, ou seja, sistemas de automação da produção. Trata-se de um processo presente na etapa de

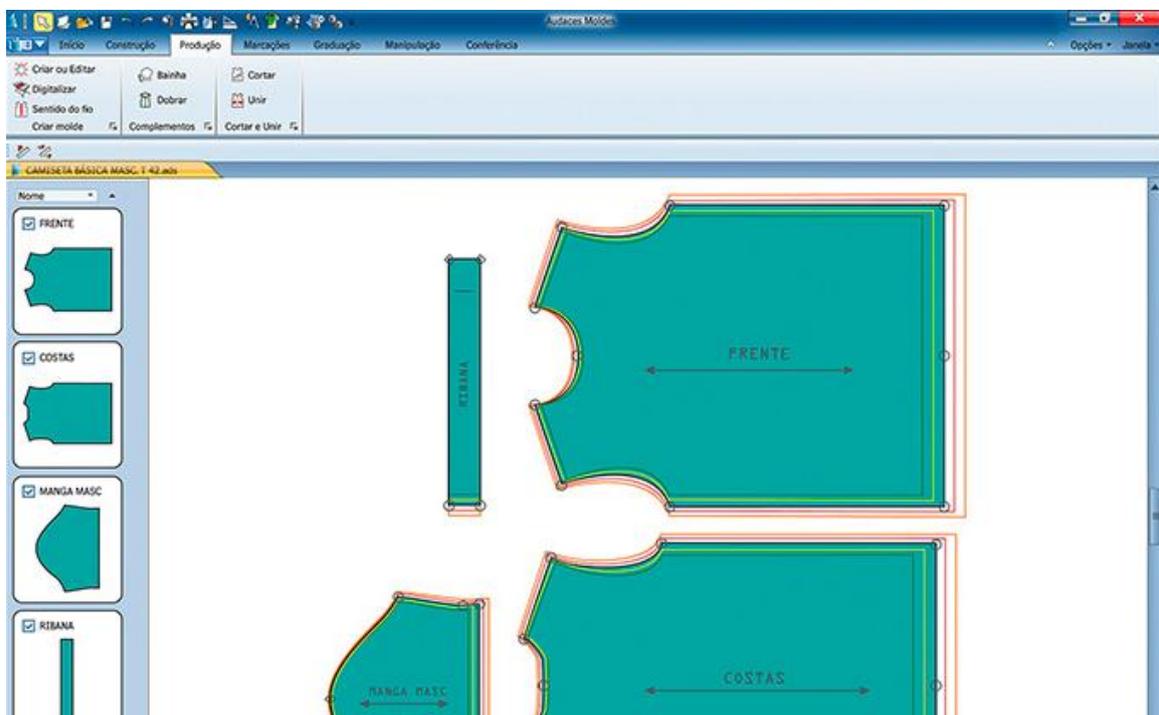


produção da modelagem do produto do vestuário, cuja finalidade é aperfeiçoar a produção, em escala, das peças.

No método de construção da modelagem por meio dos sistemas CAD (*Computer Aided Design* - desenho assistido por computador) e CAM (*Computer Aided Manufacturing*- manufatura assistida por computador), são efetuadas todas as ações necessárias para a realização das modelagens plana e tridimensional, por meio de um *software* específico.

Esse *software* pode ser definido como um recurso que auxilia a realização do processo de elaboração da modelagem e agiliza seu desenvolvimento. Possui todas as características da modelagem plana e da *moulage*, porém, estas são realizadas, diretamente, na ferramenta escolhida. A Figura 25 exemplifica um modelo de *software* de modelagem plana, e a Figura 26 apresenta um exemplo de modelagem tridimensional.

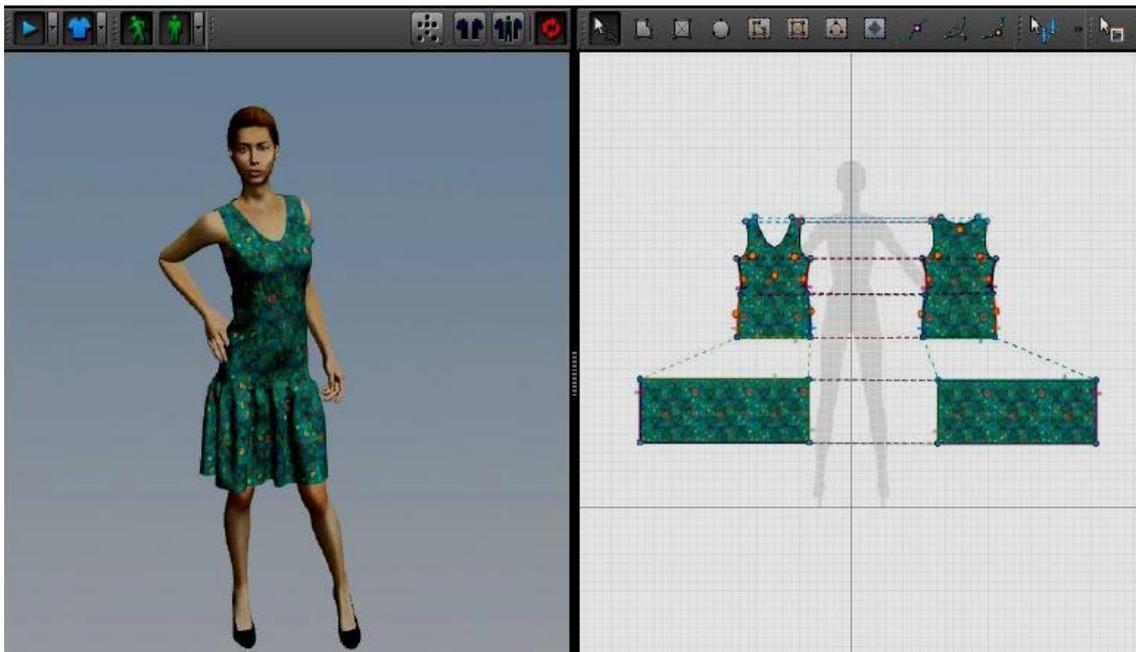
Figura 245: Ambiente de elaboração de moldes planos no sistema Audaces Vestuário Moldes Avançado.



Fonte: AUDACES,2015.



Figura 256: Ambiente de elaboração de moldes tridimensionais no sistema Audaces 3D.



Fonte: PIRES, 2015, p.36.

Aldrich (2014, p. 203) esclarece que, como o ambiente de trabalho do modelista é reproduzido, esse recurso permite que “o designer opere diretamente em uma mesa digitalizadora com material e ferramentas pessoais, mas as linhas são traçadas eletronicamente”, e que, neste caso, os moldes desenvolvidos, manualmente, são, então, reproduzidos por meio de um programa específico.

Ainda nesse aspecto, um fator de grande relevância para a utilização do sistema CAD/CAM, de forma eficiente, é a necessidade de seus operadores deterem o conhecimento específico de modelagem para utilizar o *software* com total plenitude, já que a falta de conhecimento de modelagem impossibilita ao operador identificar problemas no molde desenvolvido.

Devido às suas vantagens e à agilidade no processo de elaboração de uma modelagem, inúmeras empresas têm adotado algum tipo de *software* para a criação de seus moldes, bem como, para o desenvolvimento do processo de



gradação, encaixe e risco de um lote de produtos (Figura 27), uma vez que o sistema proporciona rapidez, pois, um processo realizado manualmente pode consumir algumas horas e, pelo sistema, somente alguns minutos.

Figura 267: Ambiente de elaboração de moldes no sistema Audaces Vestuário Encaixe Avançado.



Fonte: AUDACES, 2015.

3.5. Gradação

Um produto de vestuário pode ser elaborado de forma a vestir um único consumidor ou ser graduado e alterado para ser utilizado em usuários de diferentes tamanhos. O processo de gradação consiste no escalonamento do molde-base para outros tamanhos, de acordo com a tabela de medidas adotada. O processo de gradação pode ser realizado manualmente, na modelagem plana ou na modelagem bidimensional computadorizada.

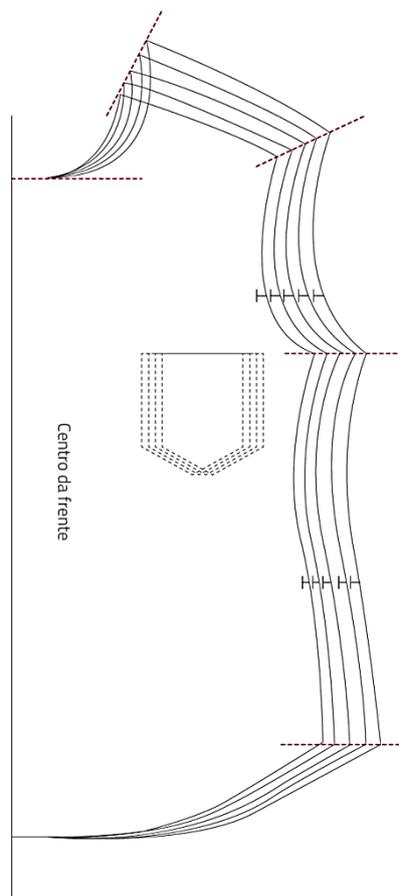
Spaine, Pires e Berton (2014) esclarecem que esse processo acontece por meio da ampliação e/ou redução (Figura 28) de alguns pontos fundamentais do molde do vestuário, o que irá garantir um produto igual à sua base, porém, em outro tamanho e medida. O fator de grande diferenciação, no que diz respeito à



gradação, é a habilidade do profissional que irá realizar o procedimento, pois não se pode alterar ou deformar o produto criado. Duarte e Saggese explicam que:

Gradação é o aumento ou a redução do tamanho da modelagem piloto, criando a partir delas os demais tamanhos da grade. A grade de tamanhos, P, M e G ou 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48... tem como ponto de partida o entendimento do conteúdo das partes que compõem cada molde(DUARTE e SAGGESE, 2009, p.28).

Figura 278: Gradação da frente camisa.



Fonte: Fischer, 2010, p. 16, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Nesse sentido, o conhecimento completo e detalhado das grades é essencial para que o modelista possa criar uma vestimenta com bom caimento, já que traduzir e reproduzir as proporções do corpo para a modelagem plana, de modo a criar um produto tridimensional, requer habilidade e dedicação



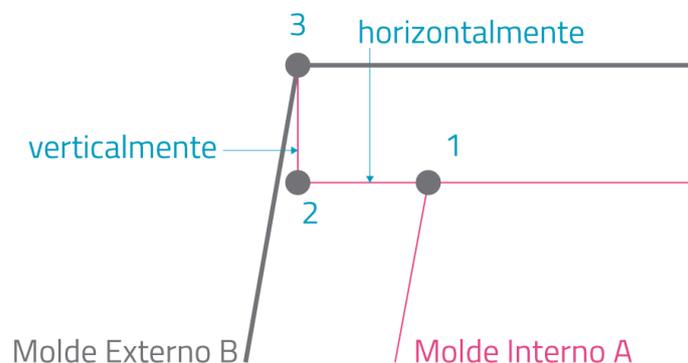
minuciosas, principalmente, quando se trata do crescimento do corpo e dos pontos essenciais a serem graduados.

Fischer (2010, p. 17) ressalta que a ampliação ou redução dos pontos importantes para a gradação é efetivada a partir de um conjunto de medidas - base para a criação de determinada modelagem, assim, é fundamental que o profissional saiba que parte do molde precisa ser reduzida e/ou ampliada para se ajustar ao usuário do produto.

Aldrich (2014, p.176) explicita que o princípio de análise dos pontos de gradação (Figura 29) parte de um estudo feito em pontos definidos por meio da medição de distâncias, que são acrescentadas na horizontal e na vertical, resultando em um ponto que será a ligação para a criação do novo molde. A análise permite a semelhança da forma no novo molde que foi desenvolvido, a partir de um molde-base estabelecido anteriormente.

Na Figura 29, o ponto 1 representa a extremidade do molde A (linha do ombro), o ponto 2 é obtido depois de se deslocar o ponto 1 em linha horizontal, em seguida, desloca-se o ponto 2, no sentido vertical, e se tem, como resultado, o ponto 3, criado para o molde B.

Figura 289: Processo de gradação.



Fonte: Aldrich, 2014, p. 176, adaptado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.



Para efetuar a gradação, algumas informações básicas devem ser consideradas para a determinação do tamanho do conjunto de medidas que devem ser acrescentadas nesse processo. Aldrich (2014) afirma que as regras devem ser analisadas, no processo de gradação de moldes, em sistemas computadorizados:

[...] tabela de medidas; ficha técnica do produto; conjunto de molde moldes graduados manualmente; regras de gradação oferecidas por um fornecedor de CAD e gradações copiadas de um molde graduado que já esteve inserido no sistema do computador (ALDRICH,2014, p. 209).

Assim, cabe ressaltar que, para a realização da gradação, deve-se analisar, cuidadosamente, a tabela de medidas e as regras estabelecidas para a confecção de produtos que vistam, adequadamente, seus usuários.

3.6. Procedimentos e diretrizes para o ensino e elaboração da modelagem

O processo de elaboração e ensino da modelagem parte da utilização de procedimentos e diretrizes para o desenvolvimento de moldes do produto que resultará em uma peça de vestuário. Esse processo é conduzido a partir da formulação de uma sequência metodológica de construção.

3.6.1. Procedimentos para desenvolvimento dos moldes

Lacchi, Biégas e Vieira (2013, p.15) descrevem o passo a passo do processo de desenvolvimento da modelagem, durante a execução de um novo molde, e propõem a “abordagem destes aspectos de forma integrada com interdependência dos elementos envolvidos no processo de modelagem, uma vez que não se encontram na literatura todos os aspectos integrados, mas de maneira individual”, que são:

- a) **Interpretação do modelo**, cuja finalidade é selecionar o melhor método para o desenvolvimento da modelagem;



- b) **Identificação dos requisitos da modelagem do produto**, que abrange a tabela de medidas, as características do material e o processo de costura e acabamento da peça que será confeccionada;
- c) **Desenvolvimento da modelagem**, momento em se reproduz o produto em uma base plana (molde);
- d) **Caracterização do jogo de moldes**, momento em que se realiza a identificação dos moldes, de modo a possibilitar a industrialização do produto;
- e) **Correção do molde**, que se caracteriza como uma intervenção necessária, quando a modelagem não foi devidamente aplicada ou quando houve interferência do material e/ ou do processo utilizado;
- f) **Graduação**, ação que permite a obtenção de tamanhos maiores e/ou menores, a partir de um molde básico, utilizando como referência à tabela de medidas.

O passo a passo, acima apresentado, pode ser complementado com a sequência cronológica de desenvolvimento dos moldes, formulada por Araújo (1996, p. 97), que, conforme demonstrado na Figura 30, descreve, detalhadamente, o processo de execução da modelagem, desde a fase de recepção do desenho pelo modelista até a graduação do molde.



Figura 30: Diagrama do Processo de execução da Modelagem.



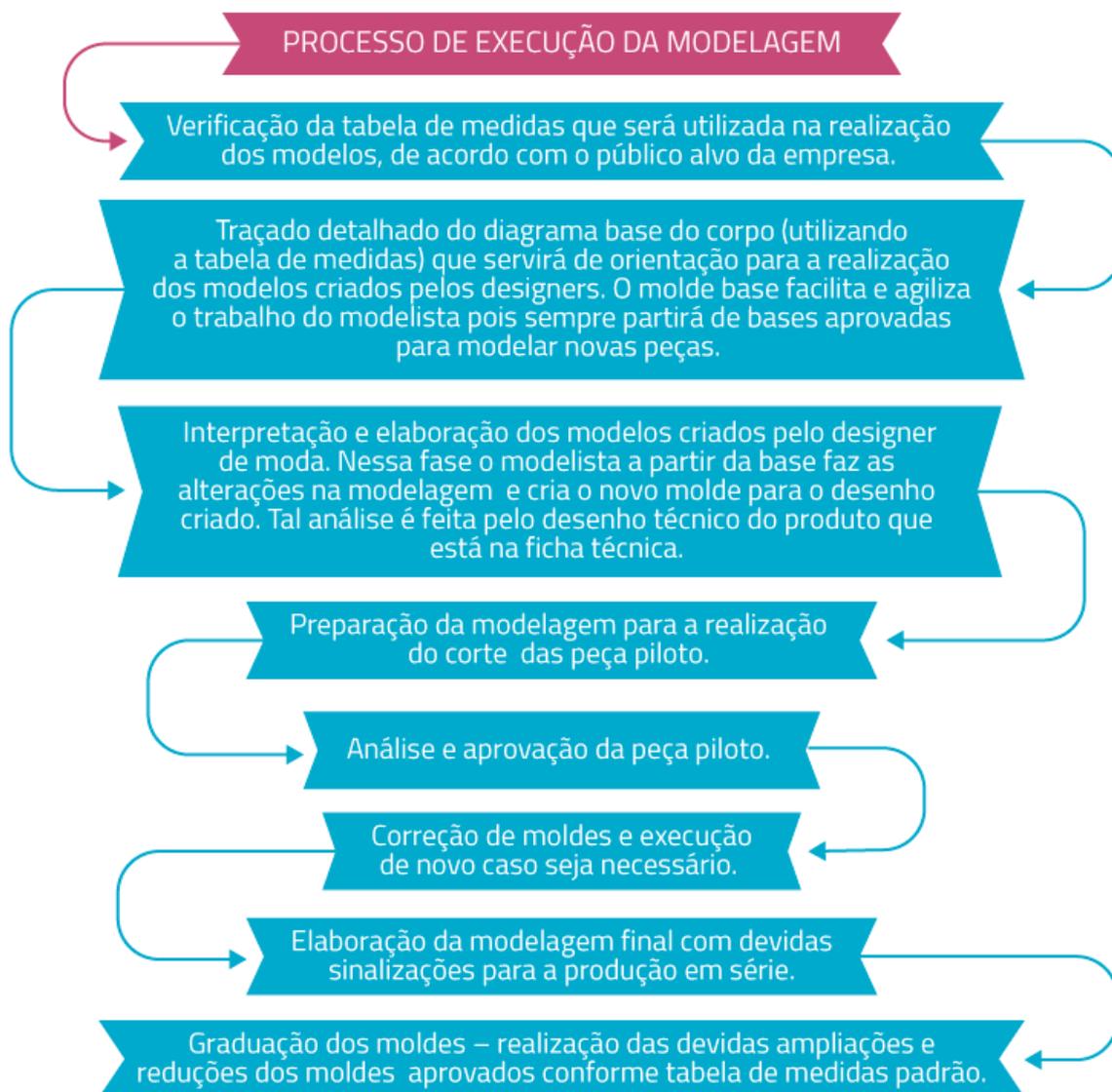
Fonte: Araújo, 1996, p.97, adaptado Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

Souza (2006) também aborda esses procedimentos de elaboração da



modelagem e apresenta as etapas que compreendem o desenvolvimento dos moldes, conforme demonstrado na Figura 31, a seguir:

Figura 291: Diagrama do desenvolvimento da modelagem.

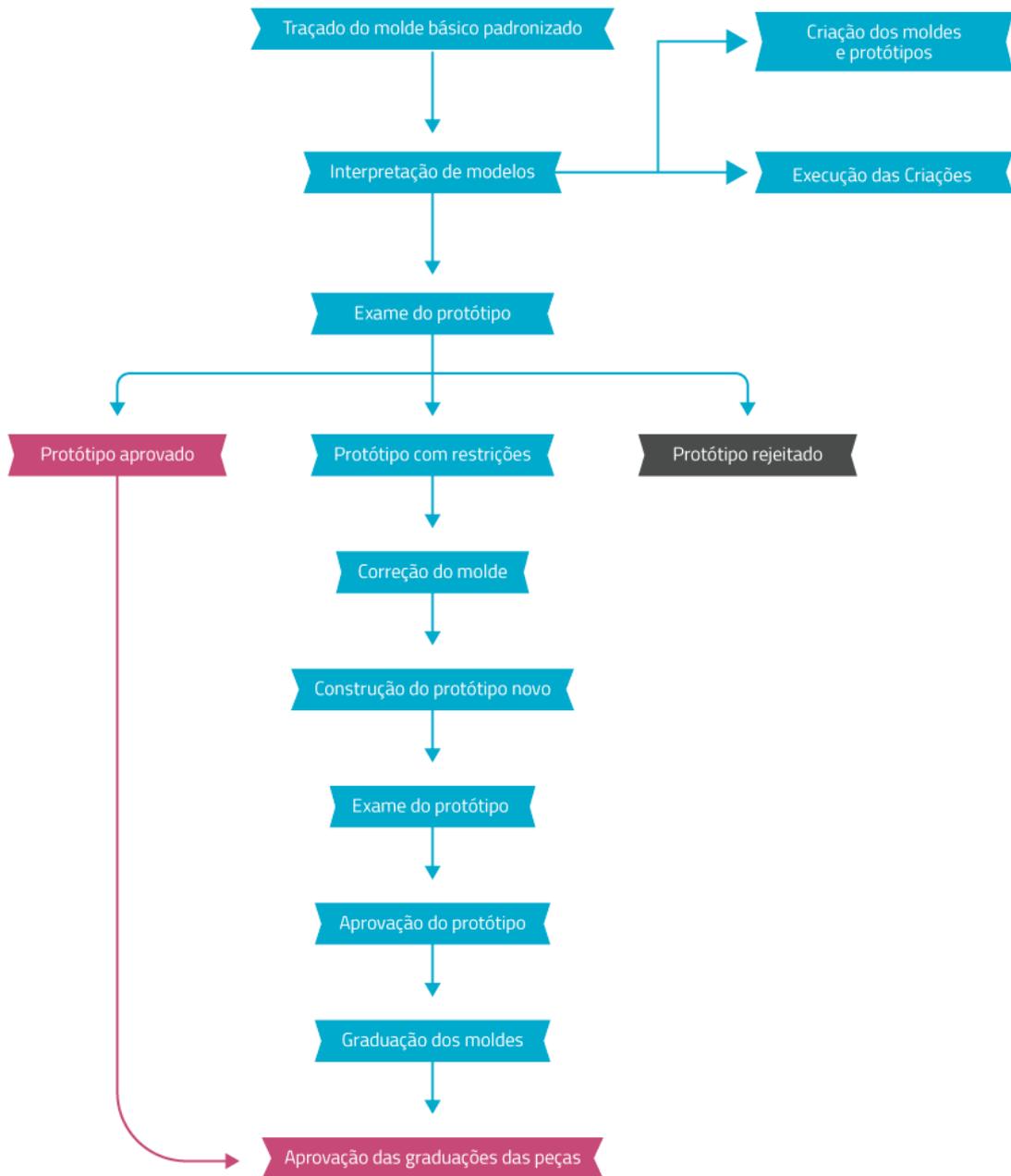


Fonte: Souza, 2006, p. 24, adaptado Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

Esses procedimentos também foram abordados por Spaine (2010, p. 40), que apresenta um diagrama das atividades realizadas na construção de moldes, conforme demonstrado na Figura 32, a seguir:



Figura 302: Diagrama das etapas de elaboração da modelagem.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

Osório (2007, p. 36) apresenta um conjunto de operações e procedimentos técnicos (Figura 33) que todo modelista, engenheiro de molde, deveriam conhecer para o desenvolvimento da modelagem, como forma de facilitar a construção do molde do vestuário. Segundo Osório:

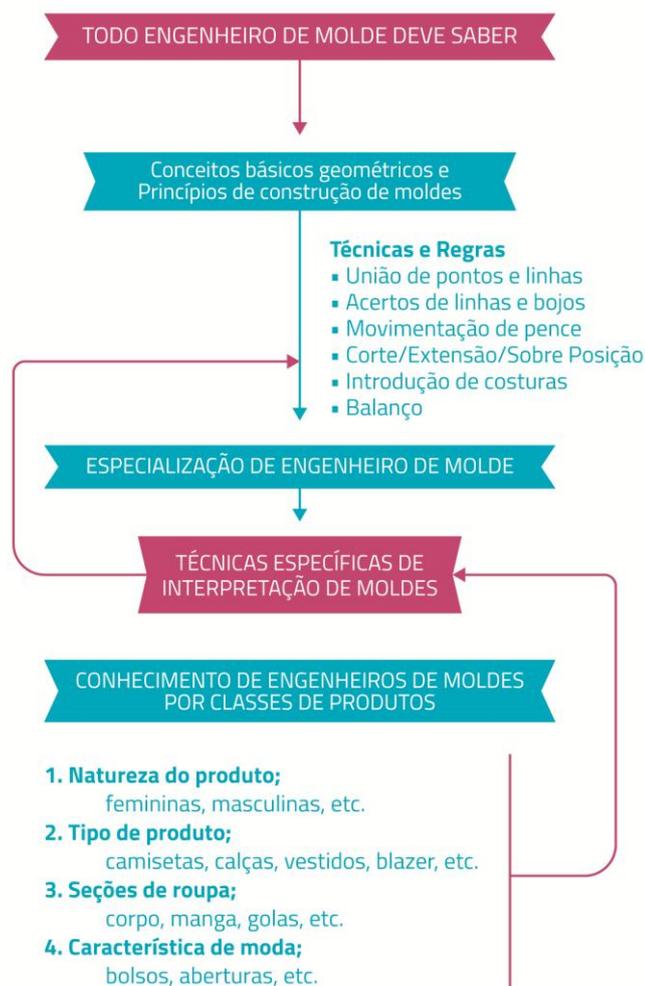
O objetivo do engenheiro de molde é mais do que traçar partes de molde. É necessário que a interpretação da



ilustração de moda seja transformada em partes de molde, capturando não somente a essência do visual estético e a funcionalidade da roupa como um todo, mas também salientando fatores de produção e características dos tecidos de forma a concretizar um desenho de moda produtivo. (OSÓRIO, 2007, p.35).

Tais operações e procedimentos (Figura 33) são muito relevantes, pois, além de ter domínio sobre questões essenciais acerca da modelagem, sobre o uso das tabelas de medidas e sobre a maneira de construir os moldes, entre outros, é necessário que todo engenheiro de molde conheça, de forma aprofundada, todas as questões que envolvem a elaboração da modelagem de um produto.

Figura 313: Diagrama de procedimentos técnicos para o engenheiro de molde



Fonte: Osório, 2007, p.36, adaptado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.



Assim, a realização do molde do vestuário parte do conhecimento de etapas que devem ser consideradas para a concretização da modelagem. O entendimento de todos os procedimentos que envolvem a efetivação da modelagem garante facilidade no processo de ensino e na construção dos moldes.

3.6.2. Diretrizes metodológicas para o ensino da modelagem

Diretrizes metodológicas podem ser definidas como um caminho que conduz a uma tentativa de ordenar um trajeto, por meio do qual se possa alcançar um determinado objetivo. No processo de aprendizado e execução da modelagem, a utilização de diretrizes pode auxiliar na compreensão dessa fase de construção da roupa.

Spaine (2010, p. 96) apresenta as **Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial** (Tabela 2), que objetiva dar suporte aos conhecimentos que devem ser ensinados antes do processo de aprendizado do traçado do molde. Essas diretrizes podem ser utilizadas e aplicadas tanto na fase de ensino da modelagem como consideradas durante a realização dos moldes por alunos e modelistas.

As diretrizes propõem que, no processo de ensino da modelagem plana, os aspectos podem ser abordados pelo docente da disciplina Modelagem Básica ou pelo responsável pela disciplina Ergonomia, caso a mesma faça parte da grade curricular do curso. O fator de relevância, nessa situação, é a abordagem desses conteúdos no aprendizado e na construção da modelagem.



Tabela 2: Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial

FATORES	ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS
ERGONÔMICOS	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
	Forma e caimento
ANTROPOMÉTRICOS	Compatibilidade das medidas corporais do usuário ao produto
	Tipos de estruturas corporais: tamanhos
	Proporção corporal
	Volume corporal
	Forma corporal
CORPO USUÁRIO	Movimentos
	Articulações
	Expressões corporais
	Linguagens e sentidos
	Relação sensitiva, cultural e social
	Anatomia e fisiologia
	Estruturas básicas corporais
	Constituição plástica
	Proporção humana
	Adequação formal /vestimenta
	Relação corpo/vestimenta
	Espaço corpo e roupa
GEOMÉTRICOS	Noções matemáticas
	Noções angulares
	Noções geométricas

Fonte: Spaine, 2010, p. 96.

As diretrizes expostas pela autora apresentam um estudo direcionado com uma sequência metodológica de questões que são essências para o processo de aprendizado e para a elaboração da modelagem plana do vestuário e objetivam dar suporte à formação do modelista ou do aluno, na execução de moldes.



Beduschi (2013, p.152) efetuou uma análise referente à modelagem do vestuário e, a partir desta, sugeriu “um ensino que englobe um pensamento unificado a respeito da área, um pensamento complexo, de forma que seja possível unir modelagem plana, tridimensional e conteúdos teóricos complementares, como ergonomia e geometria.” Nesse aspecto, a autora sugere as **Diretrizes metodológicas para o ensino da modelagem**, que são:

- Ensino de modelagem integrado em suas vertentes: a diretriz propõe que o ensino da modelagem tridimensional e da modelagem plana sejam complementares, para facilitar o aprendizado pelos discentes e diminuir as dificuldades na elaboração das técnicas;
- Ensino pautado em alguns aspectos práticos somados aos teóricos: aponta a importância da inserção de conteúdos teóricos sobre os materiais didáticos de modelagem, para facilitar o entendimento da prática de elaboração de um molde;
- Conteúdo descrito em passo a passo: reafirma a importância da descrição dos conteúdos em forma de passos, com itens que utilizam pontos indicados por letras e/ou números, para demonstrar como a modelagem é realizada;
- Uso de imagens durante a explicação de um traçado e/ou de uma elaboração de modelagem tridimensional: ressalta a importância de imagens que podem ser croquis, fotos, diagramas ou desenhos, cuja visualização complementa a explicação textual na realização da *moulage*.
- Inclusão de informações complementares aos conteúdos teóricos, para auxiliar no momento da elaboração de cada diagrama: aponta a relevância do ensino de conteúdos teóricos no início do aprendizado da modelagem, bem como, de alguns conteúdos específicos relevantes, relativos aos materiais ou complementares à explicação dos docentes, ao longo da elaboração de cada tipo de diagrama.



Como abordado por Spaine (2010), Beduschi (2013) também ressalta a importância do estudo de questões referentes à antropometria, à ergonomia e à geometria, como suporte fundamental do processo de ensino e da concepção da modelagem, de modo a facilitar o desempenho dos modelistas e o aprendizado pelos alunos.

Spaine (2010) e Beduschi (2013) apresentam diretrizes que sugerem aspectos que devem ser considerados e englobados nas fases de ensino e construção da modelagem, porém ainda deixa em aberto a possibilidade da identificação e levantamento de novas formas de interação na execução do molde.

3.7. Conhecimentos da matemática aplicados à modelagem

Estudos referentes à modelagem do vestuário apresentam a ligação e a importância de conhecimentos matemáticos para a elaboração de molde de vestuário. Spaine (2010) apresenta as **Diretrizes metodológicas para o processo de ensino da Modelagem plana Industrial** e Beduschi (2013) apresenta a **Diretrizes metodológicas para o ensino da modelagem**, e, em ambas diretrizes, o campo da matemática é apresentado como eficaz para o aprendizado e para o desenvolvimento de moldes.

Os conceitos relacionados à matemática fazem parte das habilidades necessárias para a execução de um molde do vestuário, uma vez que, em sua concepção, estes são utilizados e aplicados de forma fundamental, em todas as etapas de construção da modelagem.

Nesse aspecto, Ribeiro e Madruga (2013, p. 25863) realizaram um estudo sobre os conceitos fundamentais da matemática que devem ser utilizados na elaboração da modelagem de roupas, e identificaram os seguintes conceitos: Unidades de medidas; Frações; Geometria; e Escala.



Esses conceitos também foram enfatizados pelas diretrizes de Spaine (2010) e de Beduschi (2013), que apresentam e confirmam a importância da matemática na elaboração da modelagem. Assim, faz-se necessário o entendimento dos conceitos de: **Modelagem Matemática, Unidades de Medidas, Frações, Operações Aritméticas, Escala e Geometria.**

3.7.1. A modelagem Matemática e sua relação com a construção do molde.

Vecchia (2012) aponta uma metodologia de trabalho, que de acordo com os estudos da matemática, a **Modelagem Matemática** é um método de pesquisa aplicado à educação, que consiste na elaboração de um modelo e objetiva fazer uma ligação entre as representações e as ideias do cotidiano. Os modelos estão presentes em diversas áreas do conhecimento, assim, a modelagem matemática possibilitaria aos docentes a integração de conceitos que já possuem com os conteúdos matemáticos e interdisciplinares.

Na modelagem matemática um mesmo conteúdo pode ser repetido várias vezes no decorrer de muitas atividades e em situações e momentos distintos. A oportunidade de um mesmo conteúdo poder ser tratado diversas vezes no contexto de um tema e em distintas situações pode favorecer a compreensão de ideias fundamentais e ainda contribuir de modo significativo para se perceber a importância da Matemática no cotidiano de cada cidadão, seja ele um matemático ou não (RIBEIRO e MADRUGA, 2013, p. 25862).

Nesse contexto, Bassanezi (2004, p. 38) argumenta que o mais relevante, na aplicação da modelagem matemática, não é chegar, imediatamente, a um modelo bem sucedido, mas caminhar seguindo etapas nas quais o conteúdo matemático vai sendo sistematizado e aplicado, de forma constante, ao longo do desenvolvimento do modelo sugerido.

Nesse sentido, Biembegut e Hein (2007, p. 87) e Bassanezi (2004, p. 26) consideram que a Modelagem Matemática de uma situação-problema, real ou



modelo, deve seguir uma sequência de etapas para facilitar sua aplicação, análise e entendimento. A partir do estudo considerado por esses autores, foi organizada a Tabela 3, com seis etapas, a saber:

Ribeiro e Madruga (2013, p. 25861), ao analisarem os conceitos apresentados por Biembegut e Hein (2007), ponderaram que, na primeira etapa de **Escolha do Tema**, deve ser feito um levantamento de prováveis situações de estudo, "as quais devem ser, preferencialmente, abrangentes para que se possam proporcionar questionamentos em várias direções."

Tabela 3: Etapas da Modelagem Matemática

ETAPA DA MODELAGEM MATEMÁTICA	BIEMBEGUT E HEIN	BASSANEZI
1	Escolha do tema	Escolha do tema
2	Estudo e levantamento de questões	Experimentação
3	Formulação	Abstração
4	Elaboração de um modelo matemático	Resolução
5	Resolução parcial das questões	Validação
6	Exposição oral e escrita do trabalho	Modificação

Fonte: Biembegut e Hein (2007, p. 87) e Bassanezi (2004, p. 26).

A segunda etapa, definida por um autor como **Estudo e levantamento de questões** e de **Experimentação**, para o outro, consiste na fase de busca de informações para a obtenção de dados relacionadas ao assunto proposto, por meio de entrevistas, pesquisas, entre outros.

A terceira etapa, de **Formulação** e/ou **Abstração**, consiste no processo de: seleção de variáveis, formulação de problemas (problematização), formulação de hipóteses e simplificação.

Bassanezi (2004, p. 30) afirma que a etapa seguinte, ou seja, **Elaboração de um modelo** e/ou **Resolução**, é caracterizada pelo planejamento e/ou



formulação do modelo a ser desenvolvido, que consiste na busca de uma solução para o problema proposto.

A quinta etapa, caracterizada pela **Resolução parcial das questões e/ou Validação**, diz respeito à aceitação ou não do modelo proposto. Bassanezi (2004) sugere que os modelos e as hipóteses sejam testados e avaliados, de forma comparativa, com os dados empíricos.

Na última etapa, denominada **Exposição oral e escrita do trabalho e/ou Modificação**, para ambos os autores, são analisados os aspectos ligados à situação investigada, é avaliada a necessidade, ou não, de correção de algum erro encontrado (caso tenha) e, em seguida, são expostos os resultados obtidos com a proposta. Essa fase permite uma análise do trabalho da modelagem matemática e abre espaço para a discussão dos resultados e da necessidade de reconstrução de processos ou fases realizadas.

De acordo com análise realizada por Bassanezi (2004, p. 17), a modelagem matemática "em seus vários aspectos, é um processo que alia teoria e prática, motiva seus usuários na procura do entendimento da realidade que o cerca e na busca de meios para agir sobre ela e transformá-la."

Assim, verifica-se a possibilidade da aplicação da modelagem matemática no ensino da modelagem do vestuário, pois a realização do molde do vestuário parte da utilização de um modelo sequencial de etapas semelhante aos utilizados no ensino de matemática.

Assim, ao se realizar uma analogia entre as etapas da modelagem matemática e as etapas de elaboração da modelagem, fica evidente a possibilidade da utilização dessa metodologia de trabalho, já que, para o desenvolvimento de uma modelagem, é necessário levar em consideração as etapas acima relatadas. A Tabela 4 apresenta as etapas da Modelagem Matemática e a etapa correspondente do processo de elaboração da modelagem do vestuário.



Tabela 4: Etapas da Modelagem Matemática e da modelagem do vestuário.

Etapas da modelagem matemática	Etapas da modelagem do vestuário
Escolha do tema	<ul style="list-style-type: none">• Identificar o tipo de produto que será realizado a partir da modelagem.
Estudo e levantamento de questões/ Experimentação	<ul style="list-style-type: none">• Identificar as questões antropométricas;• Identificar as questões ergonômicas;• Identificar as questões matemáticas;• Estudar as questões corporais;• Identificar as ferramentas necessárias para realização do molde;• Investigar os equipamentos para a montagem do produto;• Investigar e experimentar a matéria-prima adequada para o produto;
Formulação/ Abstração	<ul style="list-style-type: none">• Analisar os dados coletados.
Elaboração de um modelo matemático/ Resolução	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar os dados coletados;• Escolher o/os método(s) de construção da modelagem;• Elaborar o molde do vestuário.
Resolução parcial das questões/ Validação	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar o produto do vestuário de acordo com o molde elaborado;• Testar e avaliar o produto.
Exposição oral e escrita do trabalho/ Modificação	<ul style="list-style-type: none">• Verificar a necessidade de modificação do produto;• Expor o produto e os resultados obtidos com a modelagem;• Analisar a necessidade de modificação e/ou reconstrução do molde desenvolvido.

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine, 2016.

3.7.2. Unidade de medidas

O conceito de **Unidade de Medidas** está atrelado à necessidade humana de contar e mensurar as coisas presentes no cotidiano. Devido à necessidade de padronização, em nível mundial, dessas medidas, foi criado, em 1791, época da Revolução Francesa, o **Sistema Métrico Decimal**, que estabeleceu as unidades de medida mundiais utilizadas, que são: unidade de comprimento, unidade de capacidade e unidade de massa (GOMES, 2016, p. 88).

A unidade de comprimento é representada pelo sistema baseado no **METRO** (m) e serve como fator de medição de comprimentos, alturas e larguras.



A unidade de capacidade serve para medir a quantidade de líquidos, sendo representada pelo sistema baseado em **LITRO(l)**. O sistema de unidade de massa calcula a quantidade de matéria que um corpo possui, sendo representado pelo **QUILOGRAMA (kg)**.

Quando se trata de modelagem do vestuário, é verificável que o sistema de comprimento é utilizado (Tabela de medidas do corpo feminino, Figura 34), e essas medidas, conseqüentemente, dão suporte ao processo de dados essenciais para a construção de um molde do vestuário, que resultará na elaboração de um produto adequado ao consumidor.

Figura 34: Tabela de medidas do corpo feminino.

Tabela de Medidas					
TAMANHO	38	40	40	42	44
1 BUSTO	80	84	88	92	96
2 CINTURA	60	64	68	72	76
3 QUADRIL	88	92	96	100	104
4 PESCOÇO	33	34	35	36	37
5 TÓRAX	76	80	84	88	92
6 BRAÇO	24	25.5	27	28.5	30
7 PUNHO (MÃO)	18	19	20	21	22
8 ALTURA COSTAS	41	41.5	42	42.5	43
9 LARGURA COSTAS	34	35	36	37	38
10 DIST. BUSTO	17	18	19	20	21
11 ALT. BUSTO	18	18	19	20	21
12 COMPR. MANGA	59	59.5	60	60.5	61
13 ALTURA QUADRIL	20	20	20	20	20
14 COMPR. SAIA	57	57.5	58	58.5	59
15 COMPR. CALÇA	98	99	100	101	102
16 ALT. ENTREPERNAS	73.5	73.75	74	74.25	74.5
17 ALT. GANCHO	24.5	25.25	26	26.75	27.5

Fonte: Fulco e Silva, 2014, p. 10, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.



3.7.3 Frações

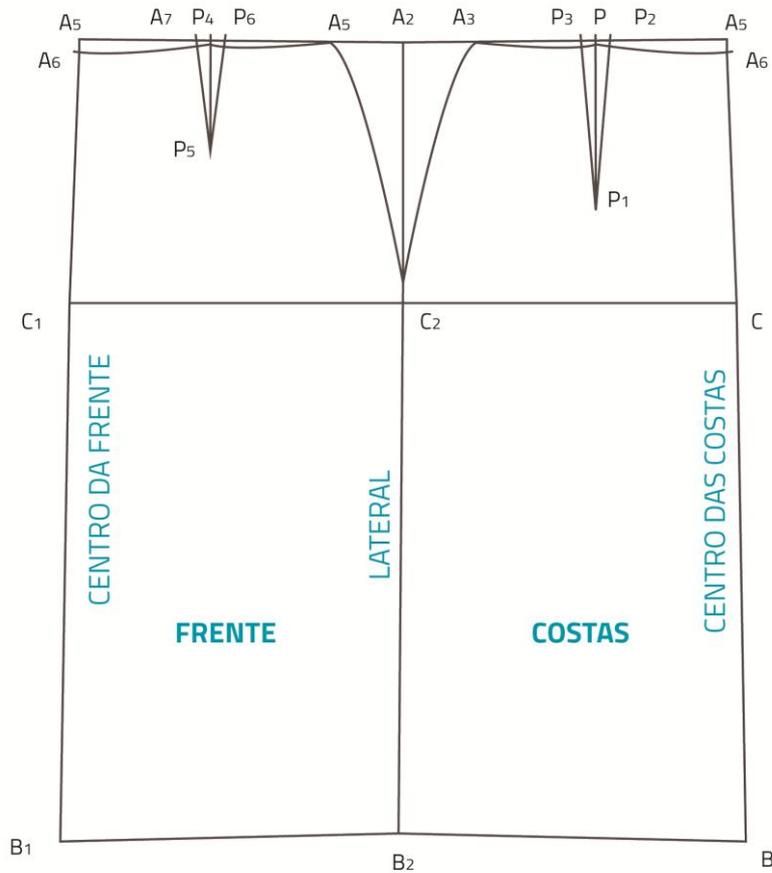
As **Frações** consistem na representação da parte de um todo, assim, pode-se considerá-las como sendo mais uma representação de quantidade, ou seja, uma representação numérica. O conceito de fração pode ser obtido, com maior êxito, quando explorado em seus cinco significados: número, parte-todo, medida, quociente e operador multiplicativo, sendo que “é importante ter os invariantes operatórios do conceito explicitamente presentes ao se trabalhar cada um desses significados” (MAGINA e CAMPOS, 2008, p.28).

No processo de construção da modelagem, as frações auxiliam na fracionamento das medidas e, conseqüentemente, na realização do molde, já que, no processo de elaboração das modelagens, as medidas são fracionadas para a construção dos moldes separados em partes.

A Figura 35 apresenta um exemplo dessa situação, ou seja: considera-se o número inteiro, que representa a medida total de um indivíduo, porém, por exemplo, no processo de elaboração do diagrama da base da saia reta, utiliza-se metade das medidas de circunferência para realizar o molde, e as medidas totais de comprimento, já que o mesmo é elaborado com uma parte da frente e uma parte do traseiro.



Figura 35: Diagrama da Base da Saia Reta, o retângulo do diagrama foi elaborado com metade da medida do quadril na largura e altura igual ao comprimento da saia.



Fonte: Fulco e Silva, 2014, p. 16, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Assim, o conceito de fração é essencial também para outra fase da elaboração da modelagem, pois permite o entendimento e a transposição das medidas retiradas do corpo para a construção do molde.

3.7.4 Operações Aritméticas

As **Operações Aritméticas** consistem nas quatro operações elementares: adição, subtração, multiplicação e divisão. Essas são responsáveis por todos os cálculos necessários para a resolução de qualquer tipo de problema do cotidiano do indivíduo. Para cada uma das operações indicadas, são conhecidos algoritmos, isto é, procedimentos de cálculo necessários para se efetuar a



adição, a subtração, a multiplicação e a divisão de números inteiros e decimais (FETZER, 2011).

Nesse sentido, no ensino e na elaboração de um molde, essas operações auxiliam em todo o cálculo que se faz necessário no processo de traçado do molde e, como consequência, na precisão da realização da modelagem do vestuário.

3.7.5 Escala

A **Escala** permite o estudo da representação da proporção de um elemento em relação à área real e à sua representação. É a escala que indica o quanto um determinado elemento foi reduzido, ampliado e/ou recriado, em relação ao seu formato original, no local em que ele foi confeccionado, em forma de material gráfico (MENEZES e NETO, 2008).

No campo da elaboração da modelagem, o conceito de escala é aplicado no processo de desenvolvimento de um molde, no momento em que é determinada a proporção de criação do molde executado, ou seja, se o mesmo corresponderá a 100% o tamanho do corpo ou apresentará qualquer outra proporção.

A escala auxilia, ainda, no processo de gradação dos moldes, já que sua análise efetua o estudo de redução e ampliação de um determinado objeto e sua aplicação prática no desenvolvimento desse produto, uma vez que faz o estudo da proporção e o cálculo necessário para que se possa criá-lo.

3.7.6. Geometria

No processo de aprendizado e desenvolvimento da modelagem, o estudo da **Geometria** é determinante para a compreensão e elaboração de um molde do vestuário. Leivas (2012) argumenta que a geometria é a área da matemática que estuda a forma, o tamanho e a posição relativa entre figuras ou propriedades do espaço, dividindo-as em várias subáreas, dependendo dos



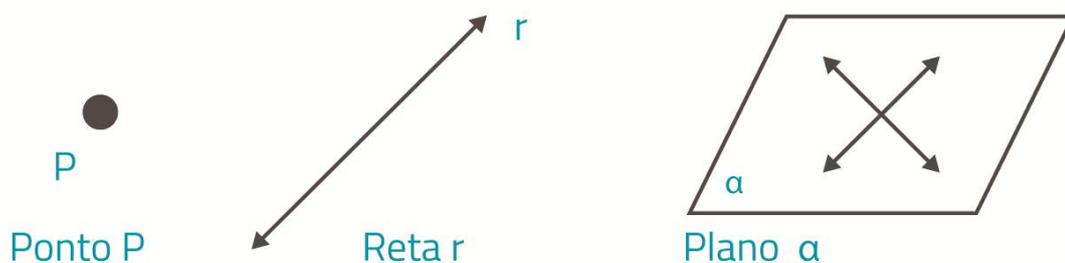
métodos utilizados para estudar seus problemas.

A geometria aborda as leis das figuras e as relações das medidas de superfícies e sólidos geométricos. São utilizadas relações de medidas como a amplitude de ângulos, o volume de sólidos, o comprimento de linhas e a área das superfícies.

A palavra **Geometria** origina-se dos termos gregos "**geo**" (terra) e "**métron**" (medir). A Geometria é uma área da matemática que se divide em: Geometria Plana, Espacial e Analítica. A Geometria Plana, também denominada Geometria Euclidiana, estuda o plano e o espaço; a Geometria Espacial realiza o estudo de figuras tridimensionais, sendo, assim, possível calcular o volume de um sólido geométrico. A Geometria Analítica relaciona a álgebra e a análise matemática com a geometria.

Venturi (2015, p. 20) descreve os elementos primitivos estudados pela **Geometria Plana**, que são: o ponto, a reta e o plano. O Ponto (Figura 36) pode ser definido como algo localizado no espaço, como um furo, uma estrela no céu, o centro do campo de futebol, o ponto de uma agulha, o ponto de um lápis. A reta (Figura 36) é a linha formada quando o ponto se desloca na mesma direção. O plano (Figura 36) é a superfície plana de um determinado desenho geométrico, que pode ser exemplificado como uma parede, o chão, um quadro, um quadrado, entre outros, como exemplos de planos bidimensionais.

Figura 326: Ponto, reta e plano.

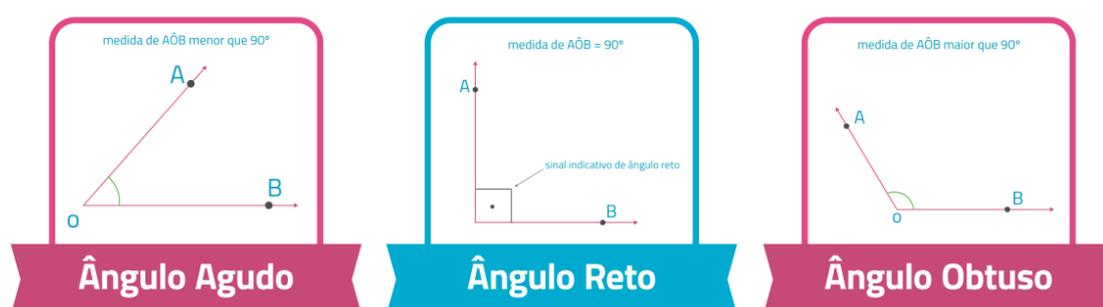


Fonte: Elaborado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.



Braga (1997) afirma que os ângulos (Figura 37), estudados na geometria plana, são determinados pela reunião de dois segmentos de reta orientados (ou duas semirretas orientadas), a partir de um ponto comum. A autora analisa, ainda, os principais tipos de medida de ângulos, que estão representados no quadro da Figura 37, sendo:

Figura 337: Tipos de medidas de ângulos.

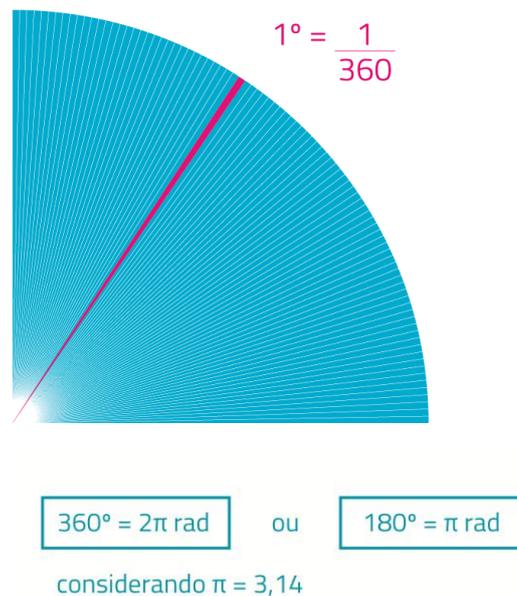


Fonte: Elaborado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Os ângulos possuem dois sistemas principais de medidas, o Circular e o Sexagesimal. No **Circular**, sua unidade principal é o radiano (rad), que tem, como base, o ângulo central de uma circunferência, cujo arco tem a mesma medida do raio. No **Sexagesimal**, sua unidade principal é o grau ($^\circ$), que tem, como base, a divisão da circunferência em 360 partes iguais, sendo, cada uma dessas partes, um grau. A relação entre os dois sistemas de medida está representada na Figura 38.



Figura 348: $\frac{1}{4}$ de Circunferência em 360° e relação grau X radiado



Fonte: Própria, 2016, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Souza (2013) apresenta um exemplo da importância do círculo na elaboração do molde do vestuário, quando afirma que:

O círculo serve como base para a estruturação do babado, elemento encontrado na composição de uma variedade de produtos de moda. Permite grande variação de volume vinculada ao traçado mais aberto ou mais fechado da circunferência que o originou. Quando se alteram suas larguras, por vezes é possível criar uma falsa impressão de aumento ou diminuição deste mesmo volume (SOUZA, 2013, p. 34).

No estudo referente às **Curvas**, encontra-se a definição proposta por Alencar e Santos (2002, p. 11), segundo a qual, “uma curva é uma deformação contínua de um intervalo, ou ainda, a trajetória de um deslocamento de uma partícula no plano.” Em termos gerais, a curva é caracterizada pela união de pontos que se movem em uma trajetória específica. As curvas são determinantes para representar a curvatura de um objeto e suas variações.

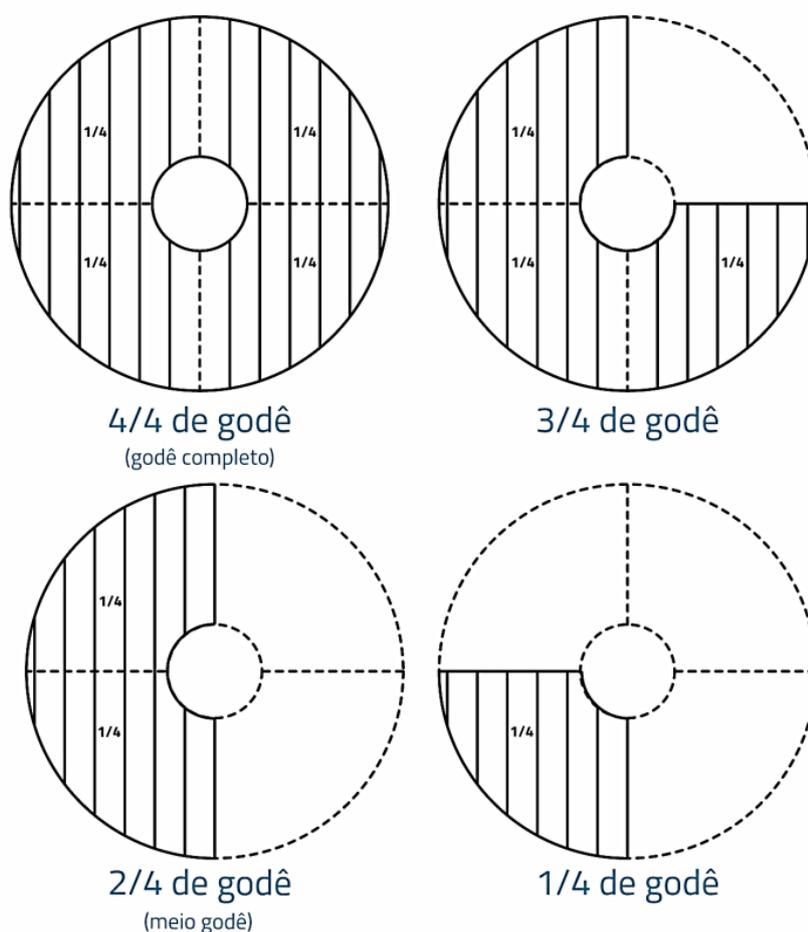
Para a elaboração de modelagem de uma saia godê, é fundamental, além de todos os conhecimentos relacionados à modelagem, a aplicação dos



conceitos relacionados aos ângulos calculados pela utilização do sistema circular ou sexagesimal e às curvas, aqui apresentados, como se pode verificar na Figura 39.

No caso da figura 39, está presente no 4/4 de godê, uma circunferência inteira o e o ângulo de 360° ou $2\pi\text{rad}$; em $\frac{3}{4}$ de godê o ângulo de 270° ; em $\frac{2}{4}$ de godê o ângulo de 180° ou πrad ; e em $\frac{1}{4}$ de godê o ângulo de 90° ou $\pi\text{rad}/2$.

Figura 359: Moldes de Saia godê.



Fonte: Duarte e Saggese, 2009, p. 135, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Nesse aspecto, segundo Souza:

Diante de uma infinidade de criações, nas quais a forma circular é utilizada como base para o processo construtivo, é possível observar diferentes abordagens adotadas no desenvolvimento de cada produto, o que permite valorizar aspectos distintos.

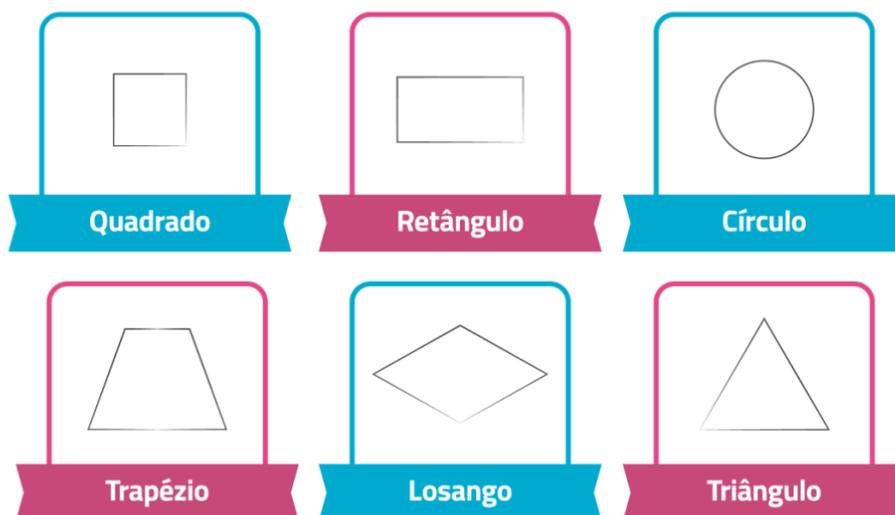


Pode ser identificada em produtos de moda usuais, como por exemplo, na saia godê, com uma gama de possibilidades que se vinculam a sua variação de volume; ou em construções mais complexas (SOUZA, 2013, p.36).

Outros conceitos que fazem parte da geometria plana são **Área e Perímetro**. A **Área (A)** de uma figura geométrica diz respeito ao tamanho de uma superfície, assim, quanto maior for a superfície, maior será a área. O **Perímetro (P=4L)** representa a soma dos lados de uma determinada figura geométrica poligonal, ou seja, o comprimento total da linha de contorno de uma figura plana.

Nesse sentido, Centurión, Teixeira e Rodrigues (2014 p. 21) apresentam as figuras mais comuns estudadas na Geometria Plana: quadrado, retângulo, círculo, trapézio, losango e triângulo, formas estas presentes no quadro da Figura 40.

Figura 36: Figuras geométricas planas



Fonte: Própria, 2016, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

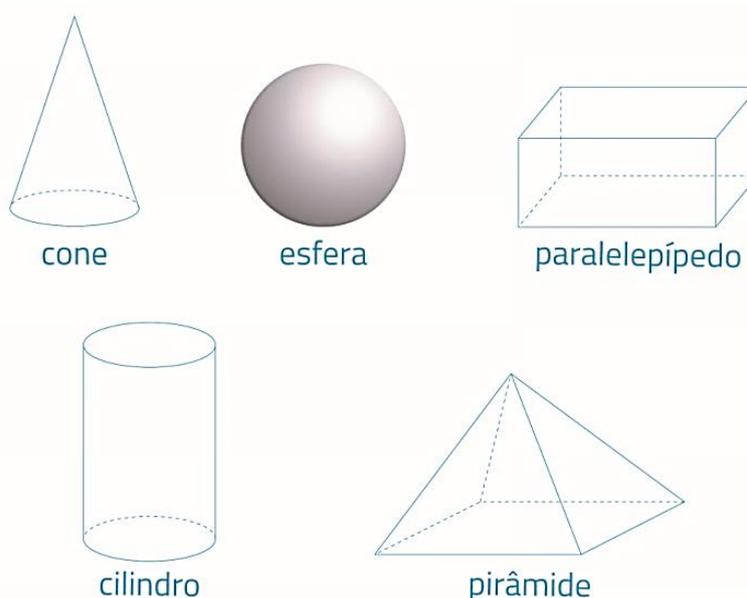
A **Geometria Espacial** estuda as figuras tridimensionais, desenvolvidas a partir do princípio básico da Geometria plana. Esta estuda a geometria de



figuras geométricas que possuem três dimensões, denominadas figuras geométricas espaciais ou tridimensionais.

As principais figuras geométricas espaciais existentes são: prisma (cubo, paralelepípedo), pirâmides, cone, cilindro e esfera (Figura 41). Nesse sentido, a geometria espacial estuda esses sólidos e a área ocupada por eles no espaço (Centurión, Teixeira e Rodrigues, 2014, p. 16).

Figura 37: Figuras Geométricas Espaciais.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.

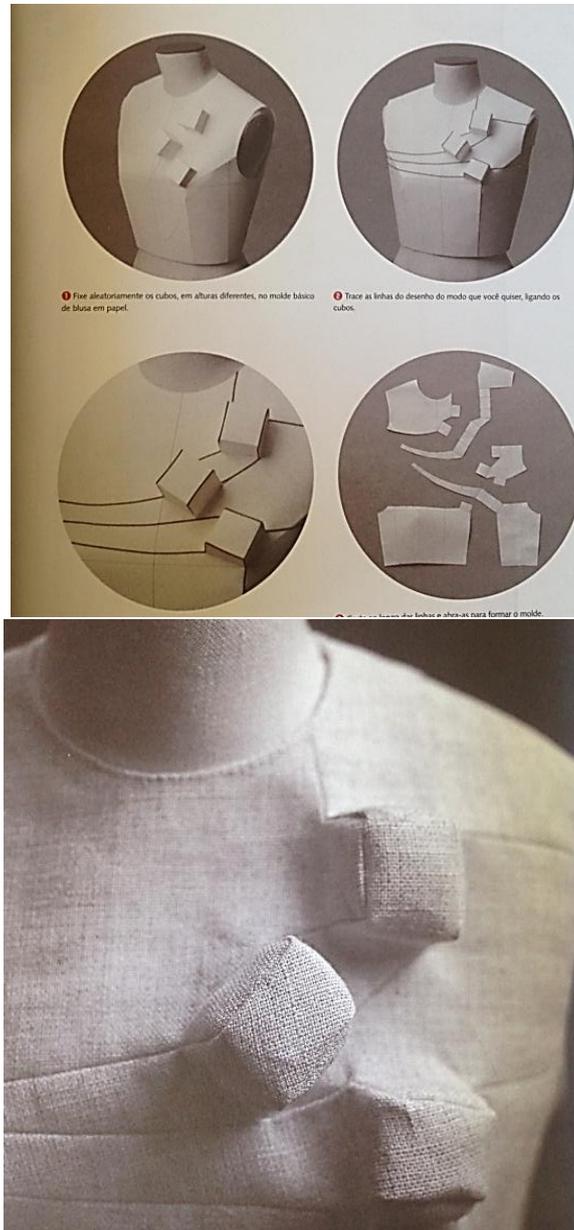
No processo de desenvolvimento da modelagem, a aplicação do princípio da geometria espacial fica evidente na realização da *moulage*, uma vez que sua concepção acontece sob um suporte (corpo ou manequim), ou seja, um produto tridimensional. A utilização dos sólidos geométricos como recurso construtivo na modelagem garante inovação e diferenciação ao produto do vestuário.

A Figura 42 apresenta o método de elaboração de modelagem desenvolvido por Tomoko Nakamichi, presente em seus livros: *Pattern Magic* e *Pattern Magic 2*, onde o autor apresenta a importância dos sólidos geométricos na construção de modelagens planas e tridimensionais, para garantir forma,



volume e inovação nos produtos desenvolvidos. No caso apresentado, o autor usou o cubo para inovar na construção do molde.

Figura 38: Blusa como *dekoboko*, criando um molde com objetos tridimensionais.



Fonte: Nakamichi , 2005, p.50 e 51.

A **Geometria Analítica**, conforme Venturi (2015, p. 35), estuda a união de álgebra e geometria, também denominada de coordenadas geométricas. Nesse aspecto, analisa que, em um plano coordenado, podem ser identificados retas, curvas, círculos e pontos, ou seja, todos os conceitos fundamentais da

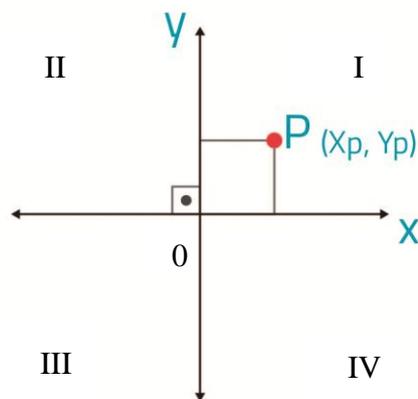


geometria plana, afinal, todas essas figuras nada mais são do que conjuntos de pontos.

O plano coordenado, também conhecido como **Plano Cartesiano**, estuda o Eixo Y (linha vertical), denominado **eixo das ordenadas**, enquanto que o Eixo X (linha horizontal) é denominado eixo **das abscissas** (Figura 43). O ponto P (ponto vermelho da Figura 44) possui duas **coordenadas**: X e Y, que indicam em que lugar dos eixos das ordenadas e abscissas ele se encontra, o que é representado por $(X_p \text{ e } Y_p)$.

Os algarismos romanos, nos cantos, mostram os quadrantes do plano cartesiano. Os pontos do eixo X, que estão nos quadrantes III e II são negativos, enquanto que os que estão nos I e IV, são positivos. Os valores de Y, nos quadrantes I e II, são positivos, e nos restantes (III e IV), esses valores são negativos.

Figura 39: Plano Cartesiano.



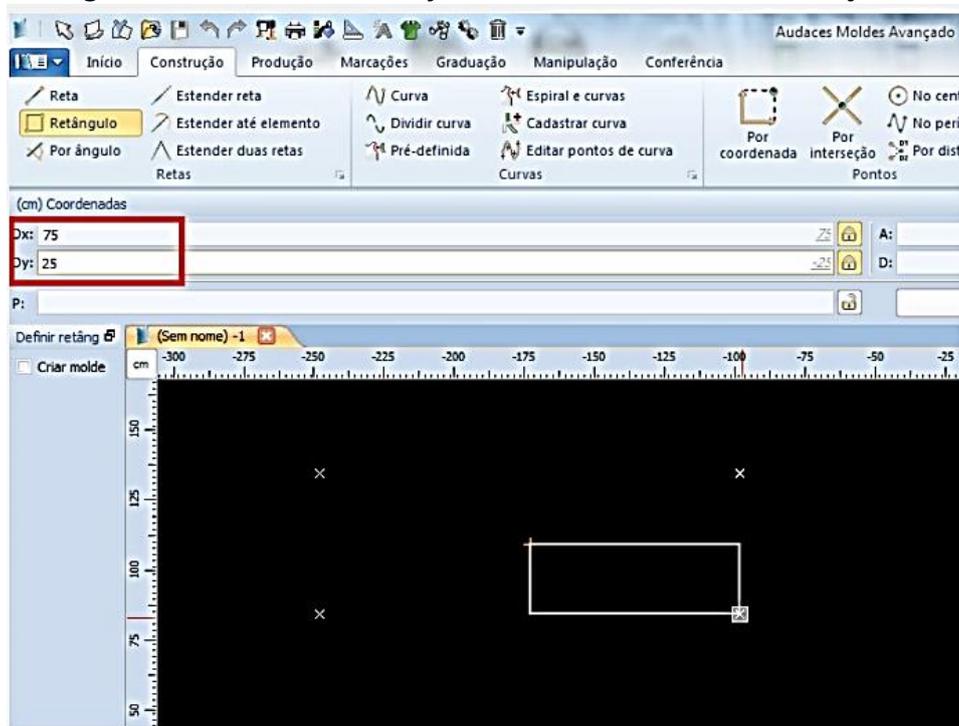
Fonte: Venturi, 2015, p. 35, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

O conceito da geometria analítica é essencial para a elaboração de moldes em *softwares* de modelagens computadorizados (CAD), já que, ao analisar um *software* de CAD, fica evidente a aplicação de conhecimento de modelagem. Porém, o entendimento da geometria é o fator que possibilita a



construção do molde no ambiente do programa. A Figura 44 apresenta o ambiente de um *software* disponível no mercado.

Figura 40: Ambiente do *Software* Audaces Moldes Avançado.



Fonte: EBOOK AUDACES, 2016.

Como analisado e apresentado até aqui, os conceitos da geometria são os mais utilizados na realização da modelagem, já que, em sua concepção, são considerados todos esses estudos, como, por exemplo: estudo da forma, do espaço, do volume e dos ângulos.

Esses fatores são fundamentais para a elaboração adequada de uma nova modelagem, pois permitem a configuração de diagramas bidimensionais ou tridimensionais, que podem ser realizados de forma manual ou por meio de ferramentas computacionais (sistema CAD).

Nesse aspecto, a modelagem bidimensional consiste na criação de um diagrama matemático que contém as representações gráficas das medidas antropométricas do corpo humano, com base em um estudo de conceitos matemáticos e de vestuário. A modelagem tridimensional parte do mesmo princípio, porém são realizados moldes tridimensionais sobre um manequim ou

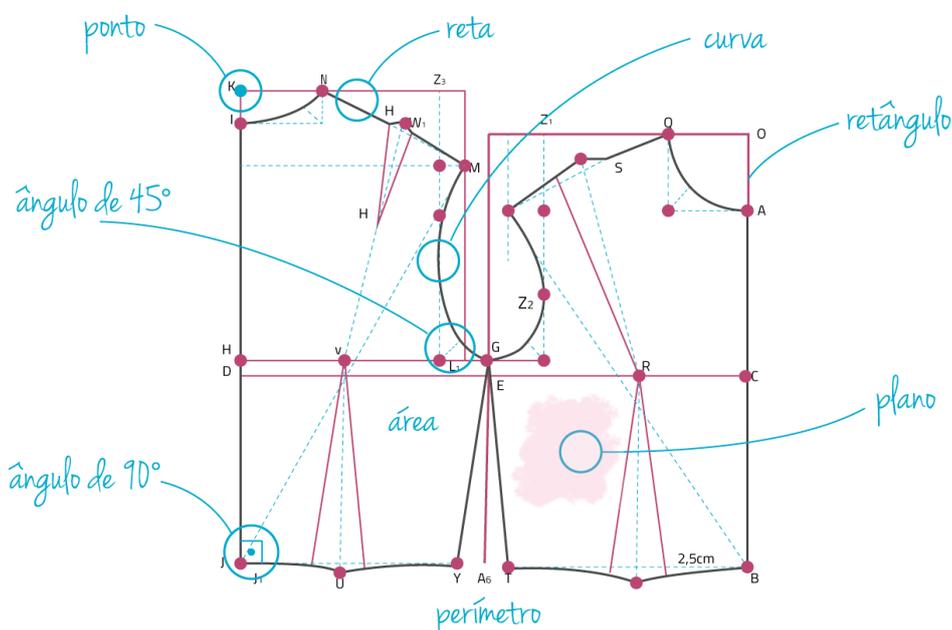


suporte, como já relatado em outro capítulo deste trabalho.

Diante disso, considerando-se os conceitos apresentados nesse capítulo, relativos à Modelagem Matemática, às Unidades de Medida, às Frações, à Geometria e à Escala e Operações Aritméticas, e fazendo-se um paralelo com o processo de elaboração da modelagem plana do vestuário, nota-se a possibilidade de utilização desses princípios na elaboração de moldes planos e tridimensionais.

A Figura 45 apresenta a elaboração do traçado do molde básico do corpo, de modo a evidenciar a presença dos conceitos da Geometria Plana. Esse diagrama consiste de um plano retangular, composto pela utilização de pontos, retas, curvas, ângulos de 45° e 90° , perímetro e área, como forma-base de construção do molde do vestuário.

Figura 41: Traçado do Molde básico e sua relação com a Geometria Plana



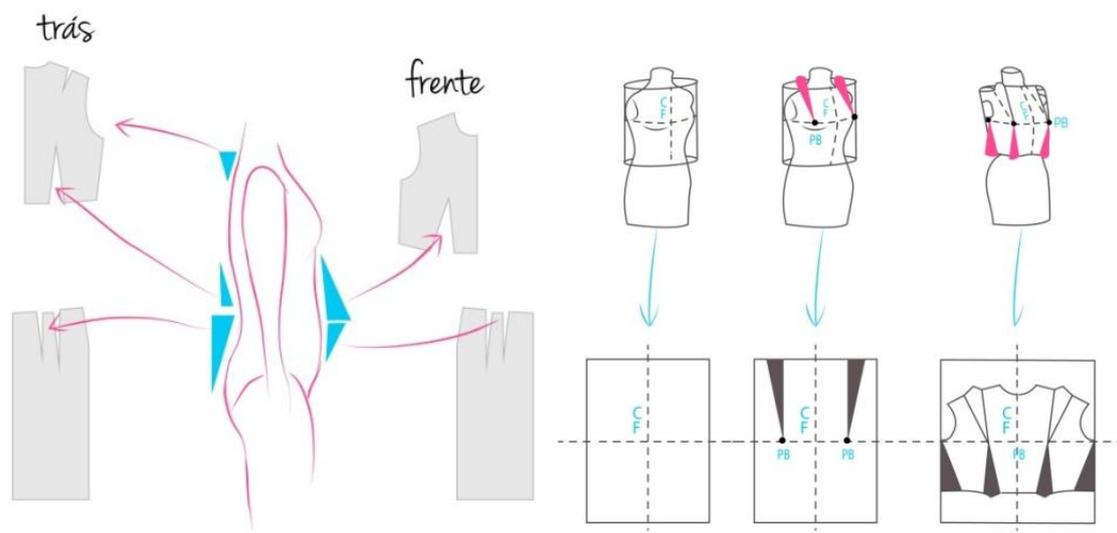
Fonte: Aldrich, 2014, p. 21, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine, 2016.

A Figura 46 apresenta a roupa como um cilindro que reveste o corpo e que, com o auxílio de recursos construtivos (pences em formato de cone), é adaptada aos contornos do corpo para ser transformada em produto. Assim, a



modelagem, embora seja um processo de planificação dessas formas do corpo e da roupa, resulta em molde do vestuário.

Figura 42: Representação da roupa em torno do corpo resultando em cilindros e cones.



Fonte: Aldrich, 2014, p. 21, adaptado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

Portanto, o ato de modelar é uma fase da etapa de desenvolvimento de produto que pode resultar em um vestuário adequado, ou não, ao consumidor, pois, para sua elaboração, o modelista ou aluno necessita conhecer e aplicar conteúdos de ergonomia, antropometria, estudo do corpo, matemática e questões relacionadas à realização de um molde, para garantir um vestuário que satisfaça as necessidades do usuário e a vestibilidade do produto.

3.8. A Modelagem Bidimensional e a Modelagem Tridimensional: um processo híbrido.

O processo híbrido de desenvolvimento de produtos trata da relação entre conceitos e ferramentas que possibilitam, como resultado, a elaboração de uma etapa, processo ou produto que facilite o entendimento do *design*. Trata-se da “interação e formação de um pensamento único para a definição formal de um produto”, ou seja, da combinação de ideias que dão origem a uma



meta única de projeto (RINALDI, 2013, p.42).

Assim, pode-se verificar que o *Design* é uma linguagem potencialmente híbrida, ou seja, uma linguagem, geralmente, composta por sistemas complexos e compostos, já que a concepção de um produto parte da utilização de diversos conceitos, técnicas, metodologias e ferramentas.

Segundo o historiador James Laver (1996), toda construção de roupas se baseia em dois princípios: modelagem plana (modelagem bidimensional) e *moulage* (modelagem tridimensional).

Nesse sentido, Duburg e Tol (2012, p.9) consideram que, na modelagem tridimensional, o ponto de partida para a construção do produto é o tecido, que é disposto em torno do corpo e fixado em pontos estratégicos. Já na modelagem plana, o corpo fica em primeiro plano, pois o molde é elaborado com base nas medidas do corpo do usuário, e o material é cortado de acordo com o molde, que representa as medidas de comprimento e largura.

Nesse aspecto, a modelagem pode ser considerada uma ferramenta híbrida para o desenvolvimento de produtos do vestuário, já que utiliza de várias técnicas e processos na configuração dos moldes, em todas as fases de concepção do vestuário.

Beduschi (2013), ao efetuar uma análise da modelagem do vestuário, salienta que:

[...] a técnica denominada de modelagem híbrida é aquela em que os conteúdos das técnicas básicas de modelagem plana e tridimensional são mesclados e alternados na exemplificação de como o molde é desenvolvido. É uma técnica recente e que possui traduzida para o português, somente uma obra (BEDUSCHI, 2013, p.104).

A obra citada pela autora é *Pattern Magic*, de Tomoko Nakamichi (2007), que propõe uma nova configuração de modelagem e apresenta, de forma



detalhada, como uma relação entre as técnicas de modelagem plana e tridimensional pode contribuir para a elaboração de produtos de vestuário, com *design* inovador e diferenciado. Nakamichi (2007) relata a aplicação dessa técnica como ferramenta para a elaboração de modelagens mais complexas e com detalhes diferenciados, como o da Figura 47.

Figura 43: Técnica de Modelagem Híbrida.



Fonte: NAKAMICHI, 2007, p. 68 e 69.

A autora analisa a importância do estudo e da aplicação de várias técnicas de modelagem para a elaboração de produtos do vestuário, uma vez que técnicas e processos são testados e apresentados, de forma clara, deixando perceptível a criação de roupas com valor agregado e *design* inovador. Para Nakamichi:

Os moldes são como documentos que descrevem uma peça de roupa, revelando sua estrutura de moda mais eloquente que as palavras. E também expressam os pensamentos do criador. (NAKAMICHI, 2012, p.3)



Conforme a autora, desde que começou a estudar matemática, percebeu o diferencial que as figuras geométricas podem trazer na elaboração de um molde de vestuário. Segundo ela, quando se faz “moldes para roupas com círculos, triângulos e quadrado, quando você envolve seu corpo nessas formas, o excesso de tecido cria um evasê² ou fica com um caimento elegante” (Nakamichi, 2012, p.12).

Assim, a técnica criada por Nakamichi faz um paralelo, ao longo da execução do molde, entre as técnicas de modelagem bidimensional e modelagem tridimensional, intercalando o momento e a aplicação de cada técnica, de acordo com o modelo criado, o que, como consequência, propicia inovação ao produto proposto.

Abling e Maggio (2014) analisam a prática integrada entre a modelagem tridimensional, a modelagem plana e o desenho técnico. As autoras apresentam um método de ensino/aprendizado da modelagem em que interagem essas três frentes para a elaboração de uma peça do vestuário. As etapas do método de ensino de cada tipo de **molde-base**, apresentadas pelas autoras, consistem em:

1. Passo a passo do processo de construção da modelagem tridimensional (*toile*) de um produto;
2. Passo a passo do processo de planificação do *toile* em molde plano e de elaboração do molde plano;
3. Passo a passo do processo de construção da modelagem bidimensional plana, a partir de medidas;
4. Desenho técnico do produto;
5. Variantes do produto: desenho técnico (imagem), modelagem bidimensional (passo a passo) e *moulage* (imagem); são apresentados os tipos de variantes de produtos, que podem ser desenvolvidos a partir da

² Evase: efeito em linha A, ajustado na cintura e mais solto no final da peça.



base de modelagem bidimensional plana, e os desenhos técnicos de todas essas variantes, assim como, a forma de elaboração do molde e o resultado dessa modelagem plana, que é desenvolvida, em seguida, é apresentada em *moulage*.

Para o ensino de modelagens de peças mais complexas, as autoras alteram a forma do passo a passo da construção do molde do produto. A diferença da fase de construção de bases para a fase de interpretação consiste em: na fase de ensino das bases de modelagem, o primeiro passo é a elaboração da *moulage*, já na fase de elaboração de modelos diferenciados, o primeiro passo é desenvolver a modelagem plana, para, em seguida, produzir a modelagem tridimensional.

Nesse sentido, Rodrigues, Pedro e Mendes (2013) analisam as convergências (Tabela 5) entre as técnicas de modelagem plana e modelagem tridimensional para o desenvolvimento de moldes e para a realização do vestuário, e concluem que é evidente a necessidade da interação destas para a elaboração do produto de moda.

Tabela 5: Convergências entre a modelagem plana e a modelagem tridimensional

ETAPA	MODELAGEM PLANA	ETAPA	MOULAGE
1	Interpretação do modelo	1	Interpretação do modelo
2	Construção do diagrama	2	Preparação do manequim
3	Preparação do molde base	3	Preparação do tecido
4	Adaptação de modelo	4	Elaboração da Moulage/ <i>toile</i>
5	Preparação do molde para corte	5	Planificação da modelagem
6	Prova e correção	6	Prova e correção
7	Gradação	7	Gradação

Fonte: RODRIGUES, PEDRO e MENDES, 2013, p.4.



Ainda nesse aspecto, os autores assinalam que:

Nos dois métodos analisados o resultado final é a criação de moldes, que reproduzem as formas e medidas do corpo humano, na *moulage* o corpo é suporte para construção da roupa e na modelagem plana a roupa toma a sua forma a partir do corpo (RODRIGUES & PEDRO & MENDES, 2013, p.11).

Diante disso, cabe ressaltar que a modelagem plana é construída com base nas medidas do corpo/público-alvo para o qual se destina o produto do vestuário, e que, para a criação de produtos diferenciados, é aprovado um molde-base que seja confortável para esse público. O processo de interpretação de modelos e a criação de peças acontecem, diretamente, sobre o molde-base realizado.

Já a técnica de modelagem tridimensional é construída sobre um manequim padrão, que deve possuir as medidas, o mais próximo possível, do público-alvo do produto destinado, e, neste caso, a elaboração do molde-base e as interpretações são realizadas, diretamente, no manequim.

Porém, da mesma forma que se familiariza com o manequim técnico e suas particularidades, é possível que o mesmo aconteça ao se trabalhar com afincos sobre moldes bases devidamente aprovados. Inclusive, para a elaboração de modelos básicos ou de baixa complexidade, a modelagem plana talvez mostre-se mais eficiente que a tridimensional (considerando a existência de bases aprovadas) se levarmos em conta o fator tempo de elaboração dos moldes (mais rápido na plana), no caso do executor ser experiente. O mesmo não se aplica a modelos mais complexos. Em geral o trabalho integrado das modelagens planas e tridimensional gera bons resultados (SOUZA, 2006, p. 102).

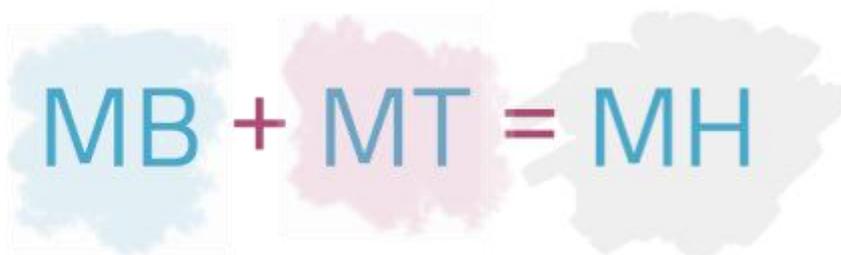
As duas técnicas interagem no processo de preparação da modelagem, assim, tanto a modelagem tridimensional como a modelagem plana são ferramentas que podem ser utilizadas na elaboração do vestuário, e ambas,



ensinadas e trabalhadas de forma conjunta e paralela, auxiliarão os profissionais no desenvolvimento e na visualização do vestuário, de forma mais aprofundada.

Assim, pode-se analisar que a técnica de Modelagem Híbrida do vestuário (Figura 48) consiste em um método de elaboração do molde do produto de moda, que, em sua concepção, considera a associação das duas técnicas de modelagem: bidimensional e tridimensional, de forma paralela e simultânea, o que facilita a execução e, como consequência, o aprendizado da modelagem.

Figura 44: Modelagem Híbrida.



Fonte: Elaborado por Patrícia Ap. de Almeida Spaine.



4. A Pesquisa de Campo

4.1. A pesquisa de campo: documental

A pesquisa documental efetuou um levantamento das referências bibliográficas citadas nos artigos científicos apresentados em **Comunicação Oral (CO)** e em **Grupos de Trabalho (GTs)**, referentes à **modelagem**, publicados nos anais do **Colóquio de Moda**, maior congresso científico de moda no Brasil, que se apresenta como um espaço de intercâmbio acadêmico entre estudantes, pesquisadores, professores e profissionais da área de moda.

De acordo com o *site* do evento, os **Grupos de Trabalho (GTs)** recebem artigos de pesquisas concluídas, em nível de Mestrado e Doutorado, Doutorado em andamento e Pesquisas Pós-Doutorais ou de grupos de pesquisa que integram o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil/CNPq ou similar, e de participantes internacionais, de acordo com a **temática de pesquisa do grupo** expressa por sua **ementa**.

Já as **Comunicações Orais (CO)** apresentam pesquisas realizadas por: pós-graduandos e pós-graduados (*lato ou strictu sensu* acadêmico ou profissional); docentes membros de grupos de pesquisa que integram o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil/CNPq ou similar; por participantes internacionais, ou ainda, por profissionais da área ligados ao ensino.

A investigação aconteceu nos últimos cinco anos dos anais de publicação dos artigos no congresso, sendo eles: 2011 (7º Colóquio de Moda), 2012 (8º Colóquio de Moda), 2013 (9º Colóquio de Moda), 2014 (10º Colóquio de Moda) e 2015 (11º Colóquio de Moda). Os anais estão disponíveis, em versão digital, no *link*: <http://www.coloquiomoda.com.br/anais/>.

O objetivo desse levantamento foi identificar quais são os livros utilizados como fonte de citação e referência pelos autores dos artigos, em busca suporte para a pesquisa em questão, ou seja, a identificação de obras e publicações, em



geral, que abordam a temática da modelagem do vestuário.

O levantamento dos dados relacionados à bibliografia foi estruturado com base nas seguintes informações: título do livro, autores, ano de publicação e se a mesma é uma obra nacional ou estrangeira.

4.1.1. Apresentação dos resultados da pesquisa documental

Ao todo, foram analisados 52 (cinquenta e dois) artigos científicos, que, ao longo dos últimos cinco anos, tratavam, de forma direta ou indireta, da modelagem do vestuário, bidimensional ou tridimensional. Para a elaboração da tabela, foram considerados somente os livros citados, assim, foram descartados artigos, dissertações e teses, que não foram considerados na pesquisa em questão.

A escolha por livros definiu-se pela determinação do Ministério da Educação (MEC, 2016) em que livros são considerados bibliografias básicas como fonte de pesquisa no ensino das disciplinas na graduação.

Nesse sentido, foram elaboradas as tabelas com as bibliografias identificadas em cada ano: 2011 (7º Colóquio de Moda) representado pela Tabela 10; 2012 (8º Colóquio de Moda), representado pela Tabela 11; 2013 (9º Colóquio de Moda), representado pela Tabela 12; 2014 (10º Colóquio de Moda), representado pela Tabela 13; e 2015 (11º Colóquio de Moda), representado pela Tabela 14. Dessa forma, as tabelas apresentam o título do livro, os autores, seu ano de publicação e se a obra é nacional ou estrangeira.

Nos apêndices em anexo, da pesquisa em questão, constam, detalhadamente, todas as bibliografias encontradas em cada artigo, por ano, porém, a pesquisa atual apresenta uma lista com as bibliografias que se relacionavam com a modelagem.



4.1.1.1. 7º Colóquio de Moda -2011

O primeiro ano analisado foi o de 2011, referente ao 7º Colóquio de Moda. Nesse evento, foram apresentados 13 (treze) artigos referentes à modelagem do vestuário. Os artigos estavam no Grupo de trabalho - GT 13 e foram apresentados na categoria de Comunicação Oral (CO). Como resultado, foram identificados 31 (trinta e um) livros relacionados à temática da modelagem e áreas afins, presentes nas referências bibliográficas dos artigos, conforme Tabela 6.

A tabela apresenta livros relacionados às temáticas: Modelagem bidimensional e tridimensional; Métodos de ensino de modelagem; Processos produtivos do vestuário; Ergonomia; História do vestuário; e Fundamentos do *design* de moda.

Tabela 6: 7º Colóquio de Moda, 2011.

Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Antropometria: técnicas e padronizações	Edio Luiz Petroski (organizador)	2003	Nacional
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004	Nacional
Modelagem tridimensional ergonômica	Maria de Fátima Grave	2010	Nacional
Ergonomia: Projeto e Produção	Itiro lida	2002	Nacional
Fashion Design: manual do estilista	Sue Jenkyn Jones	2005	Internacional
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009	Nacional
Design de Moda: Olhares diversos	Dorotéia Pires (organizador)	2008	Nacional
Metric Pattern Cutting for Women's Wear	Winifred Aldrich	2008	Internacional
La Tecnica Dei Modelli	Antonio Donnanno	2004	Internacional
La Modellistica Dell'Abbigliamento	N. Ruggeri & S. Carvelli	2000	Internacional
Fundamental Principles of Pattern Making For Misses and Women's Garments	Irving E. Curtis	1976	Internacional



Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Il Modellismo: Técnica del Modello sartoriale e industriale	Fernando Burgo	2009	Internacional
Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação	Ligia Osório	2007	Nacional
Tecnologia do vestuário	Mario Araújo	1996	Internacional
A Roupas e a moda: uma história concisa	James Laver	1989	Internacional
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.	Andrea Saltzman	2004	Internacional
Modelagem industrial brasileira	Sonia Duarte & Sylvia Saggese	2002	Nacional
Modelagem: ferramenta competitiva para a indústria de moda	Daiane Pletsch Heinrich	2005	Nacional
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	Daiane Pletsch Heinrich	2007	Nacional
Modelagem Plana Feminina	Paulo de Tarso Fulco & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2008	Nacional
Moldes Femininos: noções básicas.	Rosa Marly Cavalhero & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2007	Nacional
Por dentro da moda: definições e experienciais	Dinah Bueno Pezzolo	2009	Nacional
Dicionário de Moda	Marco Sabino	2007	???
The art of fashion draping	Connie Amaden-Crowford	2005	Internacional
Ergonomia e design: Prazer, conforto e risco no uso de produtos	Júlio Van Der Linden	2007	Nacional
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	Anette Fischer	2010	Internacional
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	Stefania Rosa	2009	Nacional
Pattern Making for Fashion Design	Helen-Joseph Armstrong	2004	Internacional
Draping for apparel design	Helen-Joseph Armstrong	2008	Internacional
Draping for fashion design	Nurie Relis & Hilde Jaffe	1993	Internacional



Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Introdução à Tecnologia da Modelagem Industrial	Sidney Cunha de Souza	1997	Nacional

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.1.1.2. 8º Colóquio de Moda -2012

No ano de 2012, no 8º Colóquio de Moda, foram expostos apenas 2 (dois) artigos referentes à modelagem do vestuário. Os artigos estavam no Grupo de trabalho - GT 10, apresentado na categoria de Comunicação Oral (CO). Os resultados apontaram 10 (dez) livros relacionados à temática da modelagem e áreas afins, conforme Tabela 7. A mesma apresenta livros relacionados às temáticas: Modelagens bidimensional e tridimensional; Métodos de ensino de modelagem; Processos produtivos do vestuário; e Fundamentos do *design* de moda.

Tabela 7: 8º Colóquio de Moda, 2012.

Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Tecnologia do vestuário	Mario Araújo	1996	Internacional
Modelagem para confecção de roupas	Arnaldo Belmiro	1985	Nacional
Moulage - arte e técnica no design de moda	Annette Duburg & Rix van der Tol	2012	Internacional
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	Anette Fischer	2010	Internacional
Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação	Ligia Osório	2007	Nacional
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004	Nacional
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009	Nacional
Introdução à	Sidney Cunha de Souza	1997	Nacional



Tecnologia da Modelagem Industrial			
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	Daiane Pletsch Heinrich	2007	Nacional
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	Doris Treptow	2007	Nacional

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.1.1.3. 9º Colóquio de Moda -2013

O 9º Colóquio de Moda, realizado no ano de 2013, contou com a apresentação de 12 (doze) artigos referentes à modelagem do vestuário. Nesse sentido, o Grupo de trabalho (GT): *Design* e Processos de produção em moda, apresentou 1 (um) artigo; e o Grupo de trabalho (GT): Ensino e educação: teoria e prática em moda, apresentou também 1 (um) artigo. Na categoria Comunicação Oral (CO), foram apresentados, no Eixo 2 - Educação, um total de 2 (dois) artigos, e, no Eixo 6 - Processos Produtivos, 8 (oito) artigos relacionados à modelagem.

Os resultados do levantamento das referências desses artigos identificaram 24 (vinte e quatro) livros relacionados à temática da modelagem e áreas afins, presentes na Tabela 8. As temáticas abordadas nos livros relacionados, são: Modelagens bidimensional e tridimensional; Métodos de ensino de modelagem; Processos produtivos do vestuário; Ergonomia; História do vestuário; Têxtil; e Fundamentos do *design* de moda.

Tabela 8: 9º Colóquio de Moda, 2013.

Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Tecnologia do vestuário	Mario Araújo	1996	Internacional
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009	Nacional



Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Inovação estudos e pesquisas: reflexões para o universo têxtil e de confecção	Flávio Sabrá (organizador)	2012	Nacional
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004	Nacional
A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico	Maria de Fátima Grave	2010	Nacional
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	Daiane Pletsch Heinrich	2007	Nacional
Ergonomia: Projeto e Produção	Itiro Iida	2002	Nacional
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.	Andrea Saltzaman	2004	Internacional
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	Anette Fischer	2010	Internacional
Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação	Ligia Osório	2007	Nacional
Design e moda: como agregar valor e diferenciar sua confecção	Carlota Rigueiral & Flávio Rigueiral	2002	Nacional
Methodo de Corte Completo	Júnior Carnicelli	1937	Nacional
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	Doris Treptow	2007	Nacional
Introdução à Tecnologia da Modelagem Industrial	Sidney Cunha de Souza	1997	Nacional
Bodyspace: anthropometry, ergonomics and the design of work	Stephen Pheasant & Christine M. Haslegrave	1996	Internacional
Modelagem industrial brasileira	Sonia Duarte & Sylvia Saggese	2002	Nacional
Le modelisme de mode Moulage de	Tereza Gilewaka	2009	Internacional



Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
moda			
Cortador e confecção	Edmundo da Silva Pedro & Fabrício José Cunha	2002	Nacional
Fashion Design: manual do estilista	Sue Jenkyn Jones	2005	Internacional
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	Stefania Rosa	2009	Nacional
Modelagem Plana Feminina	Paulo de Tarso Fulco & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2008	Nacional
Moldes Femininos: noções básicas.	Rosa Marly Cavalhero & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2007	Nacional
Ergonomia: conceitos e aplicações	Anamaria de Moraes & Cláudia Mont'Alvão	2009	Nacional
Design de Moda: Olhares diversos	Dorotéia Pires (organizador)	2008	Nacional

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.1.1.4. 10º Colóquio de Moda -2014

No 10º Colóquio de Moda, realizado ano de 2014, foram apresentados 6 (seis) artigos sobre modelagem do vestuário. No Grupo de trabalho (GT) 4: *Design* e processos de produção em moda, foram apresentados 2 (dois) artigos; e na Comunicação Oral (CO), Eixo 6 - Processos Produtivos, mais 4 (quatro) artigos. A análise das referências desses artigos apontou 13 (treze) livros relacionados à modelagem e áreas afins, conforme Tabela 9. Os livros demonstrados na tabela, apresentam temas relacionados à: Modelagens bidimensional e tridimensional; Métodos de ensino de modelagem; Processos produtivos do vestuário; Ergonomia; História do vestuário; e Fundamentos do *design* de moda.



Tabela 9: 10º Colóquio de Moda, 2014.

Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Fabric, form and flat pattern cutting	Winifred Aldrich	2007	Internacional
La pelle del design: progettare la sensorialità	Barbara del Curto & Eleonara Fiorani & Caterina Passaro	2010	Internacional
Forma e materia: design e innovazione per il tessile italiano	Annalisa Dominoni & Aldo Tempesti	2012	Internacional
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	Anette Fischer	2010	Internacional
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.	Andrea Saltzaman	2004	Internacional
Design de Moda: Olhares diversos	Dorotéia Pires (organizador)	2008	Nacional
Moulage: arte e técnica no design de moda	Annette Duburg & Rixt van der Tol	2012	Internacional
A Roupas e a moda: uma história concisa	James Laver	1989	Internacional
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004	Nacional
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009	Nacional
Modelagem: ferramenta competitiva para a indústria de moda	Daiane Pletsch Heinrich	2005	Nacional
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	Stefania Rosa	2009	Nacional
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	Doris Treptow	2007	Nacional

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



4.1.1.5. 11º Colóquio de Moda -2015

O 11º Colóquio de Moda, realizado no ano de 2015, contou com a apresentação de 19 (dezenove) artigos referentes à modelagem do vestuário. Nesse aspecto, no Grupo de trabalho (GT): Ensino e educação: teoria e prática em moda, foram apresentados 2 (dois) artigos; em Comunicação Oral (CO), no Eixo 1- *Design*, foi apresentado 1(um) artigo; no Eixo 2- Ensino e Educação, 3 (três) artigos; e no Eixo 6 - Processo Produtivos, 13 (treze) artigos relacionado à modelagem.

Dessa forma, os resultados do levantamento das bibliografias desses artigos identificaram 24 (vinte e quatro) livros relacionados à temática da modelagem e áreas afins, conforme Tabela 10. A tabela apresenta livros relacionados às seguintes temáticas: Modelagens bidimensional e tridimensional; Métodos de ensino de modelagem; Processos produtivos do vestuário; Ergonomia; História do vestuário; e Fundamentos do *design* de moda.

Tabela 10: 11º Colóquio de Moda, 2015.

Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Pattern magic. vol. 2.	Tomoko Nakamichi	2007	Internacional
Moulage - arte e técnica no design de moda	Annette Duburg & Rix van der Tol	2012	Internacional
Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica	João Gomes Filho	2003	Nacional
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004	Nacional
Ergonomia: Projeto e Produção	Itiro Iida	2002	Nacional
MIB: Modelagem Industrial Brasileira: Tabela de medidas	Sonia Duarte	2012	Nacional
Modelagem Plana Feminina	Paulo de Tarso Fulco & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2008	Nacional
Modelagem Plana Masculina	Paulo de Tarso Fulco & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2007	Nacional



Título	Autor	Ano de publicação	Nacional ou Internacional
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	Stefania Rosa	2009	Nacional
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009	Nacional
Dom Pedro II e a Moda Masculina na Época Vitoriana	Mario de Araújo	2012	Internacional
Modelagem Industrial Feminina – Construção de Bases, Técnicas e Interpretações de Modelagem.	Cristina Rollim & Elaine Radicetti	2009	Nacional
Fashion Design: manual do estilista	Sue Jenkyn Jones	2005	Internacional
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	Daiane Pletsch Heinrich	2007	Nacional
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	Doris Treptow	2007	Nacional
Tecnologia do vestuário	Mario Araújo	1996	Internacional
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.	Andrea Saltzaman	2004	Internacional
Design de Moda: Olhares diversos	Dorotéia Pires (organizador)	2008	Nacional
Modelagem industrial brasileira	Sonia Duarte & Sylvia Saggese	2002	Nacional
Modelagem para confecção de roupas	Arnaldo Belmiro	1985	Nacional
História do vestuário no ocidente	François Boucher	2010	Internacional
Draping for fashion design	Hilde Jaffe & Nurie Relis	2005	Internacional
História do Vestuário	Carl Köhler	1993	Internacional

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.



4.2. Análise e discussão dos resultados da pesquisa documental

O resultado das tabelas apresentadas permitiu a realização de uma lista com 14 (quatorze) principais bibliografias mais citadas nesses 5 (cinco) anos de Colóquio. O objetivo da lista (Tabela 11) foi apresentar uma relação de livros que discutem o conteúdo que abarca o tema modelagem, nos últimos anos, de modo a dar suporte ao levantamento dos assuntos abordados nessas obras.

A seleção final desses livros foi desenvolvida por meio da análise de todas as referências mencionadas em todos os anos do evento, o que possibilitou a identificação dos mais citados, assim, foram consideradas, para a relação final, as obras que apareceram citadas em, pelo menos, três anos do evento, que foram:

Tabela 11: Livros mais citados do 7º ao 11º Colóquio de Moda, em ordem crescente.

Título	Autor	Ano de publicação	Número de anos de colóquio citados
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	Flávio Sabrá (organizador)	2009/Nacional	5
A modelagem sob a ótica da ergonomia	Maria de Fátima Grave	2004/ Nacional	5
Design de Moda: Olhares diversos	Dorotéia Pires (organizador)	2008/ Nacional	4
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	Doris Treptow	2007/ Nacional	4
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	Daiane Pletsch Heinrich	2007/ Nacional	4
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	Anette Fischer	2010/Internacional	4
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	Stefania Rosa	2009/ Nacional	4
Tecnologia do vestuário	Mario Araújo	1996/Internacional	4
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la	Andrea Saltzman	2004/Internacional	4



Título	Autor	Ano de publicação	Número de anos de colóquio citados
vestimenta.			
Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação	Ligia Osório	2007/ Nacional	3
Modelagem industrial brasileira	Sonia Duarte & Sylvia Saggese	2002/ Nacional	3
Modelagem Plana Feminina	Paulo de Tarso Fulco & Rosa Lúcia de Almeida Silva	2008/ Nacional	3
Moulage - arte e técnica no design de moda	Annette Duburg & Rix van der Tol	2012/Internacional	3
Fashion Design: manual do estilista	Sue Jenkyn Jones	2005//Internacional	3

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

A partir da Tabela acima, foi realizado um segundo levantamento para a identificação do número de vezes que esses livros foram citados em artigos, ao longo de todos esses anos. Assim, a Tabela 12 apresenta a análise de cada ano de publicação dos artigos, com: título do livro, ano da publicação do artigo no Colóquio e quantos artigos, naquele ano, citaram o livro em questão.

Tabela 12: Número de artigos em que cada livro foi citado por ano, em ordem crescente.

Título	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário	3	2	7	1	4	17
A modelagem sob a ótica da ergonomia	4	1	3	1	2	11
Design de Moda: Olhares diversos	5	0	1	2	1	9
Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário	1	2	3	2	0	8
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial	1	1	1	0	3	6
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina	1	0	1	1	3	6
Modelagem Plana	2	0	1	0	2	5



Título	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Feminina						
Tecnologia do vestuário	1	1	2	0	1	5
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta.	1	0	2	1	1	5
Modelagem industrial brasileira	1	0	1	0	3	4
Moulage - arte e técnica no design de moda	0	1	0	2	1	4
Inventando Moda: Planejamento de Coleção	0	1	1	1	1	4
Fashion Design: manual do estilista	1	0	1	0	2	4
Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação	1	1	1	0	0	3

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.3. Análise das bibliografias

Diante do levantamento realizado e da identificação das principais referências mais citadas em artigos relacionados à modelagem, a próxima fase consistiu em uma análise para identificar os conteúdos abordados nesses livros. Para essa fase, com base na experiência profissional e em pesquisas realizadas, a autora da tese analisou e avaliou cada bibliografia.

Para a realização da análise, foi elaborada uma tabela embasada na revisão de literatura e nas diretrizes formuladas por Spaine (2010) e por Beduschini (2013), com o intuito de identificar quais eram os principais conteúdos e métodos de ensino relacionados à modelagem, nos livros em questão.

A revisão de literatura possibilitou a identificação das informações básicas necessárias ao ensino/aprendizado da modelagem, que foram: Teoria básica da Modelagem, Tipos de modelagem, Gradação e Matemática. Já os



assuntos referentes à Ergonomia, à Antropometria e ao Corpo resultaram dos levantamentos realizados em pesquisas de Spaine (2010) e de Beduschi (2013).

A análise detalhada de cada bibliografia permitiu a identificação dos temas abordados, sua relevância e sua relação direta no processo de aprendizado da modelagem.

4.3.1 Resultado da Análise das bibliografias

Com base na tabela proposta, foram analisados todos os livros, para que se pudesse identificar a presença ou ausência dos conteúdos sugeridos na tabela de avaliação. O estudo realizado com as bibliografias resultou em uma análise detalhada, conforme apresentado na Tabela 13.

Tabela 13: Análise dos conteúdos presentes nos livros.

Livros		Conteúdos abordados nos livros					
Informações básicas	Teoria básica da modelagem	Tipos de modelagem: método de ensino	Gradação	Ergonomia aplicada à modelagem	Antropometria aplicada à modelagem	Estudo do Corpo aplicado à modelagem	Matemática aplicada à modelagem
Modelagem: tecnologia em produção de vestuário/ Flávio Sabrá (org.)/ 2009/Nacional	Sim	Ausente	Não	Sim	Sim	Sim	Não
A modelagem sob a ótica da ergonomia/ Maria de Fátima Grave/ 2004/ Nacional	Não	Ausente	Não	Sim	Sim	Não	Não
Design de Moda: Olhares diversos/ Dorotéia Pires (org.)/ 2008/ Nacional	Sim	Ausente	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Fundamentos do design de moda: construção do vestário / Anette Fischer/ original 2009 / 2010 em	Sim	Bidimensional e Tridimensional	Sim	Não	Não	Não	Não



portugues/ Internacional							
Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial/ Daiane Pletsch Heinrich/ 2007/ Nacional	Sim	Bidimensional	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina/ Stefania Rosa/ 2009/ Nacional	Sim	Bidimensional	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Modelagem plana feminina/ senac/ Paulo de Tarso Fulco e Rosa Lúcia de Almeida/ 2014/ Nacional	Não	Bidimensional	Não	Não	Não	Não	Não
Tecnologia do vestuário/ Mário de Araújo/ 1996/ Internacional	Sim	Ausente	Sim	Sim	Sim	Não	Não
El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta/ Andrea Saltzaman/ 2004/ Internacional	Não	Ausente	Não	Não	Não	Sim	Não
Modelagem Industrial Brasileira / Sonia Duarte e Sílvia Saggese/ 1998 / Nacional	Não	Bidimensional	Não	Não	Não	Não	Não
Moulage: arte e técnica no desing de moda / Annete Duburg e Rixt van der Tol/ 2012/ Internacional	Sim	Tridimensional	Não	Não	Não	Não	Não
Inventando Moda: Planejamento de Coleção/ Doris Treptow/ 2007/	Sim	Ausente	Sim	Não	Não	Não	Não



Nacional							
Fashion Design: manual do estilista/ Sue Jenkyn Jones/ 2005/ Internacional	Sim	Ausente	Não	Não	Não	Não	Não
Modelagem: Organização e técnicas de interpretação/ Ligia Osório/ 2007/ nacional	Sim	Bidimensional	Não	Não	Não	Não	Não

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.3.2. Análise do livro: Modelagem: tecnologia em produção de vestuário

O livro **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**, do autor e organizador Flávio Sabrá, é uma obra teórica que apresenta assuntos relacionados ao processo da modelagem. Assim, aborda, de forma aprofundada, a **Teoria básica da modelagem**, discutindo temas como:

- Histórico do traje;
- Definição da modelagem atualmente;
- Tipos de modelagem e o que é molde básico;
- Perfil do profissional/posto de trabalho do profissional;
- Instrumentos de trabalho: tipos de materiais utilizados para a realização da modelagem;
- Normalização e padronização: a importância de normalizar medidas para a elaboração da modelagem;
- Etapas de desenvolvimento de uma modelagem;
- Tipos de modelagem: tridimensional, plana, alfaiataria, modelagem para tecidos elásticos e sistema CAD/CAM;
- Processo de modelagem industrial;
- Sistema de construção de modelagem: aborda como é elaborada a modelagem em larga escala para se adaptar aos clientes;



- Processo de folgas.

A obra apresenta um estudo sobre **Ergonomia** e sua relação com a modelagem e expõe os tipos de ergonomia: física, cognitiva e organizacional, e seus níveis diferentes de atuação, ou seja, Ergonomia de concepção, de correção e de conscientização.

Quanto à **Antropometria**, apresenta um estudo de: medidas do corpo; tipos de processo de tirada de medidas: estática e dinâmica; e tipos de corpo: ectomorfo, mesomorfo e endomorfo. Analisa, ainda, o processo de normalização e padronização das medidas.

Ainda, nesse sentido, a obra expõe um estudo superficial do **Corpo** aplicado à modelagem e enfatiza que é imprescindível “visualizar” o corpo antes de elaborar qualquer proposta de vestuário. O livro não aborda os seguintes assuntos: tipos de método de ensino de construção dos moldes, gradação e matemática.

4.3.3. Análise do livro: A modelagem sob a ótica da ergonomia

O livro **A modelagem sob a ótica da ergonomia**, de Maria de Fátima Grave, consiste em um levantamento teórico que aborda, de forma aprofundada, um estudo do **Corpo**, expondo os seguintes temas: a anatomia humana e seus sistemas; considerações proeminentes do corpo; movimentos do corpo; dimensões de espaço, superfícies têxteis; e gravidade. Quanto à **Ergonomia**, efetua um estudo de morfologia e discute sua relevância na elaboração da modelagem.

A obra apresenta, ainda, um capítulo que analisa o vestuário e a inclusão, a partir dos seguintes temas: os problemas de vestuários que não consideram um estudo detalhado do corpo e de ergonomia em sua concepção; a deficiência física e suas particularidades na elaboração de produtos. Tais considerações são



relevantes pois interferem na modelagem; e incluem-se também as particularidades da modelagem para deficientes físicos. O livro não aborda os seguintes assuntos: teoria básica da modelagem, tipos de método de ensino de construção de moldes, gradação, antropometria e matemática.

4.3.4. Análise do livro: Design de Moda: Olhares diversos

O livro **Design de Moda: Olhares diversos**, da autora e organizadora Dorotéia Pires, consiste em um levantamento teórico que se fundamenta em três frentes diferentes do *design* de moda:

- Parte 1: Sobre os conceitos e as interfaces do *design*;
- Parte 2: Sobre a cultura de projetos em *design* de moda;
- Parte 3: Sobre a configuração dos produtos de moda.

Assim, na parte 3, que aborda a **Teoria básica da modelagem**, há um capítulo que trata da *moulage*, da inovação formal e da nova arquitetura do corpo. Quanto à **Ergonomia**, há um capítulo que analisa a aplicabilidade da ergonomia na moda e expõe um estudo da segunda pele, no caso, a roupa, além de tecer uma reflexão sobre a importância do conhecimento do **corpo** na concepção do vestuário.

Com relação à **Antropometria**, há um capítulo que apresenta, de forma aprofundada, a definição de antropometria, sua relação com o projeto de vestuário e sua aplicabilidade na elaboração da modelagem. O livro não trata dos seguintes assuntos: tipos de método de ensino de construção dos moldes, gradação e matemática.



4.3.5. Análise do livro: Fundamentos do design de moda: construção do vestuário

O livro **Fundamentos do design de moda: construção do vestuário**, de Anette Fischer, é uma obra teórico-prática que aborda assuntos relacionados ao processo de construção do vestuário, desde a modelagem até a costura e os processos de acabamento.

Com relação ao conteúdo **Teoria básica da modelagem**, apresenta a definição de modelagem plana e tridimensional, as ferramentas e os equipamentos de construção da modelagem, os moldes básicos e os moldes interpretados, as formas e as silhuetas. Quanto à **Gradação**, apresenta sua definição, uma análise de tamanhos e sua aplicação e importância para a indústria de confecção.

No que diz respeito aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, apresenta o processo de construção da modelagem plana e da modelagem tridimensional. Ao abordar a modelagem plana, analisa e exemplifica o processo de manipulação de pences, cortes, ampliações, mangas, golas, bolsos, vieses e encaixes. Ao tratar da modelagem tridimensional, discute e exemplifica o processo de construção do *toile*, as formas geométricas e o processo de interpretação por meio da *moulage*. O livro não apresenta os seguintes assuntos: antropometria, ergonomia, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.3.6. Análise do livro: Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial

O livro **Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial**, de Daiane Pletsch Heinrich, consiste em uma obra teórico-prática que aborda o processo de realização e interpretação da modelagem básica, adaptado para a modelagem industrial.



Com relação ao conteúdo de **Teoria básica da modelagem**, apresenta: a definição de modelagem industrial, de modelagem bidimensional plana e de modelagem bidimensional computadorizada; o princípio e as técnicas do traçado do molde básico e da interpretação de moldes; a gradação; o planejamento e encaixe dos moldes; e o processo de tirada de medidas.

Quanto à **Gradação**, aborda sua definição, a aplicabilidade e os métodos de ampliação e redução. Com relação à **Antropometria**, aborda o processo de tirada de medida para a realização dos moldes. Com relação ao estudo do corpo apresenta tabela de vestibilidade e folgas. Em relação à **Matemática**, o livro aborda, por meio de imagens, as noções básicas que devem ser utilizadas na elaboração dos moldes, porém, sem nenhum tipo de explicação. O livro não aborda o seguinte conteúdo: ergonomia aplicado à modelagem.

4.3.7. Análise do livro: Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina

O livro **Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina**, de Stefania Rosa, é uma obra teórico-prática que aborda assuntos relacionados ao processo de elaboração de moldes masculinos. Com relação à **Teoria básica da modelagem**, apresenta os seguintes conteúdos:

- O surgimento da modelagem, definição e tipos;
- A importância da modelagem na construção do vestuário;
- Etapas para o desenvolvimento da modelagem plana;
- Informações básicas em relação ao molde;
- Os tipos de materiais utilizados na elaboração da modelagem plana.

Com relação aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, apresenta o processo de ensino da construção de modelagem de Alfaiataria plana masculina. Quanto à **Gradação**, analisa sua definição e aplicabilidade e tece orientações sobre como efetuar a gradação, em alfaiataria masculina, por meio de imagens claras.



Quanto à **Antropometria**, apresenta sua definição, aplicação e o processo de tirada de medidas para a construção do molde do vestuário.

Com relação à **Matemática** aplicada à modelagem, esse é o único livro de ensino de modelagem que contém uma pequena análise dos conceitos matemáticos fundamentais para a construção de um molde. Apresenta imagens e explicações simples sobre os seguintes assuntos: ponto, reta, paralelas, ângulos, perpendiculares e formas geométricas. O livro não aborda conteúdos relacionados à ergonomia e ao estudo do corpo aplicado à modelagem.

4.3.8. Análise do livro: Modelagem plana feminina

O livro **Modelagem plana feminina**, de Paulo de Tarso Fulco e Rosa Lúcia de Almeida, é uma obra que apresenta a prática do processo de construção da modelagem plana feminina do vestuário.

Com relação aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, apresenta as tabelas de medidas e as etapas de elaboração das bases da modelagem feminina: base da saia, base do corpo, base da manga, base de calça e golas. O livro não aborda conteúdos relacionados a: teoria básica da modelagem, gradação, ergonomia, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.3.9. Análise do livro: Tecnologia do vestuário

O livro **Tecnologia do vestuário**, de Mário de Araújo, é uma obra teórica que efetua uma análise detalhada do processo de produção do vestuário. Com relação à **Teoria básica da modelagem**, apresenta: a definição de modelagem, a definição de modelagem bidimensional, a existência da modelagem computadorizada e os materiais utilizados para a realização da modelagem plana. Além disso, analisa o processo de **Gradação** por meio de sua definição e



de exemplos de como se deve graduar moldes, porém, de forma teórica, sem imagens ilustrativas.

Quanto à **Ergonomia**, efetua uma análise superficial acerca de sua relação com a tecnologia do vestuário. A **Antropometria** é abordada somente por meio da apresentação de tabelas de medidas do corpo humano, sem nenhuma definição ou aprofundamento específico do assunto. O livro trata de conteúdos relacionados aos métodos de ensino, ao estudo do corpo e à matemática aplicada à modelagem.

4.3.10. Análise do livro: El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta

O livro **El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta**, de Andrea Saltzman, é uma obra teórica que discute questões associadas ao corpo, ao vestuário e à relação do corpo com a vestimenta. Nesse sentido, em relação ao **Corpo**, desenvolve um estudo sobre: a pele, a anatomia, as articulações, as proporções, o corpo real e o corpo ideal, a morfologia, a sustentação, a anatomia têxtil, o pensamento construtivo, as articulação de planos e as silhuetas.

O livro não aborda conteúdos relacionados à Teoria básica da modelagem e aos Tipos de modelagem: método de ensino, Gradação, Ergonomia aplicada à modelagem, Antropometria aplicada à modelagem e Matemática aplicada à modelagem.

4.3.11. Análise do livro: Modelagem Industrial Brasileira

O livro **Modelagem Industrial Brasileira**, de Sonia Duarte e Sylvia Saggese, é uma obra de cunho prático que aborda o processo de construção da modelagem plana feminina e infantil. Com relação à **Teoria básica da modelagem**, apresenta os tipos de materiais para a construção de um molde.



Com relação aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, apresenta as tabelas de medidas e as etapas de elaboração da modelagem feminina, que são: base do corpo, pences, decotes, tipos de golas, franzidos, palas, tipos de mangas, base de saias e variações, base de calça e variações e modelagem de malhas.

Com relação à modelagem plana infantil, apresenta a tabela de medidas e o processo de construção de: base do corpo, base da manga, base da saia, base da calça, vestido básico, vestido com manga, gola e jardineira. O livro não aborda conteúdos relacionados a: teoria básica da modelagem, gradação, ergonomia, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.3.12. Análise do livro: Moulage: arte e técnica no desing de moda

O livro **Moulage: arte e técnica no design de moda**, de Annete Duburg e Rixt van der Tol, cuja abordagem é teórico-prática, discute o processo de realização da modelagem tridimensional do vestuário.

Com relação à **Teoria básica da modelagem**, efetua uma breve análise da história do vestuário e da *moulage* na atualidade, apresenta a definição de modelagem tridimensional e os materiais utilizados na construção da *moulage*, e explica a preparação do manequim, a tabela de medidas e o processo detalhado de construção do *toile*.

Quanto aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, aborda o processo de elaboração da modelagem tridimensional dos seguintes moldes: saias, corpo, vestidos, mangas, golas, casacos e *blazers*, calças e drapeados. O livro não aborda os seguintes temas: gradação, ergonomia, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.



4.3.13. Análise do livro: Inventando Moda: Planejamento de Coleção

O livro **Inventando Moda: Planejamento de Coleção**, de Doris Treptow, é uma obra teórica que apresenta uma coletânea de assuntos relacionados ao processo de desenvolvimento de produto do vestuário.

Com relação à **Teoria básica da modelagem**, apresenta, de forma superficial, a importância da modelagem e explica, sem imagens, os passos de construção da modelagem e os tipos de modelagem existentes: plana, tridimensional e computadorizada. Quanto à **Gradação**, efetua uma análise de sua definição, porém, sem mostrar a aplicação em um molde. O livro não aborda conteúdos relacionados aos tipos de modelagem: método de ensino, ergonomia, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.3.14. Análise do livro: Fashion Design: manual do estilista

O livro **Fashion Design: manual do estilista**, de Sue Jenkyn Jones, é uma coletânea de assuntos relacionados ao produto de moda. Com relação à **Teoria básica da modelagem**, apresenta a definição de modelagem e os materiais utilizados para o desenvolvimento de um molde e explica a modelagem plana e tridimensional.

O livro não aborda os seguintes temas: tipos de modelagem: método de ensino, ergonomia, gradação, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.3.15. Análise do livro: Modelagem: Organização e técnicas de interpretação

O livro **Modelagem: Organização e técnicas de interpretação** de Ligia Osório, é uma obra teórico-prática que aborda assuntos relacionados ao processo de construção da modelagem plana do vestuário.



Nesse sentido, expõe a **Teoria básica da modelagem** de forma detalhada e aprofundada, além de apresentar a definição de modelagem, os tipos de modelagem, os tipos de molde existentes, a interpretação de moldes, os princípios de construção de moldes, as regras necessárias à construção de modelagem, os fatores que devem ser analisados na construção de um molde, os processos de pences e os recursos construtivos utilizados na elaboração da modelagem.

Quanto aos **Tipos de modelagem: método de ensino**, aborda a modelagem plana feminina na explicação do processo de construção dos seguintes moldes: base do corpo, vestidos, mangas e punhos, abotoamentos e golas. O livro não aborda os seguintes assuntos: gradação, ergonomia, antropometria, estudo do corpo e matemática aplicada à modelagem.

4.4. Análise geral dos livros

A análise das catorze obras selecionadas, identificadas como teóricas, práticas ou teórico-práticas, evidenciou que nenhuma delas contém, de forma detalhada, todos os assuntos identificados no estudo da atual pesquisa, que são: Teoria básica da modelagem; Tipos de modelagem: método de ensino; Gradação; Ergonomia; Antropometria; Corpo; e Matemática aplicada à modelagem.

Os pontos mais significativos do levantamento, em relação a cada uma das temáticas, foram:

- **Teoria básica da modelagem:** apesar de ser um assunto fundamental no processo de aprendizado da modelagem, somente 10 (dez) livros abordaram o tema, de forma superficial ou aprofundada.
- **Tipos de modelagem: método de ensino:** o levantamento permitiu identificar que, dos livros pesquisados, somente 7 (sete) ensinavam algum tipo de método de elaboração da modelagem.



- **Gradação:** este é um assunto relevante no processo de aprendizado da modelagem, porém só foi abordado em 4 (quatro) das bibliografias analisadas, sendo que, em alguns casos, foi explicada de forma superficial, sem exemplificação da aplicação da técnica.
- **Ergonomia aplicada à modelagem:** conteúdo significativo para a elaboração de um produto do vestuário e para o aprendizado da confecção de moldes, contudo, só foi abordado em 4 (quatro) dos livros analisados.
- **Antropometria aplicada à modelagem:** como no caso da ergonomia, o conteúdo da antropometria é um conhecimento necessário para a construção da modelagem, mas também só foi abordado em 4 (quatro) dos livros analisados.
- **Estudo do corpo aplicado à modelagem:** este é um conhecimento essencial para a construção de produtos de vestuário, mas, da mesma forma, somente esteve presente em 4 (quatro) livros.
- **Matemática aplicada à modelagem:** trata-se de um assunto básico e fundamental para o entendimento da elaboração de moldes do vestuário, porém foi abordado somente em 1(um) dos livros pesquisados.

Assim, os dados levantados pela pesquisa de campo documental permitiram a identificação de que há carência de livros sobre modelagem e métodos de ensino que abordem, de forma aprofundada, a temática da modelagem, de modo a facilitar o aprendizado dos discentes e a elaboração de moldes do vestuário.

Além disso, possibilitou a consecução do objetivo específico da pesquisa, ou seja, identificar e analisar as referências bibliográficas utilizadas e citadas, em artigos sobre elaboração/execução/aprendizado/ensino da modelagem



bidimensional e da modelagem tridimensional, publicados nos anais do principal congresso de moda do país.

4.5. Pesquisa de campo: discentes

Para a aplicação da pesquisa com os discentes, foram selecionados os alunos que cursavam o 5º e 6º período do curso de Tecnologia em *Design* de Moda, da UTFPR, no primeiro semestre do ano de 2016, o que totalizou 23 estudantes. A escolha dessa universidade aconteceu por esta ser a instituição em que a pesquisadora atua como docente, e a escolha dos alunos desse período se deram pelo fato de os mesmos já terem cursado todas as disciplinas de modelagem bidimensional e tridimensional programadas para o curso.

Para a coleta de dados, foi elaborado primeiramente um pré-teste (presente em anexo) com objetivo de nortear as questões fundamentais para a construção do protocolo da pesquisa. O pré-teste foi aplicado em novembro de 2015 e com suas perguntas abertas os alunos podiam expor sua opinião referentes as:

- Dificuldades encontradas quanto à interpretação e elaboração dos atuais métodos de ensino da modelagem;
- Dificuldades encontradas quanto aos termos técnicos utilizados no ensino da modelagem;
- Dificuldades encontradas quanto aos layouts utilizados nos materiais didáticos de modelagem e
- Pontos positivos e negativos no processo de aprendizado da modelagem.

Assim foi realizado um protocolo com base nas informações levantadas no pré-teste, na revisão teórica e na pesquisa documental. O questionário desenvolvido buscou identificar os assuntos relevantes a serem considerados no



processo de aprendizado de modelagem e as dificuldades encontradas, nessa mesma fase, pelos discentes, de modo a dar suporte para a elaboração de diretrizes para o ensino de modelagem.

O referido protocolo, presente, em apêndice, neste estudo, contém perguntas fechadas, de múltipla escolha, conforme a estrutura esquemática demonstrada na Tabela 14:

Tabela 14: Estrutura do protocolo com discentes.

Identificação do aluno	• Nome do Discente.
Variáveis	<ul style="list-style-type: none">• Conteúdos teóricos referentes à teoria da básica da modelagem;• Entendimento sobre os tipos de modelagens: bidimensional e tridimensional;• Métodos de ensino da modelagem: bidimensional e tridimensional;• Conteúdos referentes ao processo de gradação do vestuário;• Entendimento da relação dos conceitos da ergonomia com o processo de ensino e elaboração modelagem;• Entendimento da relação da antropometria com o processo de ensino e elaboração da modelagem;• Entendimento da relação dos estudos do corpo no processo de ensino e elaboração modelagem;• Entendimento da importância da matemática no processo de ensino e elaboração modelagem.
Coleta de dados	<ul style="list-style-type: none">• Questionário – aplicado para levantamento dos dados com os discentes.
Análise e Interpretação	<ul style="list-style-type: none">• Análise e interpretação dos dados coletados.

Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

4.5.1. Apresentação dos resultados da pesquisa de campo: discentes

Para analisar os resultados dos protocolos dos alunos, foi ocultado o nome dos mesmos, porém, a identificação foi realizada por meio da questão



número 1. As identidades de todos os discentes estão armazenadas nos protocolos aplicados pela pesquisadora.

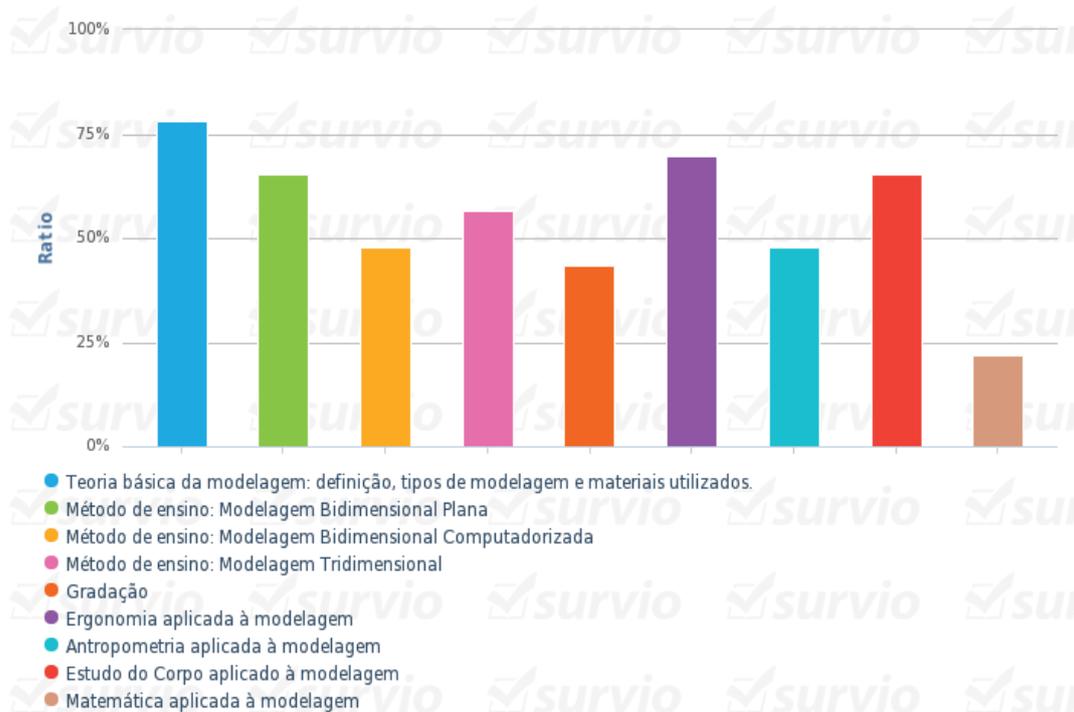
4.5.1.1. Processo de aprendizado da modelagem: assuntos importantes.

A segunda questão buscou investigar o que os discentes consideram importante conhecer no processo de aprendizado da modelagem, com o objetivo de identificar a relevância dos conceitos embutidos, nesse conhecimento, para a elaboração de um método de ensino de moldes. Assim, foi possível identificar que o tópico **Teoria básica da modelagem: definição, tipos de modelagem e materiais** foi selecionado por 18 discentes (78,3%) dos 23 entrevistados, ou seja, foi o mais assinalado.

Em seguida, está o tópico **Ergonomia aplicada à modelagem**, selecionado por 16 discentes (69,6%), e os tópicos **Método de ensino: Modelagem Bidimensional Plana** e **Estudo do Corpo aplicado à modelagem**, que foram assinalados por 15 alunos (65,2%) cada. A Figura 49 apresenta, detalhadamente, o resultado da questão número 2.



Figura 45: Respostas à Questão 2: Quais assuntos você considera importante conhecer no processo de aprendizado de modelagem, para ser aplicado na elaboração de um método de ensino e em um novo material didático? Assinale as alternativas.



Fonte: Patricia Aparecida de Almeida Spaine, 2016, adaptado por Survio, 2016.

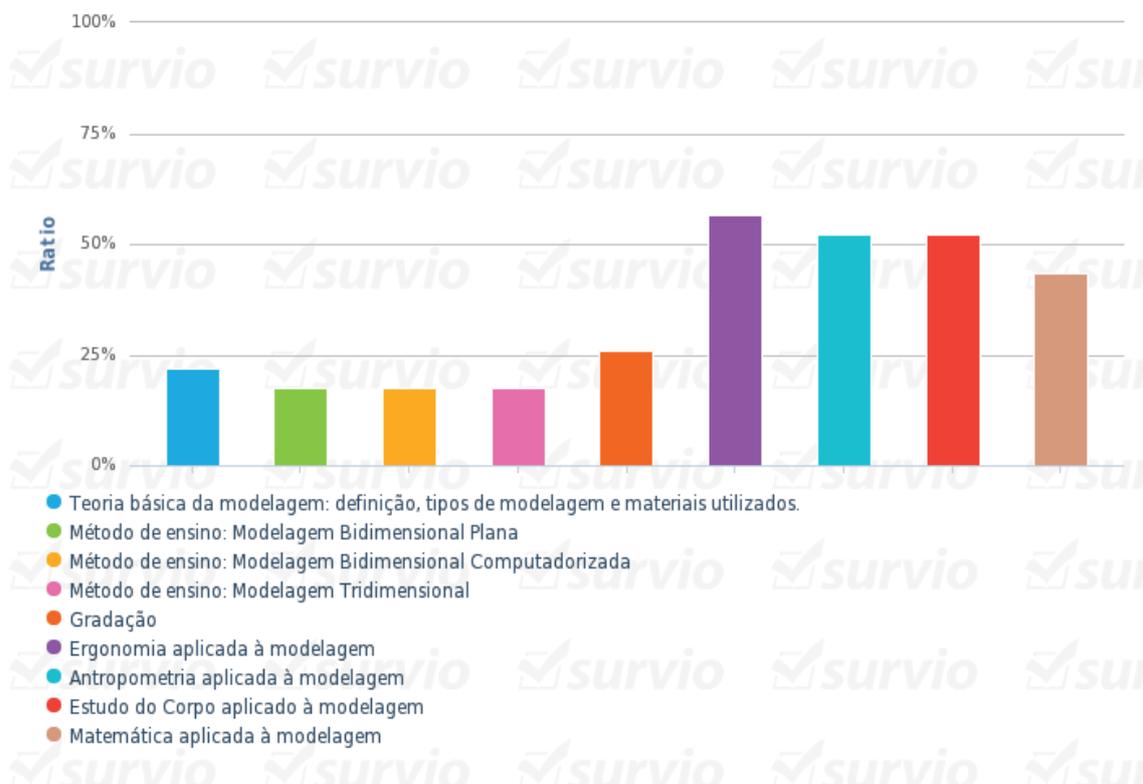
4.5.1.2. Processo de aprendizado da modelagem: assuntos não abordados.

Na terceira questão, cujo tema foram os assuntos não abordados no processo de aprendizado da modelagem, o tópico **Ergonomia aplicada à modelagem** foi selecionado por 13 discentes (56,5 %) dos 23 entrevistados, assim, este foi o conteúdo percebido como o mais ausente.

Em seguida, aparecem os tópicos **Antropometria aplicada à modelagem** e **Estudo do Corpo aplicado à modelagem**, assinalado por 12 alunos (52,2%), do total entrevistados, e **Matemática aplicada à modelagem**, selecionado por 10 discentes (43,5%). A Figuras 50 apresenta, detalhadamente, o resultado da questão número 3.



Figura 46: Respostas da Questão 3: Quais assuntos não foram abordados no processo de aprendizado da modelagem em sua instituição? Assinale as alternativas.



Fonte: Patricia Aparecida de Almeida Spaine, 2016, adaptado por Survio, 2016.

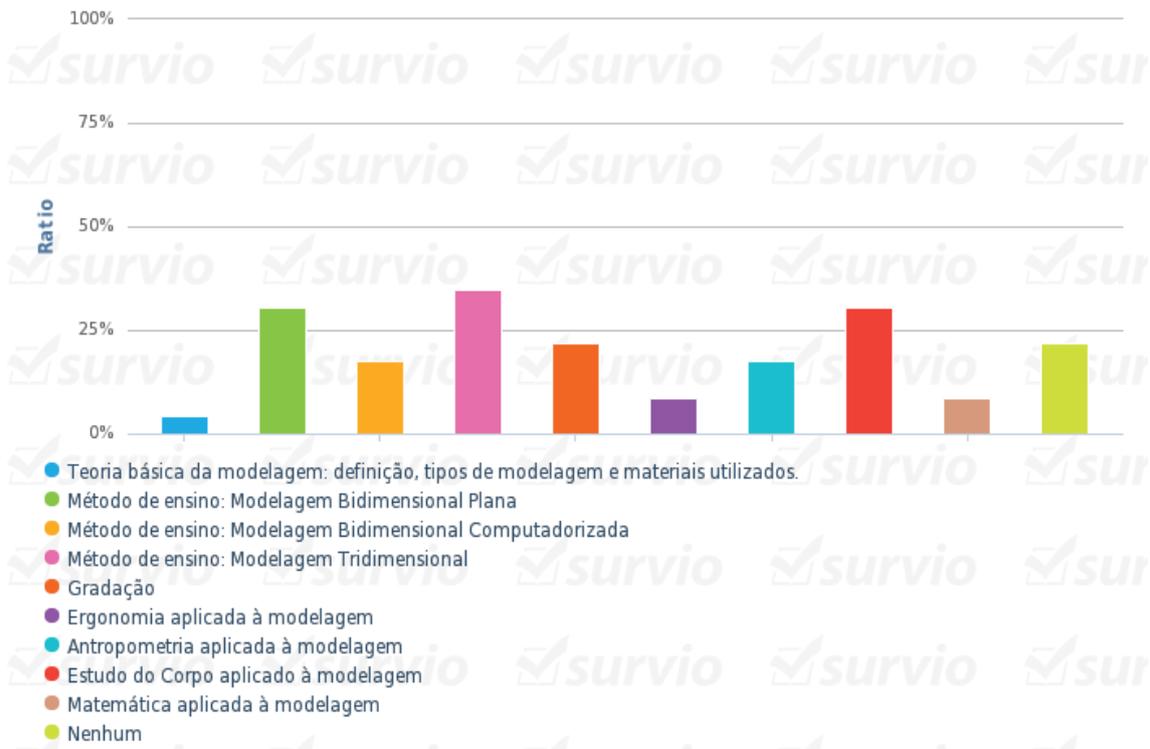
4.5.1.3. Processo de aprendizado da modelagem: dificuldades.

A quarta questão buscou levantar os assuntos que apresentaram maior dificuldade de entendimento do processo de aprendizado da modelagem, sob a percepção dos entrevistados. Nesse caso, identificou-se que a escolha dos discentes distribuiu-se, em um percentual aproximado, entre dois tópicos apresentados.

O tópico de **Método de ensino: Modelagem Tridimensional** foi selecionado por 8 discentes (34,8 %), dos 23 entrevistados, seguido pelos tópicos **Método de ensino: Modelagem Bidimensional Plana** e **Estudo do Corpo aplicado à modelagem** assinalados por 7 discentes (30,4%). Os alunos podiam, ainda, apontar que não tiveram nenhuma dificuldade e, nesse caso, 5 dos 23 entrevistados assinalaram esse item. A Figura 51 apresenta, detalhadamente, o resultado da questão número 4.



Figura 47: Respostas à Questão 4: Quais assuntos você teve maior dificuldade de entendimento no processo de aprendizado de modelagem? Assinale as alternativas.



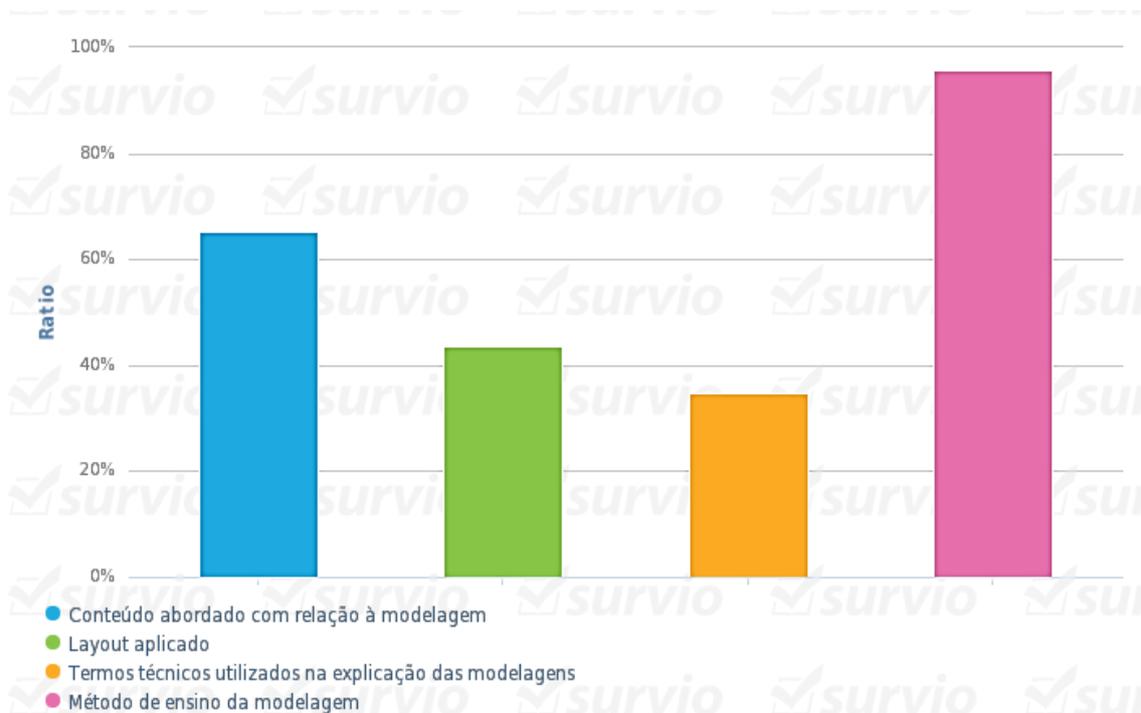
Fonte: Patricia Aparecida de Almeida Spaine, 2016, adaptado por Survio, 2016.

4.5.1.4. Processo de aprendizado da modelagem: método de ensino e material didático

Na questão referente às temáticas que os discentes consideram essenciais em um método de ensino e em um material didático de modelagem, identificou-se que 22 (95,7%), dos 23 entrevistados, consideram que o tipo de **Método de ensino da modelagem** apresentado é fundamental para o aprendizado da modelagem. As Figuras 52 apresenta, de forma detalhada, o resultado da questão número 5.



Figura 48: Respostas da Questão 5: O que você considera essencial em um método de ensino e em um material didático de modelagem? Assinale as alternativas.



Fonte: Patricia Aparecida de Almeida Spaine, 2016, adaptado por Survio, 2016.

4.6. Discussão dos resultados da pesquisa de campo: discentes

A análise dos dados coletados com os protocolos aplicados aos alunos mostrou a visão destes em relação ao processo de aprendizado de elaboração da modelagem do vestuário e aos conhecimentos que devem estar presentes nos métodos de ensino dos moldes. Nesse sentido, a partir da revisão de literatura e dos dados da pesquisa, identificou-se que existem alguns pontos que devem ser considerados em todo esse processo, como forma de aperfeiçoar a construção da modelagem e o processo de ensino.

4.6.1 Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: assuntos importantes.

A segunda questão do protocolo possibilitou a identificação das temáticas: Teoria básica da modelagem, Métodos de ensino: modelagem



bidimensional e tridimensional, Gradação, Ergonomia, Antropometria e Estudo do corpo, como temas importantes para serem conhecidos no processo de aprendizado da modelagem e, por consequência, na elaboração de um método de ensino e de um material didático de modelagem, pois foram assinalados por quase 50% dos entrevistados.

Com relação à Matemática aplicada na elaboração da modelagem, a pesquisa confirmou que os alunos não têm entendimento da dimensão da relevância da temática para a elaboração e o aprendizado da modelagem, assim como, desconhecem sua aplicabilidade no processo de construção dos moldes. A análise também foi confirmada pela pesquisadora, uma vez que, nos atuais livros de modelagem utilizados e, aqui, apresentados, na pesquisa documental, os autores não demonstram conhecer a importância desse conteúdo para o aprendizado da modelagem.

Assim, o ponto fundamental, nessa questão, foi confirmar que todos os conteúdos abordados no questionário são considerados importantes para o processo de aprendizado da modelagem, o que justifica o objetivo da pesquisa, que buscou identificar assuntos relevantes para a serem considerados na construção de um método de ensino de modelagem.

4.6.2. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: assuntos não abordados.

A questão relacionada aos assuntos não abordados no processo de aprendizado da modelagem evidenciou que os temas identificados como fundamentais, nas pesquisas de Spaine (2010), Beduschi (2013), na revisão de literatura e na pesquisa de campo documental, ainda continuam pouco explorados no ensino da modelagem, sendo eles: Ergonomia, Antropometria, Estudo do Corpo e Matemática aplicada à modelagem. Esses tópicos foram selecionados por quase 50% dos discentes, ou mais, em alguns casos.



Spaine (2010) identificou que existe uma grande dificuldade em aplicar, no processo de ensino da modelagem, assuntos relacionados à ergonomia, à antropometria e a estudos do corpo, no desenvolvimento dos moldes. A pesquisa também mostrou que essa dificuldade persiste e que as bibliografias analisadas, na pesquisa documental, e utilizadas para o ensino da modelagem, em poucos casos, abordam esses temas.

Dessa forma, ficou perceptível a necessidade de se aprofundar esses conteúdos na fase de ensino da modelagem, antes e durante o traçado do molde do produto. Além disso, também ficou claro a importância de se ensinar conteúdos da matemática que podem e devem ser aplicados na execução da modelagem.

4.6.3. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: dificuldades.

Com relação à questão que abordou as dificuldades encontradas no processo de aprendizado da modelagem, os principais temas assinalados foram: Método de modelagem bidimensional plana, Método de modelagem tridimensional e estudo do corpo aplicado à modelagem .

Esse levantamento também confirma o identificado na revisão de literatura e na pesquisa documental, que apontam a ausência de bibliografias que abordem essas temáticas de forma aprofundada, de modo a facilitar o aprendizado dos alunos. Somente um livro, entre todos os pesquisados, aborda as modelagens bidimensional e tridimensional.

Assim, essa questão confirmou a dificuldade que os discentes têm em relação aos conteúdos vinculados a esses temas, que são essenciais ao processo de aprendizado da modelagem. Entretanto, devido à forma como essas questões têm sido ensinadas e aos métodos apresentados nas bibliografias



disponíveis e utilizadas, os alunos não conseguem dominá-las de forma eficiente.

4.6.4. Quanto ao processo de aprendizado da modelagem: método de ensino e material didático

A última questão do protocolo buscou investigar se os alunos acreditam que os temas mencionados por eles, na questão anterior, são essenciais em um material didático e no processo de ensino da modelagem. Esse questionamento foi aplicado devido à percepção da autora da pesquisa, em seus estudos anteriores, na revisão de literatura e na pesquisa de campo documental.

O resultado da questão confirma o tema da pesquisa, pois aponta a relevância da utilização do **Método de ensino da modelagem** para facilitar o aprendizado e o entendimento do conteúdo abordado. Além disso, o resultado mostra que os conteúdos relacionados à modelagem, identificados e confirmados, em questões anteriores, são considerados essenciais pelos discentes em um método de ensino da modelagem.

Os discentes também mostram, em menor porcentagem, a importância de se considerar um *layout* apropriado e de se utilizar termos técnicos adequados, em materiais didáticos e métodos de ensino da modelagem.

Assim, o resultado de todas as questões do protocolo aplicado aos discentes contribuiu para a consecução de outro objetivo específico da pesquisa, ou seja: identificar os assuntos relevantes a serem considerados no processo de aprendizado da modelagem, assim como, as dificuldades encontradas, nessa mesma fase, pelos alunos, o que dará suporte para a construção de diretrizes de ensino e elaboração da modelagem.



5. Proposta da Pesquisa

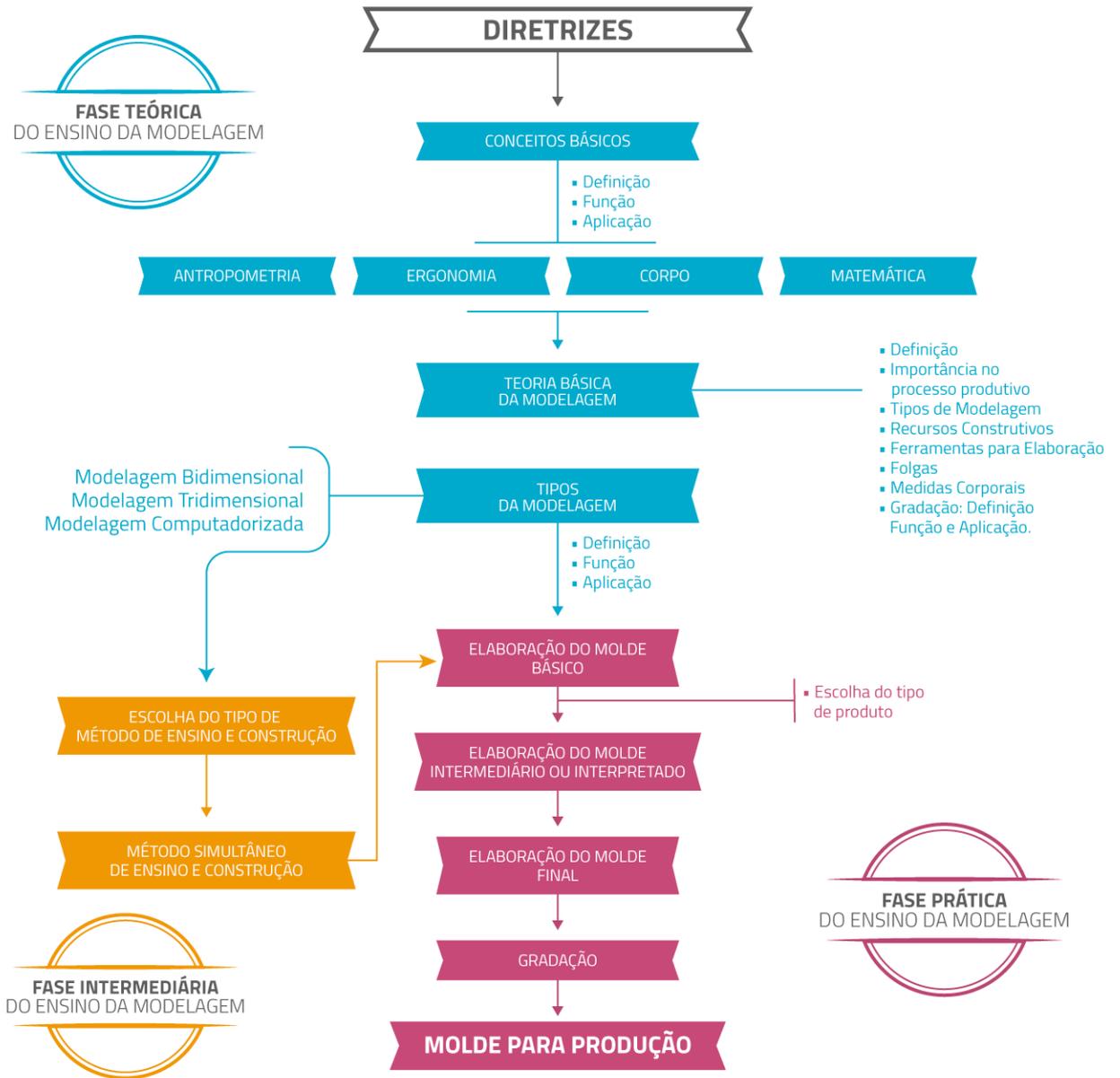
5.1. Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido

De acordo com os dados levantados pelas pesquisas aplicadas e com base na revisão de literatura, o estudo sugere as **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido**, que objetiva dar suporte às etapas e aos conhecimentos que devem ser consideradas ao longo do processo de aprendizado da modelagem e, por consequência, na elaboração do molde e, por fim, do produto de vestuário.

Para tanto, elaborou-se uma sequência metodológica, presente no diagrama da Figura 53, que apresenta o processo de ensino e construção da modelagem do vestuário como ferramenta facilitadora da aprendizagem e da execução de moldes. O diagrama das diretrizes permite uma visão geral acerca das relações que envolvem a modelagem.



Figura 49: Diagrama da seqüência metodológica do processo de ensino e construção da modelagem.



Fonte: Elaborado por Patricia Ap. de Almeida Spaine.

As diretrizes apresentadas na Figura 54 fazem uma junção entre procedimentos e caminhos que englobam todas as fases do conhecimento da modelagem. As diretrizes foram divididas em três fases:

- **Fase teórica do ensino da modelagem:** compreende o ensino e aprendizado de questões teóricas, que é dividido em três etapas:



- a) Conceitos teóricos básicos de antropometria, ergonomia, corpo e matemática (cujos conteúdos são relacionados à modelagem), com sua definição, função, relevância e aplicação na construção de um molde;
 - b) Ensino da teoria básica da modelagem, considerando-se: a definição, importância no processo produtivo, tipos de modelagem existentes, tipos de molde, recursos construtivos, ferramentas para a elaboração de um molde, aplicação das folgas, medidas corporais fundamentais para a construção de um molde e gradação;
 - c) Ensino dos tipos de modelagem (modelagem bidimensional, modelagem tridimensional e modelagem computadorizada),: o aprendizado aprofundado da definição, função e aplicação de cada técnica na construção do molde do vestuário.
- **Fase intermediária entre a teoria e a prática do ensino:** compreende o ensino e aprendizado da escolha do processo de construção do molde, que é dividido em duas etapas:
 - a) Escolha do tipo de método de ensino e construção, que aborda as opções de técnicas que podem ser utilizadas na elaboração de um molde;
 - b) Método simultâneo de ensino e construção do molde, que considera a utilização das duas técnicas de ensino de modelagem, isto é, bidimensional e tridimensional, no aprendizado da construção da modelagem.
 - **Fase prática do ensino da modelagem:** essa fase só é possível através da aplicação dos conceitos das fases teóricas e intermediárias e



compreende a fase prática de realização do molde, que é dividida em cinco etapas:

- a) Elaboração do molde básico, que compreende a realização da base do corpo, a partir das medidas definidas, e a escolha do tipo de produto que será modelado;
- b) Elaboração do molde interpretado/intermediário, que abrange a elaboração do molde do produto, a partir do molde-base;
- c) Elaboração do molde final, que abrange a realização do molde, de acordo com a criação do *designer*;
- d) Gradação, que compreende o processo de gradação do molde, em todos os tamanhos, de acordo com a tabela de medidas definida;
- e) Molde para produção, que considera a construção do molde do produto com todas as informações e especificações necessárias para a produção.

O estudo identificou, na pesquisa de campo documental, na pesquisa de campo com os discentes e na revisão teórica, a necessidade de integração do processo de ensino e construção da modelagem. Para tanto, sugere, principalmente, uma mudança na abordagem da fase de **escolha do tipo de método de ensino e construção**, que é a fase prática do ensino da modelagem, de modo a facilitar o processo de aprendizado de elaboração dos moldes pelos discentes.

Atualmente, nos principais livros (materiais didáticos) utilizados como referência em modelagem, como identificado na pesquisa documental e nas instituições de ensino, de acordo com o levantamento realizado por Beduschi (2013, p.131) e por Spaine (2010, p. 84), as técnicas são ensinadas separadamente.



Assim, o estudo recomenda um método simultâneo e integrado de ensino e construção do molde, ou seja, um processo híbrido, que aborde, ao longo de todo o aprendizado da modelagem, as duas técnicas: modelagem bidimensional e tridimensional. Para tanto sugere que:

- **Quanto à disciplina de ensino da modelagem:**

- a) Criar uma disciplina única de modelagem que aborde o ensino das duas técnicas de modelagem;
- b) Utilizar termos técnicos claros e com exemplos para facilitar o entendimento dos alunos, com o apoio de um material didático adequado;
- c) Considerar docentes que conheçam e ensinem as duas técnicas de modelagem.

- **Quanto ao ensino das técnicas de modelagem:** Ensino integrado e simultâneo das técnicas de modelagem bidimensional e tridimensional.

** Em caso da impossibilidade de uma disciplina única considerar a opção de disciplinas separadas das técnicas de modelagem, porém que sejam trabalhadas de forma integrada num processo interdisciplinar.*

- **Quanto ao processo de construção da modelagem:**

- a. Ensinar, ao longo da construção do molde, que cada etapa seja, concomitantemente, executada com base em uma técnica e também na outra, para facilitar a visualização e a compreensão pelos discentes;



- b. Realizar a planificação do molde tridimensional e tornar tridimensional o molde plano, de forma simultânea, para auxiliar o entendimento de todas as partes do molde;
 - c. Considerar, no processo, a mesma base de corpo e a mesma tabela de medidas, na execução das duas técnicas de modelagem, para que os discentes consigam visualizar e entender que o molde plano e o molde tridimensional, ao final do processo, devem ser idênticos.
- **Quanto aos livros (materiais didáticos) de modelagem:**
 - a) Utilizar materiais didáticos que ensinem as duas técnicas de modelagem, preferencialmente, de forma simultânea;
 - b) Considerar a utilização de livros que utilizem termos técnicos de fácil entendimento para os alunos;
 - c) Escolher ou elaborar materiais didáticos que contenham *layouts* claros e ilustrativos, que facilitem o entendimento do processo de realização das modelagens;
 - d) Escolher ou elaborar livros que contenham informações de todas as fases: teórica, intermediária e prática de ensino da modelagem.

Analisando as diretrizes propostas e o método simultâneo de ensino o estudo propõe como forma implementação alguns exemplos de layout para facilitar o ensino da modelagem do vestuário.

A Figura 54 apresenta um modelo de layout da **Fase teórica do ensino da modelagem** do conteúdo da matemática. O layout sugerido apresenta: o assunto abordado, no lado superior esquerdo; o nome do método de ensino escolhido, no lado direito superior; uma imagem que represente o assunto que se é abordado, lado esquerdo; um texto explicando o assunto em questão e sua aplicação na elaboração da modelagem do vestuário.



Figura 54: Exemplo de layout da fase teórica do ensino da modelagem.

<p>Matemática aplicada à modelagem</p>	
<p>Geometria Plana</p> <p>Diagram illustrating geometric concepts: ponto, reta, curva, retângulo, plano, perímetro, área, ângulo de 45°, and ângulo de 90°.</p>	<p>Venturi (2015, p. 20) descreve os elementos primitivos estudados pela Geometria Plana, sendo eles: o ponto, a reta e o plano. O Ponto (Figura 57) pode ser definido como algo localizado no espaço, como um furo, uma estrela no céu, o centro do campo de futebol, o ponto de uma agulha, o ponto de um lápis. A reta (Figura 57) é formada pela união de infinitos pontos, ou de apenas dois pontos. O plano (Figura 57) é a superfície plana de um determinado desenho geométrico e pode ser exemplificado como uma parede, o chão, um quadro, um quadrado, entre outros, sendo exemplos de planos bidimensionais.</p>

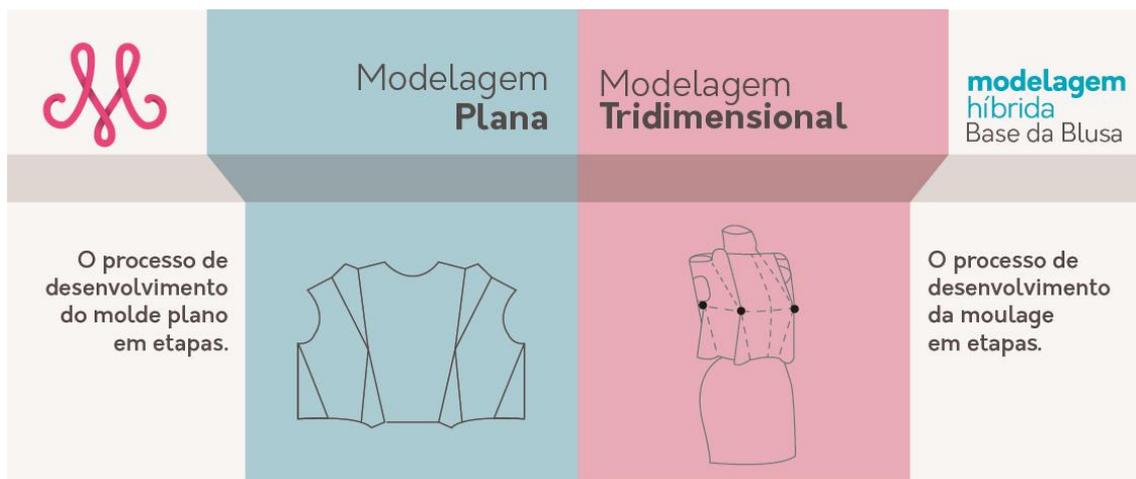
Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

A Figura 55 apresenta um modelo de layout do método simultâneo de ensino na fase de **escolha do tipo de método de ensino e construção**, pertencente à **Fase intermediária do ensino da modelagem**.

O layout apresenta o nome das duas técnicas de ensino da modelagem escolhida: plana (lado azul) e tridimensional (lado rosa) no centro do layout; o nome do molde que será desenvolvido no lado superior direito; o lado esquerdo e direito inferior em branco é para explicar a fase do que está acontecendo na modelagem; o lado azul inferior ao nome da técnica de modelagem plana é para mostrar a imagem da fase explicada; o lado rosa inferior ao nome da técnica de modelagem tridimensional é para apresentar a simultânea da fase de modelagem plana, porém o que está acontecendo na modelagem tridimensional.



Figura 55: Exemplo de layout da fase intermediária do ensino da modelagem.



Fonte: Elaborado por Patricia Aparecida de Almeida Spaine.

Assim, o principal objetivo do exemplo apresentado de layout é que no processo de ensino as técnicas sejam desenvolvidas de forma simultânea e que a visualização da fase de elaboração da modelagem seja perceptível ao mesmo tempo na modelagem plana quanto na *moulage*. Dessa forma os discentes podem entender e visualizar de forma mais clara o processo de planificação do molde tridimensional e o processo de tridimensionalização do molde plano.



CONCLUSÃO



O presente estudo é o resultado de 14 anos de dedicação e pesquisa na área de modelagem. Desde o ingresso na universidade como discente, passando pela especialização, em seguida mestrado e doutorado, além das vivências práticas em indústria de confecção e como docente permitiram identificar que o processo de ensino e construção de molde é fundamental para o produto do vestuário.

As principais dificuldades encontradas ao longo do estudo foram: desenvolver opções que realmente pudessem facilitar no aprendizado da modelagem e construção da modelagem; aplicar questionários junto a discentes e docentes de modo a extrair o máximo de informação possível para a construção do estudo e manter a motivação em momentos que os resultados esperados não são alcançados.

As vivências adquiridas ao longo desses anos detectou alguns problemas relacionadas aos procedimentos, métodos e opções de construção da modelagem no âmbito acadêmico e na indústria de elaboração do vestuário.

A experiência evidenciou a necessidade de melhoria do processo de aprendizado da modelagem, em âmbito acadêmico, e, como consequência, de criação de diretrizes de ensino e construção da modelagem que facilitassem a elaboração do molde por discentes e/ou modelistas.

A questão que fundamentou a pesquisa foi: Como desenvolver diretrizes de ensino e construção de modelagem do vestuário que possam facilitar o desenvolvimento de moldes e o aprendizado dos discentes?

Para atender à questão da pesquisa, foi definido, como objetivo geral, elaborar diretrizes de ensino e construção, por meio de estudos e pesquisas, referentes às técnicas de Modelagem Bidimensional e Modelagem Tridimensional do vestuário.

As hipóteses da pesquisa afirmavam a relevância de um processo híbrido de ensino e elaboração da modelagem, que abordasse conhecimentos teóricos, práticos e intermediários (que estão entre a teoria e a prática); e que a



modelagem bidimensional e a modelagem tridimensional são técnicas que devem ser utilizadas, paralelamente, no processo de ensino e elaboração do molde do vestuário, o que facilita o aprendizado dos alunos e a construção das roupas.

Os objetivos foram alcançados e as hipóteses confirmadas pelos resultados obtidos por meio dos procedimentos metodológicos adotados, da revisão de literatura, das pesquisas de campo e da proposta da tese.

A revisão de literatura possibilitou uma discussão sobre: a teoria básica da modelagem; as técnicas de modelagem bidimensional e tridimensional; a modelagem computadorizada; a gradação; os procedimentos e as diretrizes para o ensino e elaboração da modelagem; os conhecimentos da matemática aplicada à modelagem; e o estudo do processo híbrido de construção do molde do vestuário, que utiliza as técnicas de modelagem bidimensional e tridimensional.

A pesquisa de campo documental apresentou um estudo dos artigos referentes à modelagem, publicados nos anais do Colóquio de Moda, o que possibilitou a confecção de uma lista com as quatorze bibliografias mais citadas, nos últimos cinco anos. As bibliografias analisadas possibilitaram a identificação dos assuntos mais abordados por esses livros, assim como, dos temas não mencionados.

A pesquisa de campo com os discentes identificou a percepção dos alunos sobre os assuntos relevantes a serem considerados no processo de aprendizado da modelagem, assim como, as dificuldades encontradas nessa mesma fase. O estudo confirmou o que foi identificado na pesquisa documental em relação a temas pouco abordados nas bibliografias pesquisadas

Com base no estudo, na análise e comparação promovidas pela revisão de literatura, na pesquisa de campo documental e na pesquisa de campo com os discentes, diagnosticou-se que o ensino e a construção da modelagem acontece por meio de um processo híbrido que envolve diversos conhecimentos



e que resulta na realização do molde do produto de vestuário.

Assim, a presente tese apresenta as **Diretrizes para o ensino e construção da modelagem: um processo híbrido** e propõe que se faça uma junção de procedimentos e caminhos que englobem todas as fases do conhecimento da modelagem. As diretrizes foram divididas em três fases: Fase teórica do ensino da modelagem; Fase intermediária, entre a teoria e a prática do ensino; e Fase prática do ensino da modelagem.

As diretrizes têm, por finalidade, dar suporte às etapas e aos conhecimentos que devem ser considerados ao longo do processo de aprendizado da modelagem e, por consequência, na elaboração do molde.

A proposta da tese estendeu-se devido aos dados identificados durante a realização das diretrizes e, desse modo, recomendou um método simultâneo e integrado de ensino e construção do molde, que aborde, ao longo de todo o aprendizado da modelagem, as duas técnicas: modelagem bidimensional e tridimensional do vestuário.

O método simultâneo e integrado sugeriu alguns caminhos para o desenvolvimento do processo de construção do molde, na fase prática de ensino da modelagem, e identificou alguns pontos que devem ser considerados: disciplina de ensino de modelagem; ensino das técnicas de modelagem; processo de construção da modelagem; e livros (materiais didáticos) de modelagem.

Assim, pode-se concluir que o ensino e a construção da modelagem partem da utilização de diretrizes que apontam os conhecimentos, os procedimentos e os caminhos para o desempenho adequado do traçado dos moldes. Logo, os objetivos da pesquisa foram alcançados, uma vez que a mesma pretendia realizar diretrizes para o processo de aprendizado e elaboração da modelagem.

A pesquisa deixa, em aberto, um campo de estudo para novos trabalhos de iniciação científica, dissertações e teses na área da modelagem do vestuário,



e a possibilidade de desenvolver propostas com relação a: elaboração do molde do produto; construção de diretrizes de ensino e desenvolvimento da modelagem; elaboração de disciplinas e planos de ensino adequados ao processo de aprendizado simultâneo; criação de novos métodos de ensino e construção do molde; e a elaboração de materiais didáticos que se adequem as características identificadas na pesquisa em questão.



REFERÊNCIAS



ABLING, Bina; MAGGIO, Kathleen. *Moulage, modelagem e desenho: prática integrada*. Tradução: BUCHWEITZ, Claudia; MARTINS, Laura; Scientific Linguagem. Revisão técnica: PACHECO, Bruna. Porto Alegre-RS: Bookman, 2014.

ALDRICH, Winifred. *Modelagem plana para moda feminina*. Tradução: BUCHWEITZ, Claudia; MARTINS, Laura; Scientific Linguagem. Revisão técnica: SCHERER, Camila Bisol Brum. Porto Alegre-RS: Bookman, 2014.

ALENCAR, Hilário; SANTOS, Walcy. *Geometria Diferencial das Curvas Planas*. Anais do 24º Colóquio Brasileiro de Matemática e XII Escola de Geometria Diferencial da Universidade Federal de Goiás. Goiás- GO: 2002.

ARAÚJO, Mário. *Tecnologia do vestuário*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

AUDACES. Disponível em: < <http://www.audaces.com.br/> > Acesso em: 10 ago. 2015.

BASSANEZI, R. C. *Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática*. São Paulo-SP: Contexto, 2004.

BEDUSCHI, Danielle Paganini. *Diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário*. São Paulo, 2013. Dissertação (Mestrado em Têxtil e Moda) – Universidade de São Paulo.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. *Modelagem Matemática no Ensino*. São Paulo: Contexto, 2007.

BUENO, Silveira. *Minidicionário da língua portuguesa*. São Paulo-SP: FTF, 2007.

BRAGA, Theodoro. *Desenho Linear Geométrico*. São Paulo: Ícone: 14º ed. 1997.

BURGO, Fernando. *Il Modellismo: Técnica del Modello sartoriale e industriale*. Milano: Instituto di moda Burgo, 2009.

CENTURIÓN, Marília Ramos; TEIXEIRA, Júnia La Scala; RODRIGUES, Arnaldo Bento. *Matemática: porta aberta 5*. São Paulo-SP: FTD, 2014.



COLÓQUIO DE MODA. Disponível em:

<http://www.coloquiomoda.com.br/anais/>.

DRAFT. Disponível em: <<http://www.draftmanequins.com.br/>> Acesso em: 22 out. 2015.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. *Modelagem Industrial Brasileira: Saias*. Rio de Janeiro-RJ: Guarda Roupa, 2009.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. *Modelagem Industrial Brasileira*. Rio de Janeiro-RJ: Guarda Roupa, 1998. 7ª edição de 2014.

DUBURG, Annette; TOL, Rix van der. *Moulage: arte e técnica no design de moda*. Tradução: PACHECO, Bruna. Porto Alegre-RS: Bookman, 2012.

EBOOK AUDACES. *Modelagem no computador*. Disponível em : <https://rdstation-static.s3.amazonaws.com/cms%2Ffiles%2F623%2F1440514397ebook_modelagem_no_computador.pdf> Acesso em 20 de jan. 2016.

FISCHER, Anette. *Fundamentos de design de moda: construção de vestuário*. Tradução: SCHERER, Camila Bisol Brum. Porto Alegre-RS: Bookman, 2010.

FETZER, Fernanda. *As quatro operações aritméticas: ensino e aprendizagem numa perspectiva conceitual*. Anais do XIII CIAEM-IACME: Congresso Internacional de Educação Matemática. Recife-PE, 2011.

FRAGA, Dênis Geraldo Fortunato. *O pulo do gato: modelagem industrial feminina, método de planificação do corpo desenvolvimento de bases*. Minas Gérias- MG: Casaoito, 2012.

FULCO, Paulo de Tarso; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. *Modelagem plana feminina: métodos de modelagem*. Rio de Janeiro-RJ: SENAC Nacional, 2014.

GOMES, Francisco Magalhães. *Matemática básica: Operações, equações, funções e sequências*. Campinas-SP: IMECC – UNICAMP, 2016.



GRAVE, Maria de Fátima. *A modelagem sob a ótica da ergonomia*. São Paulo-SP: ZENNEX, 2004.

HEINRICH, Daiane Pletsch. *Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial*. Nova Hamburgo –RS: Editora Feevale, 2007.

JONES, Sue Jenkin. *Fashion Design: Manual do Estilista*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

LACCHI, Tatiana; BIÉGAS, Sandra; VIEIRA, Ariana Martins. *Tecnologia da modelagem na indústria de confecção: abordagem de ensino e prática*. Revista Tecnológica, Maringá, edição especial SIMEPRO, 2013, p. 13-23.

LEIVAS, José Carlos Pinto Leivas. *Educação Geométrica: Reflexões sobre ensino e aprendizagem em geometria*. EMR-RS: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA – RS. Santa Maria - RS: EMR-RS - ANO 13, 2012 - número 13 - v.1 - pp. 9 a 16.

MAGINA, Sandra; CAMPOS, Tânia. *A Fração nas Perspectivas do Professor e do Aluno dos Dois Primeiros Ciclos do Ensino Fundamental*. Revista científica Bolema: Boletim de Educação Matemática. Rio Claro-SP: Ano 21, nº 31, 2008, p. 23 A 40.

MEC. Ministério da Educação. *Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância*. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2012/instrumento_com_alteracoes_mai_12.pdf> Acesso em 20 de out. 2016.

MENEZES, Paulo Márcio Leal de; NETO, Ana Luiza Coelho. *Escala: Estudo de conceitos e aplicações*. Revista Igeo - Dep Geografia – Laboratório de Cartografia (GeoCart), Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ: 2008.

NAKAMICHI, Tomoko. *Pattern Magic*. Tóquio: Educational Foundation Bunka Gakuen Bunka Publishing Bureau: 2005. Tradução: RESENDE, Ana. Revisão



técnica: AUGUSTO, Michele. Barcelona: Editora Gustavo Gili SL, 2012.

NAKAMICHI, Tomoko. *Pattern Magic 2*. Tóquio: Educational Foundation Bunka Gakuen Bunka Publishing Bureau: 2007. Tradução: RESENDE, Ana. Revisão técnica: AUGUSTO, Michele. Barcelona: Editora Gustavo Gili SL, 2012.

OSÓRIO, Ligia. *Modelagem: organização e técnicas de interpretação*. Caxias do Sul-RS: Edusc, 2007.

PIRES, Dorotéia. B. (Org.). *Design de Moda: olhares diversos*. São Paulo-SP: Estação das Letras e Cores, 2008.

PIRES, Grazieli. *Tipos de pregas mais utilizadas na confecção de roupas*. Disponível em: <[http://www.audaces.com/br/desenvolvimento/falando-de-desenvolvimento/2013/12/](http://www.audaces.com/br/desenvolvimento/falando-de-desenvolvimento/2013/12/02/tipos-de-pregas-mais-utilizadas-na-confeccao-de-roupas)

[02/tipos-de-pregas-mais-utilizadas-na-confeccao-de-roupas](http://www.audaces.com/br/desenvolvimento/falando-de-desenvolvimento/2013/12/02/tipos-de-pregas-mais-utilizadas-na-confeccao-de-roupas)> Acesso em: 25 nov.2015.

RIBEIRO, Clarisse dos Santos; MADRUGA, Zulma Elisabete de Freitas. *Projeto Interdisciplinar Pessoas que criam: utilização dos princípios de modelagem matemática e etnomatemática em sala de aula*. In: XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2013. Curitiba (PR). Anais: Curitiba: 2013.

RINALDI, Ricardo Mendonça. *A intervenção do design nas superfícies projetadas: processos multifacetados e estudos de caso* / Ricardo Mendonça Rinaldi, 2013, 204 f. : il. Orientador: Marizilda dos Santos Menezes. Tese (Doutorado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2013.

RODRIGUES, Joveli Ribeiro; PEDRO, Edmundo da Silva; MENDES, Francisca Dantas. *Convergências na modelagem plana e moulage*. In: 9º Colóquio de Moda. Fortaleza – CE. Anais: Fortaleza-CE, 2013.

ROSA, Stefania. *Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina*. Brasília: SENAC-DF, 2008.



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

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. *Metodologia de pesquisa: métodos de pesquisa*. Porto Alegre-RS: Penso, 2013.

SOUZA, Patrícia de Mello. *Estratégias de construção para estruturas têxteis vestíveis*. 2013. Tese (Doutorado em Design) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru. 2013.

SOUZA, Patrícia de Melo. *A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda*. Bauru, 2006. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista.

SOUZA, Patrícia de Mello; MENEZES, Marizilda dos Santos. *Estratégias Construtivas para a Configuração do Produto de Moda*. Projética: Revista Científica de Design | Universidade Estadual de Londrina | V.2 | N.1 | Junho 2011.

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; PIRES, Gisely; BERTON, Tamissa. *Interpretação dos mecanismos de ampliação e redução das roupas*. Anais do 4º EnpModa – Encontro Nacional de Pesquisa em Moda. Florianópolis-SC, 2014.

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida; VICENTIN, Jordan. *Desenvolvimento e adaptação das Figuras*, 2016.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Metodologia de Pesquisa*. Curitiba-PR: IDESDE Brasil S.A., 2009.

TREPTOW, Doris. *Inventando moda: planejamento de coleção*. 5. ed. São Paulo-SP: Doris Treptow, 2013.



VECCHI, Rodrigo Dalla. A modelagem matemática e a realidade do mundo Cibernético. Rio Claro-SP, 2012, 275 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista.

VENTURI, Jacir J. *Álgebra Vetorial e Geometria Analítica*. Curitiba: Livrarias Curitiba. UFPR. 2015. Livro Disponível gratuito em: <<http://www.geometriaanalitica.com.br>>.



APÊNDICES



Referencias do 7º Colóquio de Moda – 2011

Referencias do 8º Colóquio de Moda – 2012

Referencias do 9º Colóquio de Moda – 2013

Referencias do 10º Colóquio de Moda – 2014

Referencias do 11º Colóquio de Moda - 2015

Protocolo com os discentes

Protocolo pré-teste com discentes



7º Colóquio de Moda- 2011

13 ARTIGOS

Grupo de trabalho - GT 13 -Comunicação Oral (CO)

ARTIGO: ERGONOMIA E MODELAGEM: A FUNÇÃO DA MODELISTA PERANTE O CORPO

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Bárbara Regina e PAVAN, André Luís. Alturas e Comprimentos. In: PETROSKI, E.L. Antropometria: técnicas e padronizações. 2ª ed. Porto Alegre: Pallotti, 2003.

CALAIS-GERMAIN, Blandine; CÂNDIDO, Paulo Laino; SAMUEL, Jacques; PROSDÓCIMI, Fábio César. Anatomia para o movimento. São Paulo: Manole, 2002.

DÂNGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana básica. São Paulo: Atheneu, 2005.

FERREIRA, Francisco de Paula. Padrões de tamanhos de vestuário. Uma interpretação didática da NBR 13377. s. ed. Abr de 1996.

FREITAS, Valdemar. Anatomia: conceitos e fundamentos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex 2004. 103 p.

HEINRICH, Daiane Pletsch. Modelagem: ferramenta competitiva para a indústria de moda. Porto Alegre: Sebrae/RS:Feevale, 2007

KAPANDJI, A. I. Fisiologia articular: esquemas comentados de mecânica humana. 5. ed. São Paulo: Panamericana: Maloine, 2000. 3.v. IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgar Blucher Ltda., 2005.

MARTINS, Marcelle Oliveira e LOPES, Marise Amorim. Perímetros. PETROSKI, Edio Luiz. (org). Antropometria: técnicas e padronizações. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Pallotti, 2003.

PETROSKI, Edio Luiz. Antropometria: técnicas e padronizações. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Pallotti, 2003.

ARTIGO: UTILIZANDO A ERGONOMIA NA MODELAGEM DA LINGERIE

Referências

GONÇALVES, Eliana; LOPES, Luciana D. Ergonomia no vestuário: conceito de conforto como valor agregado ao produto de moda. IN: SANT.ANNA, M. R. Modapalavra. Florianópolis: UDESC/CEART . Estação das Letras Editora Ltda., V. 4, 2006.

GRAVE, Maria De Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004;

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

JONES, Sue Jenkyn. Fashion Design: manual do estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2005;

LIZ FIT SENSE. Saiba tudo sobre a Liz Fit Sense. Disponível em: Acesso em: 10 de abril de 2011;



MARTINS, Suzana Barreto. Ergonomia, modelagem e sua aplicação em produtos de moda: espaço do corpo, usabilidade, conforto. In: Colóquio Nacional de Moda, 3, 2007, Anais... Belo Horizonte, 2007, I CD-ROM;

_____. Ergonomia e moda: repensando a segunda pele. IN: PIRES, Dorotéia (org.). Design de Moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores Editora, 2008, p.319-336;

PELLEGRINO, Fabrício. Seios saudáveis: o sutiã certo garante mamas mais firmes, tonificadas e ainda evita problemas na coluna. Disponível em: Acesso em: 17 de abril de 2011;

PITTA, Denise. Projeto Liz Fit – Você usa o tamanho certo de lingerie? Disponível em: <<http://www.fashionbubbles2.com/2008/projeto-liz-fit-voce-usa-o-tamanhocerto-de-lingerie>> Acesso em: 17 de abril de 2011;

SANTOS, Cristiane de Souza Dos. O corpo. In: SABRÁ, Flávio (org.). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação Das Letras e Cores, 2009. p. 39-55;

VICENTINI, Cláudia Garcia; CASTILHO, Kathia. Design do corpo, design da roupa: uma análise semiótica. IN: PIRES, Dorotéia (org.). Design de moda: Olhares diversos. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores Editora, 2008, p.389-411.

ARTIGO: DESENVOLVIMENTO DE BASES DE MODELAGEM

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ARMSTRONG, Helen-Joseph. Pattern Making for Fashion Design. 4.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2004.

ALDRICH, Winifred. Metric Pattern Cutting for Women's Wear. 5.ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2008. PARISI, Rosaria. Professione Modellista. Bologna: Cappelli Editore, 2004.

DONNANNO, Antonio. La Tecnica Dei Modelli. Vol 1. Milano: Ikon Editrice, 2004.

RUGGERI, N, & CARVELLI, S. La Modellistica Dell'Abbigliamento. Vol 2. Milano: Tecniche Nuevo, 2000.

CURTIS, Irving E. Fundamental Principles of Pattern Making For Misses and Women's Garments. New York: Library of Congress Cataloging, 1976.

BURGO, Fernando. Il Modellismo: Técnica del Modello sartoriale e industriale. Milano: Istituto di moda Burgo, 2009.

OSORIO, Ligia. Modelagem: Organização e Técnicas de Interpretação. Caxias do Sul: EDUCS, 2007.

ARTIGO: MODELAGEM TRIDIMENSIONAL: INOVAÇÕES NO CAMPO DO DESIGN DE MODA

Referências

Araújo M. Tecnologia do vestuário. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BEDUSCHI, Danielle Paganini e SOUZA, Patrícia Mello de. Modelagens Facilitadoras do Processo Produtivo no Desenvolvimento de Produtos de Moda Sustentáveis. In: 9º Congresso de Pesquisa & Desenvolvimento em Design, 2010, São Paulo. Disponível em:



< <http://blogs.anhembi.br/congressodesign/anais/artigos/69823.pdf>> acesso dia 15/02/11 às 10h.

Dicionário Digital Aurélio Buarque, 2010.

Diniz P.M; Vasconcelos A. F. C. Modelagem. In: Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. Sabrá F.(org).São Paulo: estação da Letras e Cores, 2009.

LAVER, J. A roupa e a moda: uma história concisa. São Paulo: Cia das Letras, 1989.

Medeiros M.J.F. Produto de moda: modelagem industrial com aspectos do design e da ergonomia. Diseño en Palermo. II Encuentro Latinoamericano de Diseño, 2007. Disponível em

Menezes M.S, Spaine P. A. A Modelagem Plana Industrial do Vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. PROJÉTICA, LONDRINA, V. 1, N. 1, P. 82-100, dezembro 2010, Nº inaugural.

NAKAO, Jum. A importância do profissional de modelagem. I Fórum Senai de Modelagem. Curitiba, 2009.

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

SALTZMAN, Andrea. El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta. Buenos Aires: Paidós, 2004.

SANTOS, Cristiane de Souza dos. O corpo. In: Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. Sabrá F.(org).São Paulo: estação da Letras e Cores, 2009.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo do desenvolvimento do produto de moda. 2006. Dissertação 89421.doc1 8 (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

SCHULMANN, Denis. O desenho industrial. Campinas: Papyrus, 1994.

SWENDSEN, Lars. Moda: uma filosofia. São Paulo: Editora Zahar, 2010. Villaça, N. Em nome do corpo. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

ARTIGO: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TABELAS DE MEDIDAS FEMININAS PARA MODELAGEM

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13377: medidas do corpo humano para vestuário – padrões referenciais. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15127: corpo humano – definição de medidas. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BOUERI, José Jorge. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. In: PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. Modelagem industrial brasileira. Rio de Janeiro, 2002.

HEINRICH, Daiane Pletsch. Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.

MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 1998.



RADICETTI, Elaine. Medidas antropométricas padronizadas para a indústria do vestuário. In: CONFERÊNCIA INDUSTRIAL TÊXTIL E DE CONFECÇÃO, 2, 1999, Rio de Janeiro. Trabalho apresentado... Rio de Janeiro: Senai Cetiqt, 1999.

SENAC. Modelagem plana feminina. 4ª reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2008.

SENAI-PR. Modelagem industrial feminina. Curitiba: SENAI, 2006.

ARTIGO: Sutiã: uma alternativa de modelagem para a relação de circunferência de busto e tórax

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASSAM, Adolfo. O grande livro do Corpo Humano. São Paulo: Ciranda Cultural, 2008.

CASTRO, Érika. Lingerie: uma breve história 1500-2006. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2006.

CAVALHERO, Rosa Marly; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. Moldes Femininos: noções básicas. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007.

CHATAIGNIER, Gilda. História da moda no Brasil. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2010.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia Humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu, 2007.

DINIS, Patrícia M.; VASCONCELOS, Amanda F. C. Modelagem. In: Modelagem / org. Flávio Sabrá – 1. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

FONTANEL, Béatrice. Sutiãs e Espartilhos: uma história de sedução. Rio de Janeiro: Salamandra, 1998.

FULCO, Paulo de Tarso; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. Modelagem Plana Feminina. 4ª reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2008.

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo, Zennex Publishing, 2004.

HOLANDA, Aurélio Buarque de Holanda (Ed.). Novo dicionário da Língua Portuguesa. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

MEDEIROS, Janaína. Costurando para fora: a emancipação da mulher através lingerie. Rio de Janeiro: Memória Visual, 2010.

PEZZOLO, Dinah Bueno. Por dentro da moda: definições e experienciais. São Paulo: SENAC/SP, 2009.

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

SANTOS, Cristiane de Souza dos. O Corpo. In: Modelagem / org. Flávio Sabrá – 1. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

STEELE, Valerie. Fetiche: moda, sexo & poder. Rio de Janeiro: Rocco, 1997

ARTIGO: O COMPORTAMENTO DE QUEDA DO FIO E O CAIMENTO DO TECIDO: DUAS COMBINAÇÕES, UM BOM RESULTADO NO VESTUÁRIO.

Referência bibliográfica

AFONSO, E. T. Métodos de produção de panos. Viçosa: Imprensa Universitária, 1985.



DIVALTE, Figueira Garcia. Série Novo Ensino Médio Vol. Único. São Paulo: Ática, 2000.

FIO em moldes. Disponível em: <http://modelagemmib.blogspot.com/2008/10/saias-gods.html>. Acesso em: 30 maio 2011.

PANEJAMENTO, e não PLANEjamento. Disponível em: . Acesso em: 30 maio 2011.

PEZZOLO, D. B. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

RODRIGUES, Iesa. Modelagem Industrial Brasileira. Rio de Janeiro: GuardaRoupa, 2010.

UDALE, Jenny. Fundamentos de design de moda: tecidos e moda. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ARTIGO: Manequins: além de coadjuvantes.

REFERÊNCIAS

AMADEN-CROWFORD, Connie. The art of fashion draping. [...]:Fairchild publications, 2005. 3 a . ed

BOURDIEU, Pierre. O Costureiro e sua Grife in: A Produção da Crença: Contribuição para uma Economia dos Bens Simbólicos. São Paulo: Editora Zouk, 2004. 2ª. ed.

CERTEAU, Michel de. A Invenção do Cotidiano: 1. Artes de fazer. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 13ª ed.

COURTINE, Jean Jacques. Os Stakhanovistas do Narcisismo: Body-building e puritanismo ostentatório na cultura americana do corpo in Políticas do Corpo. Org SANT'ANNA, Denize Bernuzzi de. São Paulo: Estação Liberdade, 1995, p. 81-114.

PALLASMAA, Juhani. The thinking hand. United Kingdon: Johnn Wiley and Sons Ltd, 2009.

ARTIGO: PERCEPÇÃO DE CONFORTO EM LINGERIE: UM ESTUDO COM GRUPOS FOCAIS

Referências

BRAGA, João. História da moda: uma narrativa. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2007.

BROEGA, Ana Cristina. O Conforto Total do Vestuário: Design para os Cinco Sentidos. In Anais do Encontro Latinoamericano de Diseño 2007. Disponível em: Acesso em 13 nov 2009. IIIV Colóquio de Moda – 11 a 14 de setembro de 2011

CICERONE, Paola Emília. Seduções íntimas. In: Mente e cérebro, São Paulo, SP, Ano XVIII, n.º 219, p. 42 – 49, abril 2011

Fan, J., Dai, W., Quan, X., Chau, K., & Liu, Q. Effects of shape parameters on the attractiveness of a female body. Perceptual and Motor Skills, 2007.

FAN, Jintu. Perception of body appearance and its relation to clothing. In FAN et al. Clothing appearance and fit: science and technology. Cambridge: Woodhead Publishing, 2004.

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

HAWTHORNE, Rosemary. Por Baixo do Pano: a História da Calcinha [DIAS, Daniela P.B. – trad]. São Paulo: Matrix, 2009.



- HEINRICH, D. P. A Ergonomia e os princípios do conforto no design de produtos para vestuário: Acerca dos dados antropométricos aplicados a públicos específicos. In: IV 78 workshop de análise ergonômica do trabalho – UFV. I encontro mineiro de estudos em ergonomia, 2009, Viçosa. Anais do I encontro mineiro de estudos em ergonomia 2009.
- HOUAISS, Antônio ET Al. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. São Paulo: Objetiva, 2001.
- ROSSETTI, Ana. Roupas íntimas: o tecido da sedução. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- SENTHILKUMAR, P; DASARADAN, B S. Comfort Properties of Textiles in IE(I) Journal–TX. Disponível em: < <http://www.ieindia.org/pdf/88/88TX101.pdf>> Acesso em 09 abr 2010.
- VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza. Ergonomia e design: Prazer, conforto e risco no uso de produtos. Coleção Experiência acadêmica. v.6. Porto Alegre: Editora UniRitter, 2007.
- VICENTINI, C.R.G. ; CUNHA, K. C. . Design do corpo, design da roupa. In: Dorotéia Baduy Pires. (Org.). Design de moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008, v. I, p. 389-411.

ARTIGO: VESTIDO DE 1910: ANÁLISE DA MODELAGEM

Referências

- BAUDOT, François. Moda do Século. Cap. 1 A Belle Époque 1900-14. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2000, p.30-53.
- BRUNO, Maria Cristina O. Museologia: teoria e prática. Cadernos de Museologia (16) Lisboa: Centro de Estudos de Sócio Museologia. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia. 1999.
- CATELLANI, Regina Maria. Moda Ilustrada de A a Z. Barueri, São Paulo: Manole. 2003.
- CUNHA, Almir Paredes. A História da Arte e a Preservação de Bens Culturais. In: MENDES.
- DINIS, Martins Patrícia. & VASCONCELOS, Amanda Fernandes Cardoso. Modelagem In:____. Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. SENAI/CETIQT. São Paulo, SP. Estação das Letras e Cores, 2009. cap. 3, p. 56-136.
- GRUBER, Valdirene. VESTIDO DE 1910: memória de um passado. 2008. Tcc (Trabalho de conclusão de curso) – Centro de Artes, Universidade do estado de Santa Catarina, Florianópolis. VII Colóquio de Moda – 12 a 14 de setembro de 2010.
- LAVIER, James. A roupa e a moda: uma história concisa. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. 285p. 56.
- LIPOVESTKY, Gilles. O império do Efêmero. A moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- MENDES, Valerie; HAYE, Amy de La. A Moda do Século XX.Cap.1.1900- 1913: Ondulações e exotismos. São Paulo: Martins Fontes, 2003. P.1-36.
- MEDEIROS, Maria de J. F. Produto de moda: modelagem industrial com aspectos do design e da ergonomia, Argentina: Buenos Aires, ano 3, n. 5, 2007.
- MICHAELIS. Dicionário Michaelis: pequeno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.



MODATECA. Catálogo Fotográfico. Florianópolis: CEART/UEDESC, 2006.

PAULA, Teresa Cristina Toledo de. Inventando moda e costurando história: pensando a conservação de têxteis no Museu Paulista/USP. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências) . Escola de Comunicação e Artes, USP.

RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à tecnologia têxtil. Rio de Janeiro: CETIQT/SENAI, 1984, v.1, 217 p.

TORRINELLI, Marlene. Subsídios para a preservação do patrimônio têxtil. Monografia. (Especialização Lato Sensu em Moda: criação e produção). UDESC, Florianópolis. 2002. 76 p.57.

----- . MODATECA: espaço de preservação da memória de moda e vestuário, Florianópolis. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso . Curso de Bacharelado em Moda, Centro de Artes/UEDESC, Florianópolis, 2004.

ARTIGO: Alfaiataria e a Educação Tecnológica como Alternativa de Preservação dessa Arte

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CINTRA, Maria Cristina. O Processo de Aprendizado do Ofício de Alfaiate em Florianópolis. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis: UFSC, 2004. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEED0491.pdf> (Acessado em 14 nov. 2009).

DOBLIN, Frank C. Nuevo Metodo de Corte Mitchell. [s.n.]: Edición Suprema, [s.d.].

FISCHER, Anette. Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário; tradução Camila Bisol Brum Scherer. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FONTES, Carlos. A Alfaiataria em Portugal. Disponível em: <http://blog-dosalfaiates.blogspot.com/2007/09/alfaiataria-em-portugal.html>, (Acessado em 10 nov. 2010).

LAVER, James. A Roupas e a Moda. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

RODRIGUES, Mariana Christina de Faria Tavares. Mancebos e Mocinhas: Moda na Literatura Brasileira do Século XIX. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2010.

ROSA, Stefania. Alfaiataria: Modelagem Plana Masculina. Brasília: SENAC-DF, 2008. SÁ, Arnaldo Faria. Legislação do Alfaiate. Disponível em <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/setembro/dia-do-alfaiate.php>, (Acessado em 30 de nov. 2010).

SÃO PAULO. (Estado). Texbrasil. Panorama Têxtil. Disponível em http://www.abit.org.br/site/texbrasil/default.asp?id_menu=2&idioma=PT&rnd=20091013161048551, (Acessado em 09 nov. 2010).

SENNETT, Richard. O Artífice. Rio de Janeiro: Record, 2009. SILVA, Maria Izabel da. “Alfaíates Imprescindíveis”. Revista Eletrônica de Extensão da UFSC. Florianópolis: 2005. Disponível em: http://www.extensio.ufsc.br/20052/Trabalho_CFH_apresentado_extra.pdf, (Acessado em 14 nov. 2010).

SOUZA, Sidney Cunha. Introdução à Tecnologia da Modelagem Industrial. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, PADCT, TIB, 1997.



ARTIGO: EXCLUSIVIDADE NA MODA PRAIA A PARTIR DE TECIDOS ALTERNATIVOS E RECURSOS DE MODELAGEM

Referências

ADAMS, Jennifer. Análise da indústria de moda praia: inserção de micro e pequenas empresas no mercado internacional. USAID/Brasil: Volume 3, nov, 2006.

CALDAS, Dario. Observatório de sinais: teoria e prática da pesquisa de tendências. Rio de Janeiro: Editora SENAC Rio, 2004.

CASTILHO, Kathia e Garcia. Moda Brasil: fragmentos de um vestir tropical. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2001. 157p.

DALPRA, Patricia. DNA Brasil: Tendências e conceitos emergentes para as cinco regiões brasileiras. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2009.

DORNELAS, José Carlos de Assis. Empreendedorismo transformando ideias em negócios. Editora Campus 2ª Edição, 2002.

LEE, Matilda. Eco chic: O guia de moda e ética para a consumidora consciente. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

MARTHA MEDEIROS. São Paulo. Disponível em: <
<http://www.marthamedeiros.com.br/> > . Acesso em: 23 ago. 2010.

NOSSO Século. São Paulo: Ed. Abril, 1985.

NUNES, R.; JAYO, Martin . Competitividade do sistema agroindustrial do algodão. In: Elizabeth Maria Mercier Querido Farina; Decio Zylbersztajn. (Org.). Competitividade no agribusiness brasileiro. : , 1998, v. 3, p. 251-336.

OLIVEIRA, Maria Helena. Principais Matérias-Primas Utilizadas na Indústria Têxtil. BNDS, 03/1997, p. 6.

SANCHES, Maria Celeste de Fátima. Projetando moda: diretrizes para a concepção de produtos. In: PIRES, D.B. Design de Moda: Olhares Diversos. Barueri, São Paulo: Editora Estação das Letras e Cores, 2008.

SOUZA, Patrícia de Mello. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, D.B. Design de Moda: Olhares Diversos. Barueri, São Paulo: Editora Estação das Letras e Cores, 2008.

ARTIGO: Adquirindo conhecimento no processo de construção de roupas: ouvindo as vozes dos alunos

Referências:

ARMSTRONG, Helen Joseph. Draping for apparel design. New York: Fairchild Publications, 2008.

BOUERI, José Jorge. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. In: PIRES, D. B (Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DEWEY, John. Arte como experiência. Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2010.



- GRAVE, Maria de Fátima. Modelagem tridimensional ergonômica. São Paulo: Escrituras, 2010.
- KAPLAN, Abraham. Introdução. In: DEWEY, John. Arte como experiência. Tradução Vera Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- KINCHELOE, Joe L. Redefinindo e interpretando o objeto de estudo. In: CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- NIÉPCERON, Jeannine. Moulage. Niepceron, Bruno (Dir. ger.). Paris: s. n., 2001. CinéPlume. 4 CD-ROM.
- NOVAES, Maristela. Caminho das pedras: uma ressignificação do olhar e da experiência no processo de construção de roupas. Goiânia, 2011. 200 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, Goiânia, 2011. Disponível em: . Acesso em 02, junho de 2011.
- OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação. 6ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1987.
- RELIS, Nurie; JAFFE, Hilde. 2. ed. Draping for fashion design. New Jersey: Englewood Cliffs, 1993.
- SABRÁ, Flávio. (Org). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das letras e Cores, 2009.
- SALTZMAN, Andrea. El cuerpo diseñado: La forma em el proyeto della vestimenta. Buenos Aires: Paidós, 2004.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. ver. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.
- TECNICUS. Enciclopedia “la moda maschile”: ad uso del tagliatore sarto da uomo. 12ª Edizione. Milano: Ed. La Moda Maschile, ([1948?]).
- TOURINHO, Irene. Educação estética, imagens e discursos: cruzamentos nos caminhos da prática escolar. In: MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene. Educação da cultura visual: narrativas de ensino e pesquisa. Santa Maria: Editora da UFSM, 2009. p. 141-156.

8º Colóquio de Moda- 2012

2 ARTIGOS

Grupo de trabalho - GT 10 - Comunicação Oral (CO)

ARTIGO: PRODUÇÃO DE VESTUÁRIO: ANÁLISE COMPARATIVA DAS TÉCNICAS DE MODELAGEM NA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO EM MICRO PEQUENAS EMPRESAS DE CIANORTE – PARANÁ

REFERÊNCIAS:

- ARAÚJO, Mário de. Tecnologia do vestuário. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
- BELMIRO, Arnaldo. Modelagem para confecção de roupas. Editora: Ediouro, 1985.
- DUBURG, Annette. Moulage - arte e técnica no design de moda. Porto Alegre: Bookman 2012.



- FISCHER, Anette. Construção do vestuário. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004.
- OSÓRIO, Ligia. Modelagem: organização e técnicas de interpretação. Caxias do Sul: EDUCS, 2007.
- PATTON, M. Q. Qualitative Evaluation and Research Methods. London: SAGE; 1990.
- SABRÁ, Flávio. Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.
- SOUZA, Sidney Cunha de. Introdução à Tecnologia da Modelagem Industrial. Rio de Janeiro: SENAI/Cetiqt, 1997.
- SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. 116 f. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2006. Disponível em: . Acesso em: 20 de maio 2012.

ARTIGO: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE CALÇA JEANS NAS INDÚSTRIAS DE TORITAMA

- BORIELLO, Silvia. No Coração do Agreste. Revista Costura Perfeita, São Paulo, Ano XI, n. 55, p.22-29, maio/junho 2010.
- CATOIRA, Lu. Jeans: a roupa que transcende a moda. 1ª. ed. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2006.
- CHANTAIGNIER, G. Fio a fio: tecidos, moda e linguagem. São Paulo: Estação das letras, 2006.
- DUARTE, Sonia. Sob Medida. Revista O Confeccionista, Cambuci, Ano II, n.8, p.48-50, Setembro/Outubro. 2010.
- FADE – UFPE/SEBRAE. Pesquisa de Caracterização Econômica do Pólo de Confecções do Agreste. Fev. 2003.
- FISCHER, Anette. Fundamentos de Design de Moda: construção de Vestuário. 1ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- HEINRICH, Daiane Pletsch. Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.
- MATTOS, Fatima R. N; KOVACS, E. P; OLIVEIRA, B. R. B.de; SALAZAR, V. S.; CORREIA, M. A. Empreendedorismo em um arranjo produtivo: o porte da empresa com estilo de gestão; In. XII SEMEAD: São Paulo, 27 e 28 de agosto de 2009. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/82.pdf>, acesso em 28/10/2011.
- OLIVEIRA, G. J. Jeans a alquimia da moda. 1ª Edição, São Paulo, 2008.
- PEZZOLO, Dinah Bueno. Tecidos: historia, tramas, tipos e usos. 2ª. ed. São Paulo: SENAC, 2007.
- SABRÁ, Flávio Glória Caminada, RODRIGUES, Ana Silvia de Lima Vielmo, Gerenciamento de Produto. In: SABRÁ, Flávio (Org.). Modelagem: Tecnologia em Produção de Vestuário. 1ª ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.p.126- 137.



SANTOS, Cristiane de Souza dos, O Corpo. In: SABRÁ, Flavio (Org.). Modelagem: Tecnologia em Produção de Vestuário. 1ª ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.p.38-55.

TREPTOW, Doris. Inventando Moda: Planejamento de Coleção. 4ª. ed. Busque: Emporio do Livro, 2007

9º Colóquio de Moda- 2013

12 ARTIGOS

Grupo de trabalho (GT): Design e processos de produção em moda - 1 artigo relacionado à modelagem

ARTIGO: MODELAGEM ERGONÔMICA E ANTROPOMÉTRICA: VALORIZANDO O DESIGN DE VESTUÁRIO DESPORTIVO DE PCNEMs

REFERENCIAS

ARAÚJO, M. de. Tecnologia do vestuário. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ARAÚJO, M. do S. de. Design de vestuário para desportistas deficientes motores [tese de mestrado]. Guimarães- Portugal: Universidade Uminho, 2009.

DINIS, P. M.; VASCONCELOS, A. F. C. Modelagem. In: SABRÁ, Flavio. (Org.) Modelagem: tecnologia em produção do vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009, p. 57-121

FALZON, Pierre. Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia. In: Ergonomia. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

GRAVE, M. F. A Modelagem sob a ótica da Ergonomia. São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

HEINRICH, D. P. Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial. Novo Hamburgo: Feevale Editora. 2005, p. 13-157.

IIDA, I. Ergonomia projeto e produção. São Paulo: Blücher, 2005.

MENEZES, M. S.; SPAINE, P. A. A. Modelagem plana industrial do vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. Projética, Londrina, V. 1, N. 1, P.82-100, DEZ. 2010. Nº INAUGURAL.

SANTOS, C. S. O corpo. In: SABRÁ, F. (Org.) Modelagem: tecnologia em produção do vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009, p. 38-54.

SALTZMAN. A. El Cuerpo diseñado: sobre la forma em el proyecto de la vestimenta. Bueno Aires: Piados, 2004.

SILVA, O. M. A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: Cedas, 1987.

SILVEIRA, I. Usabilidade do vestuário: fatores técnicos/funcionais. Moda palavra e-Periódico, Florianópolis, Ano 1, n.1, p. 21-39, jan./jul. 2008.

PECLAT, S.A., MEDEIROS, M. J. F. Draping e Design de Moda, IN: Congresso Nacional de Técnicos Têxteis, Fortaleza: Anais do Congresso, 2000, p.222-224.

ROCHA, C. S. & Nogueira, M. M. Design gráfico. Panorâmica das artes gráficas II. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1995.



WOLTZ, S. Vestuário inclusivo: a adaptação do vestuário às pessoas portadoras de necessidades especiais motoras, [tese de mestrado]. Guimarães- Portugal: Universidade Uminho, 2007.

Grupo de trabalho (GT): Ensino e educação: teoria e prática em moda - 1 artigo relacionado à modelagem

ARTIGO: A contribuição da técnica TR pattern para o ensino da modelagem como recurso criativo no design de moda

REFERENCIAS

DEBO, K.; VERHELST, B. Patronen = Patterns. Amsterdam: Ludion, 2003.

DINIS, P. M.; VASCONCELOS, A. F. C. Modelagem In: SABRÁ, F. (org.). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009. pp. 56-125.

FISCHER, A. Construção do vestuário. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MARIANO, M. L. V. Da construção à desconstrução: a modelagem como recurso criativo no design de moda. 2011. 139f. Dissertação (Mestrado em Design) Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011.

OSÓRIO, L. Modelagem: organização e técnicas de interpretação. Caxias do Sul: EducS, 2007.

SALLES, C. de A. Gesto inacabado. São Paulo: FAPESP; Annablume, 2009.

SATO, S. Concept. In: TRpattern Design Studio. Disponível em Acesso em: 10 maio 2013.

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

SORBER, F. The pattern: an overview. In: DEBO, K.; VERHELST, B. Patronen = Patterns. Amsterdam: Ludion, 2003.

Comunicação Oral (CO) Eixo 2- Educação: 2 artigos relacionados à modelagem

ARTIGO: A Relação Da Técnica Moulage Com O Corpo

REFERÊNCIAS

CUNHA, Kathia Castilhos. Do corpo à moda. Mestrado- Comunicação e Semiótica. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1998.

IIDA, I. Ergonomia, projetos e produção. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 2005.

RIGUEIRAL, Carlota; RIGUEIRAL, Flávio. Design & moda: como agregar valor e diferenciar sua confecção. São Paulo/Brasília: Instituto de Pesquisa Tecnológica/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2002.

SILVA, A. (org.) Corpo e Sentido. São Paulo: UNESP, 1996.

SILVEIRA, Icléia. Moulage - ferramenta para o design do vestuário. In: Congresso Internacional de Pesquisa em Design e 5º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D, 1, 2002, Brasília. Distrito Federal: AEnD-BR, 2002. 6p CD-Rom.



SILVEIRA, Icléia. Moulagem do Vestuário. Apostila do Curso de Bacharelado em Moda. Departamento de Moda/CEART/UDESC, 2012.

ARTIGO: Novos Alfaiates, Velha formação.

REFERÊNCIAS

CARNICELLI, Júnior. Methodo de Corte Completo. Editora Cia. Brasil, Rio de Janeiro, 1937.

FISCHER, Anette. Fundamentos de Design de Moda: Construção de Vestuário; tradução Camila Bisol Brum Scherer. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MACKLOCHLAINN, Jason. The Victorian Tailor: Techniques and patterns. London: Batsford, 2011.

SOUZA, Sidney Cunha. Introdução à tecnologia da modelagem industrial. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, PADCT, TIB, 1997.

V&A Publishing. Victoria and Albert Museum. South Kensington, London SW7 2RL, 2011.

JUAN DE ALCEGA: Um Sastre del Siglo XVI. Disponível em: <http://historiadelaModaylostejidos.blogspot.com.br/2011/09/juan-de-alcega-unsastre-del-siglo-xvi.html>. Acesso em 10.06.2013.

Comunicação Oral (CO) Eixo 6- Processo Produtivos: 8 artigos relacionado à modelagem

ARTIGO: A evolução histórica do dimensionamento do vestuário

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13.377: Medidas do corpo humano para vestuário – Padrões referenciais. Rio de Janeiro, 1995.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Projeto de Revisão da NBR 13.377 – Têxtil e Vestuário – Padrões do corpo humano – Tabela de medidas referenciais. Rio de Janeiro, 2006.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15.800 - Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil. Rio de Janeiro, 2009.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16.060 - Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial. Rio de Janeiro, 2012.

ALDRICH, W. History of sizing systems and ready-to-wear garments. ASHDOWN, S.P. (Org.). Sizing in clothing. The Textile Institute, 2007. p. 1-56.

BOUERI, J. J. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. PIRES, D. B. (Org.). Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. p. 347-369.

IIDA, I. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

MARTINS, S. B. Ergonomia e moda: repensando a segunda pele. PIRES, D. B. (Org.). Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. p. 319-336.



PHEASANT, S. Bodyspace: anthropometry, ergonomics and the design of work. London: Taylor & Francis Ltd; 2nd edition, 1996.

YU, W. Human Anthropometrics and Sizing Systems. FAN, Jintu; YU, Winnie; HUNTER, Lawrence. Clothing appearance and fit: Science and technology. Cambridge, UK. The Textile Institute, 2004.

ARTIGO: A INTERFERÊNCIA DO AGENTE PRODUTOR DO VESTUÁRIO NO DESIGN DE PRODUTO - A INTERFACE ENTRE PROJETAR E FAZER

REFERÊNCIAS

CAPELLASSI, Carla Hidalgo. Metodologia projetual para produtos de moda e sua interface com tabelas de medidas. In: <http://www.unesp.br>, 2010. Disponível em: <http://www.unesp.br/posgraduacao/design/dissertacoes/pdf/carlapelasi.pdf>.

FISCHER, Annete, Construção de vestuário. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GIL, Antonio Carlos. Didática do ensino superior. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem as coisas. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RENFREW, Elinor; RENFREW, Colin. Desenvolvendo uma coleção. Porto Alegre: Bookman, 2009.

TREPTOW, Doris. Inventando moda: planejamento de coleção. 3. ed. Brusque: Ed. do Autor, 2005.

SABRÁ, Flávio et al. (Org.). Inovação estudos e pesquisas: reflexões para o universo têxtil e de confecção. São Paulo: Estação Das Letras, 2012. 3 v.

SABRÁ, Flávio et al. (Org.). Modelagem: Tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação Das Letras, 2009.

ARTIGO: CONVERGÊNCIAS NA MODELAGEM PLANA E MOULAGE

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Mario de. Tecnologia do Vestuário. Fundação Caloute Gulbenkian, Lisboa 1996.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Silvia. Modelagem industrial brasileira. Rio de Janeiro: Letras e Expressões, 1998. 232 p.il.

GILEWAKA, Tereza. Le modelisme de mode Moulage de moda. Vol. 3. Paris: Eyrolles, 2009.

PEDRO, Edmundo da Silva; CUNHA, Fabrício José. Cortador e confecção. São Paulo: escola SENAI “Engo Adriano José Marchini”, 2002.

SABRÁ, Flávio. Modelagem.Tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SENAI, Escola “Eng, Adriano José Marchini. Modelista de Lingerie – modulo introdutorio. São Paulo: A escola, 2002.



SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. Bauru, 2006. 113 p. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista.

ARTIGO: Modelagem plana feminina: por um produto que atenda aos desejos dos cadeirantes

REFERÊNCIAS

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004.

JONES, Sue Jenkin. Manual do Estilista. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

MAFFEI, Simone Thereza Alexandrino. O produto de moda para o portador de deficiência física: análise de desconforto. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho": Bauru, 2010. Disponível em: http://www4.faac.unesp.br/posgraduacao/design/dissertacoes/pdf/Simone_Maffei.pdf. Acesso em Janeiro de 2013.

Tabela de medidas feminina. Disponível em: http://cortandoecosturando.com/tabela_femenino.html. Acesso em março de 2013.

MICHELINE, Marcos; OKIMOTO, Lucia; SCHEER, Sérgio; WIGINESCKI, Beatriz. Avaliação e análise de acessibilidade de um deficiente físico motor, através do software CATIA, em habitações de interesses sociais. Universidade Federal do Paraná, Centro Politécnico: Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.cesec.ufpr.br/workshop2007/Artigo-25.pdf>. Acesso: Janeiro 2013.

MISS FITNESS. De acordo com seu biótipo físico. Disponível em: <http://magra-e-gostosa.blogspot.com.br/2009/11/de-acordo-com-seu-biotipofisico.html>. Acesso em: março de 2013.

PALOMINO, Erika. A moda. 2ª Ed. São Paulo: Publifolha, 2003.

ROSA, Stefania, Alfaiataria, modelagem plana masculina. Brasília: SENACDF, 2009.

SABRÁ, Flávio, Modelagem, tecnologia em produção do vestuário. 1º ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SERRA, Juliana Bononi. Modelagem padrão para o que não é padronizado. Centro Universitário Moura Lacerda. Disponível em: http://coloquiomoda.com.br/anais/anais/8-Coloquio-de-Moda_2012/GT04/COMUNICACAOORAL/103472_Modelagem_padrao_para_o_que_ao_poderia_ser_padronizado.pdf. Acesso: Janeiro 2013.

SILVA, Otto M. A epopeia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo: Cedas, 1987.

ARTIGO: Roupas íntimas para meninas de oito a quatorze anos de idade

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 15800:2009 Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil. Rio de Janeiro: ABNT, 2009. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>. Acesso em: 12 Jul. 2012.



AGUIAR, Priscila de Oliveira. Sutiã, uma alternativa de modelagem para a relação de circunferência de busto e tórax. In: VII Colóquio Nacional de Moda. CESUMAR, 11 a 14set, 2011. Anais do VII Colóquio Nacional de Moda. CESUMAR. Maringá(PR), 2011.

ESTATUTO da criança e do adolescente. Lei nº 8.069, de 13 de Julho de 1990. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/estatuto.php>. Acesso em: 12 Maio 2012.

HAWTHORNE, Rosemary. Por baixo do pano: a história da calcinha. São Paulo: Ed. Matrix, 2009.

HURLOCK, Elizabeth B. Desenvolvimento do adolescente. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1979.

MADARAS, Lynda. O que está acontecendo com o meu corpo? Livro para meninas. São Paulo: Ed. Verus, 2011.

MOREIRA, Daniel Augusto. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NORMAN, Donald A. Emotional Design: Perché amiamo (o odiamo) gli oggetti della vita quotidiana. Milano: Ed. Apogeo, 2004.

SOUZA, Vanessa Guilherme. Meninas Adolescentes: Rituais, corpos e resistência. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

SOCIEDADE de pediatria de São Paulo. Disponível em: http://www.spsp.org.br/spsp_2008/materias.asp?Id_Pagina=29&sub_secao=10 4. Acesso em: 15 Jun. 2012.

TIBA, I. Puberdade e Adolescência: desenvolvimento biopsicossocial. São Paulo: Ed. Ágora, 1985.

VIGGIANI, Maria Fernanda S. Utilizando a ergonomia na modelagem da lingerie. In: VII Colóquio Nacional de Moda. CESUMAR, 11 a 14set, 2011. Anais do VII Colóquio Nacional de Moda. CESUMAR. Maringá(PR), 2011.

ARTIGO: Um estudo anatômico para um corpo feminino da terceira idade

REFERÊNCIAS

BONACHELA, V. Hidroginástica Localizada. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.166.

FISCHER, Anette. Fundamentos do Design de Moda: construção de vestuário/ Anette Fischer; Tradução Camila Bisol. Brum Sherer. – Porto Alegre:Bookmen,2010.

MATSUDO, R. F.; VELARDI, M. BRANDÃO, R, F.; ET AL. Imagem Corporal de Idosas e Atividade Física. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. TATUAPÉ, V. 6, n.1, p. 37 – 43. 2007.

FULCO, Paulo; ALMEIDA, Rosa Lúcia. MODELAGEM plana feminina. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003.

CAVALHERO, Rosa Marly; ALMEIDA, Rosa Lúcia. MOLDES femininos: Noções básicas. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2004.

MOTA, E. F. R. Atividade de Hidroginástica: A Terceira Idade Socialmente Ativa. 2009. 84p. Monografia (Pós Graduação Gerontologia: Qualidade de vida ativa no desenvolvimento adulto). Universidade Federal do Amazonas, Faculdade Educação Física, Amazonas.



OLIVEIRA, M. A. T.; OLIVEIRA, L. P. A.; VAZ, A. F. Sobre corporalidade e escolarização: contribuições para a reorientação das práticas escolares da disciplina de Educação Física. *Pensar a prática*, Goiânia, v. 11, n.3, p.303-318, 2008.

OLIVEIRA, Rita de c. da S. *Terceira Idade: do repensar dos limites aos sonhos possíveis*. São Paulo, Paulinas, 1999.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. Trad. Daniel Bueno. *Desenvolvimento Humano*. 7. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PAULA, I. A.; MAFFIA, R. M. Imagem Corporal. Percepção de idosas praticantes de hidroginástica. *EfDeportes.com, Revista Digital*, Buenos Aires, ano 15, nº 146, 2010.

SABRÁ, Flávio. *Modelagem/ org. Flávio Sabrá*. – 1. Ed. São Paulo: Estação das letras e cores, 2009.

SANTOS, Cristiane de Souza dos. O corpo. In: *Modelagem/ org. Flávio Sabrá* – 1. Ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores 2009.

CELTA, Bárbara. A história e evolução do traje de banho. Disponível em: < <http://negraorquidea7blogspot.com.br/2012/08/moda-praia-história-e-evoluçãodo-traje.html>. Acesso: 05 out. 2012.

FAVILLA, José. Guia do Labirinto do Corpo. Disponível em: < <http://www.santaconstancia.com.br/esportes/guia-do-labirinto-do-corpo>. Acesso: 12 nov. 2012.

ARTIGO: USABILIDADE E DIRETRIZES PROJETUAIS PARA DESENVOLVIMENTO DE ROUPAS INTIMAS ERGONÔMICAS

REFERÊNCIAS

ALVES, R. P.; COSTA, A. F. S.; PIRES, D. A. Identificação dos têxteis usados na confecção das roupas íntimas e a saúde da mulher. In: *Anais do XVIII Congresso Brasileiro, VI Encontro Latino-Americano e IX Simpósio Estadual de Economia Doméstica*. Francisco Beltrão: 2005.

BARBIER, M.; BOUCHER, S. *The story of women's underwear*. Vol. 2. New York, USA: Parkstone Press Intenational, 2010.

CASTILLO, J., CUBILLOS, A. Ergonomics principles to design clothing work for electrical workers in Colombia". *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, Volume 41, Supplement 1/ 2012, IOS Press. p.623-627.

GIONGO, M. A; HEINRICH, D. P. Avaliação da percepção de conforto pelas usu- árias de calcinhas. In. *DAMT: Design, Arte, Moda e Tecnologia*. Org. Gisela Belluzzo e Jofre Silva. São Paulo: Edições Rosari, 2010. p.389-397.

JORDAN, P.W. *An Introduction to Usability*. London: Taylor & Francis, 1998.

MARTINS, Suzana Barreto. *O Conforto no vestuário: uma interpretação da ergo-nomia. Metodologia para avaliação de usabilidade e conforto no vestuário*. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2005.

MARTINS, S. B.; MARTINS, L. B. Ergonomics, design universal and fashion. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, Volume 41, Supplement 1/ 2012, IOS Press. p. 4733-4738.



MCGHEE, D. E.; STEELE, J. R.; ZEALEY, W. J.; TAKACS, G. J. Bra-breast forces generated in women with large breasts while standing and during treadmill running: Implications for sports bra design. *Applied Ergonomics*. Elsevier. Volume 44. p.112–118, Jan 2013.

MONTEMEZZO, M. C. de F. S. Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico. (Dissertação - Mestrado em Desenho Industrial pela Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação) Bauru- SP: 2003.

MORAES, A. de. Prefácio In: MONT'ALVÃO, C.; DAMAZIO, V. Design, ergonomia e emoção. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2008.

OÑATE, E.; MEYER, F.; ESPINOZA, J. On the road toward the development of clothing size standards and safety devices for Chilean workers. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*, Volume 41, Supplement 1/ 2012, IOS Press, p.5400-5402.

SILVA, M.; RAPHAEL, N.; KEITTY, S.; ALVES, R. P.. Análise ergonômica de roupas íntimas femininas produzida na cidade de Caruaru-PE. In: Anais do XXI Congresso Brasileiro, IX Encontro Latino-Americano e II Encontro Intercontinental de Economia Doméstica. Recife: 2011.

ZHENG, R.; YU, W.; FAN, J. Development of a new chinese bra sizing system based on breast anthropometric measurements. *International Journal of Industrial Ergonomics*. Elsevier. Volume 37. p. 697–705. 2007.

ARTIGO: Utilização da Ergonomia de Produto em Confecções do Vestuário

REFERÊNCIAS

Diagnóstico da Indústria do Vestuário de Muriaé e Região – 2010. Belo Horizonte: FIEMG/ IEL Minas/ SINDIVEST, 2010.

FREITAS, H., OLIVEIRA, M., SACCOL, A. Z., & MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. *Revista de Administração USP*, v. 35, n. 3. p. 105-112. 2000.

GONÇALVES, E. e LOPES, L. D. Ergonomia no Vestuário: Conceito de Conforto como Valor Agregado ao Produto de Moda. Florianópolis: UDESC/CEART. Modapalavra. Estação das Letras Editora Ltda., v. 4, 2006.

GRAVE, M. de F. A Modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

GRAVE, M.de F. A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico. São Paulo: escrituras, 2010.

KSA. Consumer Outlook Insights From Mindshare to Market Share: using solution selling to drive business. Kurt Salmon Associates, Fall, 2004.

MORAES, A. de; MONTALVÃO, C. Ergonomia: conceitos e aplicações. 4ª ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

OLIVEIRA, V. P. Z. T. de e SANTOS, J. E. G. dos. O Design de Moda e a Ergonomia no Desenvolvimento de Equipamentos de Proteção Individual para Aplicadores de Agrotóxicos. Bauru: UNESP, 2011. In *Interaction South American – Belo Horizonte-MG*.



ROCHA, M. A. V., HAMMOND, L., HAWKINS, D. Os Indicadores do Consumo de Moda-Vestuário: compreendendo preferências por meio da roupa predileta. Oikos (Viçosa, MG), v.20, p.57 - 76, 2009.

SANTOS, C. de S. dos. O Corpo. In SABRÁ, Flavio. Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. 1ª Edição. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SCHULTE, N. K., ROSA, L. R. e VIVIAN, A. C. Vestuário para ciclista urbano: sua adequação com base na sustentabilidade e na ergonomia. Florianópolis: UDESC, 2009.

SILVERA, I. Usabilidade do vestuário: fatores técnicos/funcionais. Modaplavra e-periódico. Ano 1, n.1, jan-jul 2008, pp. 21 . 39.

10º Colóquio de Moda- 2014

6 ARTIGOS

Grupo de trabalho (GT) 4: Design e processos de produção em moda - 2 artigos relacionado à modelagem

ARTIGO: RECURSOS DE CONSTRUÇÃO PARA ESTRUTURAS TÊXTEIS VESTÍVEIS

ALDRICH, Winifred. Fabric, form and flat pattern cutting. New York: Blackwell, 2007.

BROEGA, Ana Cristina da Luz. Contribuição para a definição de padrões de conforto de tecidos finos de lã. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Têxtil) – Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2007.

DEL CURTO, Barbara; FIORANI, Eleonora; PASSARO, Caterina. La pelle del design: progettare la sensorialità. Milano: Lupetti, 2010.

DOMINONI, Annalisa; TEMPESTI, Aldo. Forma e materia: design e innovazione per il tessile italiano. Milano: Maggioli, 2012.

FILGUEIRAS, Araguacy Paixão Almeida. Optmização do design total de malhas multifuncionais para utilização em vestuário desportivo. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia Têxtil) – Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2008.

FISCHER, Anette. Fundamentos de design de moda: construção de vestuário. Porto Alegre : Bookman, 2010.

LERMA, Beatrice; DE GIORGI, Claudia; ALLIONE, Cristina. Design e materiali: sensorialità_sostenibilità_progetto. Milano: Francoangeli, 2011.

SALTZMAN, Andrea. El cuerpo diseñado: sobre la forma en el proyecto de la vestimenta. Buenos Aires: Paidós, 2004.

SOUZA, Patrícia de Mello. Estratégias de construção para estruturas têxteis vestíveis. 2013. Tese (Doutorado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2013.

ARTIGO: SUBTRACTION CUTTING: ANÁLISE DO METODO DE MODELAGEM PARA LINHA DE PRODUÇÃO

REFERÊNCIAS



ANICET, Anne. Colagens Têxteis: em busca de um design sustentável. Tese de Doutorado em Design. Universidade de Aveiro, Curso de Pós-graduação em Design, 2012.

ELKINGTON, John. Canibais com garfo e faca. São Paulo: Makron Books, 2001.

FLETCHER, Kate; GROOSE, Lynda. Moda e sustentabilidade: design para mudança. Tradução Janaína Marcoantonio. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2011.

GWILT, Alison. Producing sustainable fashion: The points for Positive Intervention by the Fashion Designer. In: Shaping Sustainable Fashion: changing the way we make and use clothes. London: Earthscan, 2011.

GWILT, Alison; RISSANEN, Timo. Shaping Sustainable Fashion: changing the way we make and use clothes. London: Earthscan, 2011.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP/ Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

ROBERTS, Julian. FreeCutting. 2012. Disponível em: <http://timorissanen.com/2013/08/11/julian-roberts-free-book/>. Acesso em: 19/02/2014.

RUTHSCHILLING, Evelise Anicet; SANTOS, Aguinaldo dos. Design para consumo sustentável de roupas. Anais 1st International Fashion and Design Congress – CIMODE – Universidade do Minho, Portugal, 2012.

VEZZOLI, Carlo. Design de sistemas para a sustentabilidade: teoria, métodos e ferramentas para o design sustentável de "sistemas de satisfação". Salvador: EDUFBA, 2010.

Comunicação Oral (CO) Eixo 6- Processo Produtivos: 4 artigos relacionado à modelagem

ARTIGO: A MOULAGE COMO FERRAMENTA NA CRIAÇÃO DE PRODUTOS INOVADORES

REFERÊNCIAS

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Design Thinking. Tradução Mariana Belloli. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BERND, Löbach. Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

CHRISTO, Deborah Chagas. Designer de moda ou estilista? Pequena reflexão sobre a relação entre noções e valores do campo da arte, do design e da moda. In: PIRES, Baduy Dorotéia (Org.). Design de moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das letras e cores editora, 2008. p. 27-35.

CIETTA, Enrico. A revolução do fast fashion: Estratégias e modelos organizados para competir nas indústrias híbridas. Tradução Kathia Castilho. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012

DE CARLI, Ana Mery Sehbe. O sensacional da moda. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

DUBURG, Annette; TOL, Rixt van der. Moulage: arte e técnica no design de moda. Tradução Bruna Pacheco. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.



FISCHER, Anette. Fundamentos de design de moda: construção de vestuário. Tradução Camila Scherer. Porto Alegre: Bookman, 2010.

LAVER, James. A roupa e a moda. São Paulo: Cia. das Letras, 1989.

MARTIN, Macarena San. Curso prático: Designer de moda. Tradução Maria Ricci. São Paulo: Escala, 2012.

MYERS, D. Introdução à Psicologia Geral. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

PULS, Lourdes Maria. Desenho de moda: paradigma para a construção de uma abordagem pedagógica. 2003. [Dissertação de Mestrado]. 123 fls. Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. 2003. Disponível em: .Acesso em: 28 abr. 2014.

SORGER, Richard; UDALE, Jenny. Fundamentos de design de moda. Tradução Joana Figueiredo, Diana Aflalo. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. 2006. [Dissertação de Mestrado]. 116 fls. Curso de Desenho Industrial. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2006. Disponível em: . Acesso em: 28 abr. 2014.

SOUZA, Patrícia de Mello. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, Baduy Dorotéia (Org.). Design de moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das letras e cores editora, 2008. p. 337-45.

ARTIGO: AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO PARA USO DO SISTEMA COMPUTADORIZADO NO SETOR DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. A. M.; DREUX, M.; FEIJÓ, B.. An Architecture for the Design Entity. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, vol. XXV, No. 1, p. 15-22, JANMAR/2003.

BEAL, Adriana. Gestão Estratégica da Informação: Como Transformar a Informação e a Tecnologia da Informação em Fatores de Crescimento e de Alto Desempenho nas Organizações. São Paulo: Atlas, 2007.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Lawrence. Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. Ciência da Informação, v. 29, n. 1. Brasília, jan./abr. 2000.

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotoka. Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SILVEIRA, Icléia. Análise da Implantação do Sistema CAD na Indústria do Vestuário. In: Modapalavra. Florianópolis: ed. Insular, 2003 a.

ARTIGO: ESTUDO DE MODELAGEM PLANA PARA PESSOAS COM NANISMO

REFERÊNCIAS



CAMARGO, Priscila Aparecida K. Pinto; VALENTE, Eunice Lopez. A Moda como fator de inclusão social das mulheres portadoras de acondroplasia. In: 7º Colóquio de Moda, 2011, Maringá. 7º Colóquio de Moda, 2011.

CERVAN, Mariana Pereira; SILVA, Márcia Cristina Pires da; LIMA, Rodrigo Lopes de Oliveira; COSTA, Roberto Fernandes da. Estudo Comparativo do nível de qualidade de vida entre sujeitos acondroplásicos e não-acondroplásicos. *Jornal brasileiro de Psiquiatria* [online]. 2008, vol.57, n.2, pp. 105-111.

LIFSHITZ, Fima. *Pediatric endocrinology: growth, adrenal, sexual, thyroid, calcium, and fluid balance disorders*, 2007.

GONZALEZ, C.H.; MARCONDES, E. Caso em foco: acondroplasia. *Pediat. São Paulo* 4:62-66 1982

GRAVE, Maria de Fátima. *A modelagem sob a ótica da ergonomia*. São Paulo: Zennex, 2004.

ORIOLO M., CASTILLA E.E., BARBOSA-NETO J.G. The birth prevalence rates for the skeletal dysplasias. *J. Med. Genet.*, 23, pp. 328–332, 1986.

PIRES, Dorotéia Baduy (Org.). *Design de moda: olhares diversos*. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008. 423 p.

SABRÁ, Flávio. *Modelagem: tecnologia em produção de vestuário*. São Paulo: Estação das letras e cores, 2009.

SHIRLEY, M.C. *Ain Achondroplasia: manifestations and treatment* . *J. Am. Acad. Orthop. Surg.*, 17 , pp. 231–241, 2009.

SHOLL-FRANCO, Alfred; PRADO, Ana Gabriela Barbosa; GERASSI, Camila Duarte; CATUNDA, Carmen Tobar; ARAUJO, Cláudia Borges da S. de; TINOCO, Débora Rosa; GIMENA, Roberto N. P.; SILVA, Vanice Maria da. A influência da baixa estatura sobre as representações psicossociais. *Revista Ciências & Cognição* 2004; Vol. 02:pg. 50-60.

VIEIRA, Carina; EVA, Ana; SILVA, Carla; BARROS Nuno; FERNANDES, Ananda. Viver num mundo de grandes: a acondroplasia vista de dentro. *Revista Saúde Infantil. Hospital Pediátrico de Coimbra*. N27/2. Set. 2005. pg. 27-35.

WISNER, Alain. *Por dentro do trabalho: Ergonomia, método e técnica*. São Paulo:FTD/Oboré, 1987.

WOLTZ, Silvia Argenton S. *Vestuário inclusivo: a adaptação do vestuário às pessoas portadoras de necessidades especiais motoras*. Dissertação [Mestrado em Design e Marketing] - Universidade do Minho, Portugal, 2007.

ARTIGO: O MODELISTA DO VESTUÁRIO NO RIO GRANDE DO SUL

REFERÊNCIAS

DUBURG, Annette. *Moulage: arte e técnica no design de moda*. Tradução: Bruna Pacheco. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FIERGS. *Guia da Indústria e Comércio do Rio Grande do Sul*. 2013

FIERGS. *Fotografia do Mercado De Trabalho Formal do Rio Grande do Sul*. Unidade de Estudos Econômicos – Sistema FIERGS. 2011

HEIRICH, Daiane Pletsch. *Modelagem: ferramenta competitiva para a indústria da moda*. Porto Alegre: SEBRAE/RS: FEEVALE, 2007. Disponível em: . Acesso: 20 ago. 2013.



- MARIANO, Maria L. V. Da construção a desconstrução: a modelagem como recurso criativo no design de moda. 2011. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Design, Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo.
- MENEZES, Marizilda dos Santos, SPAINE, Maria Aparecida de Almeida. Modelagem Plana Industrial do Vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. Revista Projética. V. 1. N.1 p 82-100. Dez 2010. Londrina: 2010.
- NUNES, Valdirene Aparecida Vieira, SOUZA, Patricia de Mello. Integração das técnicas do ensino na modelagem. In: Colóquio de Moda, 6, 2010. Disponível em: . Acesso: 24 ago 2013.
- ROSA, Stefania. Alfaiataria: modelagem plana masculina. Brasília: SENAC-DF, 2009.
- SILVEIRA, Icléia et al. A formação e o trabalho dos modelistas nas empresas do vestuário do Estado de Santa Catarina. Moda Palavra – E periódico, Santa Catarina, ano 2, n.4, p. 4- 17, ago./dez. 2009.
- SILVEIRA, Icléia. Ergonomia do produto/vestuário. Apostila Organizada pela professora Drª Icléia Silveira, para Pós Graduação em Modelagem na UNESC. Florianópolis, 2012.
- SOUZA, Patrícia Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. Tese (Mestrado em Desenho Industrial), Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.
- TREPTOW, Dóris. Inventando Moda: planejamento de coleção. Brusque, 2007.

11º Colóquio de Moda- 2015

19 ARTIGOS

Grupo de trabalho (GT) 1: Educação: Teoria e prática em moda - 2 artigos relacionados à modelagem

ARTIGO: ANÁLISE DA USABILIDADE DO SISTEMA CAD/VESTUÁRIO COM BASE NA NBR ISO 9241

REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9241-11 Requisitos ergonômicos para trabalho de escritório com computadores: parte 11 - orientação sobre usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- NORMAN, Donald. Design Emocional. Rio de Janeiro: Rocco. 2004.
- MORAN, T. The Command Language Grammars: a representation for the user interface of interactive computer systems, In: International Journal of Man-Machine Studies 15. Boston: Academic Press, p. 3-50, 1981.
- PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de Interação: além da interação homem computador. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- SILVEIRA, Icléia. Análise da Implantação do Sistema CAD na Indústria do Vestuário. In: Modapalavra. Florianópolis: ed. Insular, 2003.
- VOISINET, D. D. CAD, Projeto e Desenho Auxiliado por Computador: Introdução, Conceitos e Aplicações. Tradução por Ricardo e Roberto Bertini Renzetti. São Paulo: McGraw-Hill, 1997.



ARTIGO: O ENSINO DE MODELAGEM INTEGRADO À CRIAÇÃO

REFERÊNCIAS

BEDUSCHI, Danielle Paganini. Diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário. São Paulo, 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo.

FONTOURA, Antonio Martiniano. A interdisciplinaridade e o ensino do design. Projética Revista Científica de Design | Universidade Estadual de Londrina | V.2 | N.2 | Dezembro 2011 p.88.

INSTITUTO PAULO FREIRE. Intertransdisciplinaridade e transdisciplinidade. Disponível em: . Acesso em: 13 de abril de 2015.

LIMA, Jonathan Gurgel de. O uso da moulage como ferramenta pedagógica no ensino do design de vestuário. São Paulo, 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo.

MENEZES, Marizilda dos Santos, SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. Modelagem Plana Industrial do Vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. PROJÉTICA, LONDRINA, V. 1, N. 1, P. 82-100, dezembro 2010, Nº INAUGURAL.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento Complexo. Instituto Piaget. Lisboa, 2003.

_____. A cabeça bem feita. Repensar a reforma repensar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

_____. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. Ciência da Consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NAKAMICHI, Tomoko. Pattern magic. vol. 2. Japan: Bunka, 2007.

NOVAES, Maristela Abadia Fernandes. Caminho das pedras: Uma ressignificação do olhar e da experiência no processo de construção de roupas. Dissertação. 200p. Programa de PósGraduação em Cultura Visual Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2011.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, São Paulo, 2006.

TAUCEDA, Karen Cavalcanti. O pensamento complexo de Edgar Morin e suas implicações na aprendizagem significativa em biologia. 2009.

Comunicação Oral (CO) Eixo 1- Design: 1 artigo relacionado à modelagem

ARTIGO: VESTUÁRIO ESPORTIVO FEMININO: ESTUDO UTILIZANDO MODELAGEM ERGONÔMICA

REFERÊNCIAS

Agliardi, Francieli Lucy. Os tecidos tecnológicos e a moda esportiva. 2010. 80 f. TCC (graduação) - curso de Design de Moda, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2010. Disponível em: . Acesso em: 12 abr. 2015.

Aires, Barbara Santos et al. Tecnologia aplicada nos artigos de vestuário destinados à prática de esportes. In: colóquio de moda, 6., 2010, são paulo. Anais do 6º colóquio de moda. São paulo: anhembi morumbi, 2010. P. 01 - 06. Disponível em: . Acesso em: 25 mar. 2015.



DUBURG, A. Tol, R. Moulage: arte e técnica no design de moda. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GOMES FILHO, J. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo: Escritura, 2003.

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004. 103 p.

IIDA, Itiro. Ergonomia do Produto. In: IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005.

JURAN, J.M.,GRYNA, F.M. Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.V.I.

MARTINS, Suzana Barreto. O conforto no vestuário: uma interpretação da ergonomia.:Metodologia de avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. 2005. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MENEZES, M. S.; SPAINE, P. A. A. Modelagem plana industrial do vestuário: diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. Projética, Londrina, V. 1, N. 1, P.82-100, DEZ. 2010. Nº INAUGURAL.

ROSA, Lucas da. Vestuário industrializado: uso da ergonomia nas fases de gerência de produto, criação, modelagem e prototipagem. 2011. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Cap. 11. Disponível em: . Acesso em: 21 abr. 2015.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. 2006. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2006. Disponível em: . Acesso em: 3 maio 2015.

SPAINE, Patricia Aparecida de Almeida. Modelagem plana industrial do vestuário: diretrizes para a industria do vestuário e o ensino-aprendizado. 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2010. Disponível em: . Acesso em: 3 maio 2015.

Comunicação Oral (CO) Eixo 2- Ensino e Educação: 3 artigos relacionados à modelagem

ARTIGO: ESTUDO ACADÊMICO: CRIAÇÃO DE VESTUÁRIO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

REFERÊNCIAS

GOMES FILHO, João. Ergonomia do Objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. 1 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

GOMES FILHO, João. Design do Objeto: Bases Conceituais. 1 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

IIDA, Itiro. Ergonomia - Projeto e Produção. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2005.

LINDEN, Júlio C. S. V. D.. Redesenho do ensino de Ergonomia em curso de Design. Revista D.:Design, Educação , Sociedade e Sustentabilidade. Porto Alegre.v.2 n.2 2009.



MARTINS, Suzana B.. Ergonomia e Moda. In. Revista Dobras. São Paulo: Estação da Letras Cores. v.3. nº7, out 2009.

MARINHO, Nathilycy do N., ROCHA Maria A.V.. Um estudo antropométrico auxiliar: adequação de manequins ao corpo da mulher brasileira. Anais Encontro de Ensino, Pesquisa e extensão do SENAC. 2009.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Maria del P. B. Metodologia de Pesquisa. In: SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M. del P. B. Desenhos do processo de pesquisa qualitativa. 5ed. Porto Alegre: Penso, 2013, v. 1, p. 515.

VERGARA, Lizandra G. L. Avaliação do ensino de ergonomia para o design aplicando a teoria da resposta ao item (TRI). Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis. 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102916/223711.pdf?sequenc e=1>. Acesso em 10 maio 2015.

ARTIGO: MINISTRANDO A DISCIPLINA DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO

REFERÊNCIAS

DUARTE, Sonia. MIB: Modelagem Industrial Brasileira: Tabela de medidas. 1. ed. Rio de Janeiro: Guarda-Roupa, 2012. 240 p.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 24 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. 150 p. _____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 47 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 144 p.

_____. Pedagogia do Oprimido. 32 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184 p.

FULCO, Paulo; SILVA, Rosa. Modelagem plana feminina. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.104 p.

_____. Modelagem plana masculina. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007. 144 p.

MORETTO, Vasco Pedro. Construtivismo: a produção do conhecimento em aula. 4 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. 128 p.

ROSA, Stefania. Alfaiataria: modelagem plana masculina. 2 ed. Brasília: Senac-DF, 2009. 224p.

ARTIGO: RECURSO EDUCACIONAL ABERTO: PROPOSTA DE MELHORIA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA MODELAGEM PLANA

REFERÊNCIAS

AMIÉL, T, 2012, Educação abertas: Configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. Disponível em: <http://www.artigos.livrorea.net.br/>. Acesso em 15/05/2015;

BELLONI, M. L. Educação a distância. 5.ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2003;

ROSA, Stefania. Alfaiataria: modelagem plana masculina. Brasília: SENAC - DF, 2009 - 224p;



SILVA, M. (Org). Educação online: teorias, práticas, legislação e formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003;

BRASIL, Resolução Nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Capítulo III, art. 26. Diário Oficial da União, Brasília, 21 de set. de 2012, Seção 1, p. 22;

<http://vestuariovirtual3d.blogspot.com.br/> - Acesso dia 17/05/2015;

<http://cos2me.com/2014/06/cosmecando-blusas-e-camisas/> - Acesso dia 15/05/2015

Comunicação Oral (CO) Eixo 6- Processos produtivos: 13 artigos relacionados à modelagem

ARTIGO: A MATEMÁTICA APLICADA NA MODELAGEM PLANA DO VESTUÁRIO: UMA ANÁLISE

REFERÊNCIAS

DIAS, Robertto. Molde básico da blusa com pence. Disponível na internet por http em: < <http://roberttodias.blogspot.com.br/2011/08/molde-basico-da-blusa-com-pence.html>>. Acesso em 15 de março de 2015.

_____. Tabela de medidas Disponível na internet por http em: < <http://roberttodias.blogspot.com.br/p/tabela-de-medidas.html>>. Acesso em 16 de março de 2015.

LUTTY, Vander. Pences para que servem?. Disponível na internet por http em: < <http://modelagemmoldvest.blogspot.com.br/2010/05/pences-para-que-servem.html>>. Acesso em 13 de abril de 2015.

MIRANDA, Danielle de. Fração. Disponível na internet por http em: < <http://www.brasilecola.com/matematica/fracao.htm>> Acesso em 10 de abril de 2015.

PENA, Rodolfo Alves. Escala Cartográfica. Disponível na internet por http em: . Acesso em 25 de abril de 2015. RIBEIRO, Thyago. Unidades de Medida. Disponível na internet por http em: < <http://www.infoescola.com/fisica/unidades-de-medida/>>. Acesso em 10 de maio de 2015.

RIBEIRO, Clarisse dos Santos; MADRUGA, Zulma Elisabete de Freitas. Projeto Interdisciplinar Pessoas que criam: utilização dos princípios de modelagem matemática e etnomatemática em sala de aula. In: XI Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 2013. Curitiba (PR). Anais: Curitiba: 2013. Disponível na internet por http em: < http://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/8060_4457.pdf> Acesso em 20 de outubro de 2014.

SOUZA, Patrícia Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006.

SPAINE, Patrícia Aparecida de Almeida. Modelagem Plana Industrial do Vestuário: Diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado. 109 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2010.

TURQUES, Anselmo. A4 NUM 0072 DRESS. Disponível na internet por http em:< <http://mmodelista.blogspot.com.br/2015/05/a4-num-0072-dress.html>>. Acesso em 10 de maio de 2015.



ARTIGO: A TRAJETÓRIA DA MODELAGEM DA ALFAIATARIA: CONTRIBUIÇÕES ATÉ AS TECNOLOGIAS ATUAIS

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, G. P. A contextualização do ambiente da modelagem industrial atual e futura. In: SABRÁ, Flávio (Org.). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação da Letras e Cores, 2009. p.16-19.

ARAUJO, M. de. Dom Pedro II e a Moda Masculina na Época Vitoriana. São Paulo: Estação da Letras e Cores, 2012.

CORDOVA, D. Z. De.; STOIEV, F.; MACHADO, J. C.b.; SANTOS, V. O. Alfaiatarias em Curitiba. Edição dos Autores, 2009.

DINIS, P. M.; VASCONCELOS, A. F. C. Modelagem. In: SABRÁ, Flávio (Org.). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação da Letras e Cores, 2009. p.56-125.

EMIDIO, L. F. B.; NUNES, V. A. V. Normalização para modelagem de vestuário: uma análise sobre os pontos de medidas do corpo humano para o segmento feminino. In Anais do II Conferência Internacional de Integração do Design, Engenharia e Gestão para a inovação Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2012.

HOLLIN, C.; RADICETTI, E. Modelagem Industrial Feminina – Construção de Bases, Técnicas e Interpretações de Modelagem. Rio de Janeiro: Editora: Clube de Autores, 2009.

JONES, S. J. Fashion design: manual do estilista. Trad. Iara Biderman. São Paulo: Cosac Naify, 2011.

LONGHI, T. C. Influências da alfaiataria no vestuário: panorama atual em Florianópolis. Santa Catarina – 2007 - Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, Centro de ARTES, CEART 2007. Disponível em: Acessado em: 15-07-2014.

MARIANO, M. L. V. Da construção à desconstrução: a modelagem como recurso criativo no design de moda. São Paulo 2011. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi.

MICHEL, M. H. 2009. Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais. São Paulo: Editora Atlas. p.104.

NUNES, V. A. V.; MOURA, M. Produção de vestuário em alfaiataria: estudo do sequencial operacional. In Anais do 2st. International Fashion and Design Congress – CIMODE – Politecnico di Milano, Itália, 2014.

NUNES, V. A. V.; SOUZA, P. M. de.; NAKAYAMA, G. Y. Integração de técnicas no ensino da modelagem. In: Anais do 6º Colóquio de Moda. São Paulo.

ROSA, S. Alfaiataria: modelagem plana masculina. Brasília: SENAC-DF, 2008.

ARTIGO: CONFORTO E FUNCIONALIDADE APLICADOS EM UMA COLEÇÃO DE VESTUÁRIO INFANTIL MASCULINO

REFERÊNCIAS

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. Compreendendo o desenvolvimento motor. São Paulo: Phorte. 3ª edição. 2005.



HEINRICH, D. P. Modelagem e técnicas de interpretação para a confecção industrial. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.

PRODANOV, C. C. Manual de Metodologia Científica. Novo Hamburgo: Feevale. 2006.

TAVANO, P. T. Anatomia do recém-nascido e da criança: características gerais. IN: Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde. v. 12, n. 1, p. 63-76, 2008. Disponível em: . Acesso em 12 de set. 2014.

TREPTOW, D. Inventando moda: planejamento de coleção. D. Treptow, 5. ed. São Paulo: 2013.

VAN DER LINDEN, J. Um modelo descritivo da percepção de conforto e de risco em calçados femininos. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em . Acesso em 10 de set. 2014

ARTIGO: DESENVOLVIMENTO DE BASE DE MODELAGEM PLANA COMPUTADORIZADA A PARTIR DO INKSCAPE

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mario de. Tecnologia do Vestuário. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian. Gulbenkian, Edição/reimpressão: 1996.

DUARTE, Sonia. MIB: Modelagem industrial brasileira: tabela de medidas. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Guarda-Roupa, 2012.

NOVAES, Cláudio. Inkscape: uma ferramenta completa para desenho vetorial. Disponível em: 2012. Acesso em: 13/01/2015.

SILVEIRA, Icléia. Um modelo para capacitação dos instrutores do sistema CAD para vestuário e dos modelistas, com foco na gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: 2011. 305p. Tese de Doutorado

ARTIGO: INOVAÇÃO E MODELAGEM TRIDIMENSIONAL – A AMPLIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS TÊXTEIS MEDIANTE À INTERFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

MOURA, Mônica. A moda entre a arte e o design. In: PIRES, Dorotéia Baduy.(Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008. P.37-73

SALTZMAN, Andrea. El cuerpo diseñado: la forma y el proyecto della vestimenta. Buenos Aires: Paidós, 2004.

SALTZMAN, Andrea. O design vivo In: PIRES, Dorotéia Baduy.(Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008. p.306-318.

SOUZA, Patrícia de Mello. A moulage, a inovação formal e a nova arquitetura do corpo. In: PIRES, Dorotéia Baduy.(Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores, 2008. P.338-345.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. Bauru, 2006. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista.



SOUZA, Patrícia de Mello; MENEZES Marizilda dos Santos. Estratégias construtivas para a configuração do produto de moda. *Projética: Universidade Estadual de Londrina*, V.2, N.1, junho 2011.

ARTIGO: MODA CONSCIENTE: MOULAGE E ZERO WASTE

REFERÊNCIAS

ANICET, Anne; RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. *Contextura: processos produtivos sob abordagem Zero Waste. Moda Palavra*, n. 12, 2013.

FIRMO, Francis. Zero waste (resíduo zero): uma abordagem sustentável para confecção de vestimentas. *P&D Design*, 2014.

FLETCHER, Kate. *Moda & Sustentabilidade: design para mudança*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2011.

GIPE, Andrew. Em foco: Frank Gehry. *Arch Daily*. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/office/frank-gehry>>. Acesso em 26 mai. 2015.

GUIMARÃES, Kamila; BARUQUE-RAMOS, Júlia. Potencial de reciclagem têxtil no Brasil em âmbito de gestão ambiental. *CONTEXMOD*, v. 1, n. 2, p. 15, 2014.

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

MILAN, Gabriel Sperandio; VITTORAZZI, Camila; ZAIDA, Cristiane dos Reis. *A redução de resíduos têxteis e de impactos ambientais: Um estudo desenvolvido em uma indústria de confecções do vestuário*. São Paulo: Atlas, 2010.

NEGRI, Guilherme. *Uma nova e boa moda: produzir roupas com descarte zero*. Coletivo Verde. Disponível em: . Acesso em: 15 mai. 2015.

PEREZ, Iana Uliana; CAVALCANTE, Ana Luísa Boavista Lustosa. Análise da ecoeficiência do processo de design de moda zero waste. *Projética*, v. 5, n. 1, p. 41-56, 2014.

ARTIGO: MODELAGEM INFANTIL: ANÁLISE DE MEDIDAS DE TIP TOPS

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15800:2009 – Vestuário – Referenciais de medidas do corpo humano – Vestibilidade de roupas para bebê e infantojuvenil. Disponível para compra em <http://www.abntcolegao.com.br>.

BRITO, Vanessa. ABNT vai padronizar roupas infantis por medidas no País. Disponível em: . Acesso em 10 mai. 2015.

HEINRICH, Daiane P. *Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial*. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2005.

MARQUES, Rosa F.S.V.; LOPEZ, Fábio A.; BRAGA, Josefina A. P. O crescimento de crianças alimentadas com leite materno exclusivo nos primeiros 6 meses de vida. *Jornal de Pediatria* - Vol. 80, Nº2, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2/v80n2a05.pdf>.

NUNES, Valdirene A. V.; SOUZA, Patrícia de M.; NAKAYAMA, Gabriela Y.. Integração de técnicas no ensino da modelagem. *Anais do 6º Colóquio de Moda*. São Paulo. PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally W. *Desenvolvimento humano*. 8 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2006.



PEREIRA, Maria Adelina. Na medida certa [capa]. Disponível em: . Acesso em 10 mai. 2015.

PIRES, Gisely A. et al. A AUSÊNCIA DA PADRONIZAÇÃO DE MEDIDAS NO VESTUÁRIO INFANTIL. 11° P&D Design, 2014.

SAGGESE, Sylvia; DUARTE, Sonia. Modelagem Industrial Brasileira. 4° ed. Rio de Janeiro: 2008.

VALEZI, Lygia. ABRAVEST apresenta Norma de Padronização do Vestuário Infantil/Bebê (NBR 15800). Disponível em: http://www.abraves.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=108:httpwwwportaisdamodacombr&catid=1:noticias&Itemid=50. Acesso em 10 mai. 2015.

ZANATTA, Tatiana A. F. MODELAGEM INFANTIL: dificuldades antropométricas atuais. Monografia, UNESC, 2014.

ARTIGO: PERCEPÇÃO VISUAL NA MODELAGEM: CONTRIBUIÇÕES PARA O CONFORTO ESTÉTICO E NOVA LINGUAGEM DA LINGERIE FUNCIONAL.

REFERÊNCIAS

AENHEIM, Rudolf. Arte e percepção visual: Uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Pioneira Thompson Learning. 2005.

CASTILHO, Camila. Moda e Linguagem. São Paulo: Editora. Anhembi Morumbi, 2004.

DONDIS, Donis. A Sintaxe da Linguagem Visual. São Paulo: Editora. Martins Fontes, 1997.

GOMES FILHO, João. A Gestalt do Objeto. São Paulo: Editora: Escrituras, 2004.

INVISTA PREVÊ AUMENTO PARA MERCADO DE LINGERIE EM 2011. Disponível em: < <http://www.revistafator.com.br>.> Acesso em: 10 de Maio de 2013.

NUNES, Valdirene Aparecida Vieira. Contribuições a Modelagem como Estratégia de Marketing para Indústrias do vestuário de moda: Um estudo de caso. In: 5º COLÓQUIO DE MODA, 2009, Maringá –PR. Anais, CDROM.

SABRÁ, Flávio. Modelagem. Tecnologia em produção de Vestuário. 1º ed. São Paulo. Estação das letras e cores, 2009.

VIGGIANI, Maria Fernanda. Utilizando a Ergonomia na Modelagem da Lingerie. In: 7º COLÓQUIO DE MODA, 2011, Maringá –PR. Anais, CDROM.

WONG, Wucius. Princípios de formas e desenhos. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ARTIGO: PESQUISA PARA DESENVOLVIMENTO DE VESTUÁRIO PÓSOPERATÓRIO

REFERÊNCIAS

Brasil registra aumento no número de cesáreas - Portal da saúde. Disponível em: . Acesso 22 dez 2014.

BROEGA, Ana Cristina; SILVA, Maria Elisabete Cabeço. O conforto total do vestuário: design para os cinco sentidos. Disponível em: . Acesso 26 dez 2014.

DUL, Jan; WEERDMEESTER, B. A. Ergonomia prática. São Paulo: E. Blucher, 2001.

GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004.



HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. Minidicionário Houaiss da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008-2009.

MARTINS, Suzana Barreto. Metodologia Oikos para avaliação da usabilidade e conforto no vestuário. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo, 2008.

MENEGUCCI, Fracniele; SANTOS FILHO, Abílio Garcia. Proteção e conforto: a relação entre os tecidos e o design ergonômico do vestuário para idosos. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo, 2010.

NICOLINI, Rubens. Medida de conforto em têxteis. In: I CONFERENCIA INTERNACIONAL TÊXTIL/CONFECÇÃO. Rio de Janeiro: Senai/Cetiqt, 1995.

PERPÉTUO, Ignez Helena Oliva; BESSA, Gina Hunter de; Fonseca, Maria do Carmo. Parto Cesáreo: Uma análise da perspectiva das mulheres de Belo Horizonte.

SANTOS, Cristiane de Souza dos. O Corpo. In: SABRÁ, Flávio (orgs.). Modelagem: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SALIMENA, Anna Maria de Oliveira; SOUZA, Ívis Emília de Oliveira. O sentido da sexualidade de mulheres submetidas a histerectomia. Disponível em: . Acesso 22 dez 2014.

SBROGGIO, Adriana Magrin Rivera; OSIS, Maria José Martins Duarte; BEDONE, Aloísio José. O significado da retirada do útero para as mulheres. Disponível em: . Acesso 22 dez 2014.

SOUSA et al. Mensuração e características de dor após cesárea e sua relação com limitação de atividades. Disponível em: . Acesso 22 dez 2014.

VILLAR, Alana Stéphanie Esteves; SILVA, Leila Rangel da. História de vida de mulheres submetidas à histerctomia. Disponível em: . Acesso 3 jan 2015.

ARTIGO: PROPOSTA PARA REALIZAÇÃO DO EXAME DE BIOIMPEDÂNCIA APLICADO A UM PRODUTO E-TÊXTIL

REFERÊNCIAS

CATARINO, André, P. A. W.; DIAS, Maria J.; ROCHA, Ana M. M. F.; CARVALHO, Helder M.T. Patente, Número da Publicação: WO2012104826 A1, Eléttodos baseados em substratos têxteis, 2012. Requerente Universidade do Minho.

CÔMODO, A.R.O.; DIAS, A.C.F.; TOMAZ, B.A.; SILVA-FILHO, A.A.; WERUSTSKY, C.A.; RIBAS, D.F.; SPOLIDORO, J.; MARCHINI, J.S. Utilização da Bioimpedância para Avaliação da Massa Corpórea. Autoria: Associação Brasileira de Nutrologia Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. 2009. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/8_volume/39-Utilizacao.pdf Acesso em: 20/10/14.

CORNISH, B.H; JACOBS, A; THOMAS, B.J; WARD, L.C. Optimizing electrode sites for segmental bioimpedance measurements. 1999.

DX3. Linha de roupas de compressão 2015, Modelo de camiseta feminina. Disponível em <http://www.dx3pro.com.br/>, acesso em 26 de junho de 2015.



EICKEMBERG, M.; OLIVEIRA, C.C.; RORIZ, A.K.C.; SAMPAIO, L.R. Bioimpedância elétrica e sua aplicação em avaliação nutricional. Rev. Nutr. vol.24 no.6 Campinas Nov./Dec. 2011

LUKASKI, H.C. Requirements for clinical use of bioelectrical impedance analysis (BIA). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10372152>. Acesso em: 24/11/14.

NAGAI, M.; KOMIYA, H.; MORI, Y., OTHA, T.; KSAHARA, Y.; IKEDA, Y. Development of a new method for estimating visceral fat área with multi frequency bioelectrical impedance. J Exp Med. 2008; 214(2): 105-12.

REIS FILHO, A.D.; RAVAGNANI, F.C.P.; OLIVEIRA, M.P.P.; FETT, C.A.; ZAVALA; A.A.; COELHO-RAVAGNANI, C.F. Comparação entre diferentes aparelhos de bioimpedância para avaliação do percentual de gordura. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Editora Universa, 2011;19(2):5-12.

RODRIGUES, Paulo J.P. Patente, Número da Publicação: WO2012004774 A1, Peúga para monitorização biométrica integrada, 2012, Requerente Fiorima, S.A.

ROSSI, L.; TIRAPEGUI, J. Comparação dos métodos de bioimpedância e equação de Faulkner para avaliação da composição corporal em desportistas. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 37, n. 2, maio/ago., 2001.

RYO, M.; MAEDA, K.; ONDA, T.; Katashima, M.; OKUMIYA, A.; NISHIDA, M. et al. A new simple method for the measurement of visceral fat accumulation by bioelectrical impedance. Diab Care. 2005; 28(2): 451-3.

ARTIGO: REQUISITOS DE PROJETO DE MODA INCLUSIVA COM FOCO NO USUÁRIO CADEIRANTE

REFERÊNCIAS

ADANS, N. Empower pack: Natalie Adams looks at the work featured in this year's Design Business Association Design Challenge. Design Week, Londres, v.17, n. 51, p.14, 19 dez. 2002. Disponível em: . Acesso em: 10 dez. 2014.

CARROLL, K.; GROSS, K. An Examination of Clothing Issues and Physical Limitations in the Product Development Process. Family & Consumer Sciences Research Journal, Estados Unidos, v. 39, n. 1, p 2-17, set. 2010.

CARVALHO, O. A. Inclusão social através do vestuário para portadores de necessidades especiais: Uma proposta de intervenção. 2007. 101 p. Dissertação (Programa de Pósgraduação em Moda, Cultura e Arte). Faculdade de Moda. Centro Universitário SENAC. Santo Amaro, São Paulo, 2007. Disponível em: . Acesso em: 10 set. 2013.

COSTA, K. Roupas adaptadas à necessidade de deficientes físicos. São Paulo: Portal Aprendiz. 16 mar. 2007. Disponível em: . Acesso em: 17 mar. 2011.

CUNHA, J.; BROEGA, A. C. Designing Multifunctional Textile Fashion Products. In: AUTEX: WORLD TEXTILE CONFERENCE, 12., Izmir, Turquia, 26/28 maio 2009. Anais eletrônicos... Turquia, 2009. p. 862-868. Disponível em: . Acesso em: 10 set. 2014.

FIALHO, F.; BRAVIANO, G.; SANTOS, N. Métodos e Técnicas em Ergonomia. Florianópolis: Edição dos autores, 2005.



GRAVE, M. F. A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico. São Paulo: Escrituras, 2010. 126 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. São Paulo: IBGE, 2010. 215 p.

MAFFEI, S. T. A. O produto de moda para o portador de deficiência física: análise de desconforto. 2010. 90 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Design), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Bauru, SP, 2010.

MATOS, A. L. B. et al. Elaboração de vestuário para portadores de desabilidade física sob a perspectiva do design. In.: ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE DISEÑO, Buenos Aires, Argentina, 2007. Anais eletrônicos... Buenos Aires, 2007, p. 1-19. Disponível em: . Acesso em: 17 mar. 2011.

PACIFIC NORTHWEST COOPERATIVE EXTENSION (PNCE). Clothing for People With Physical Handicaps. Washington, Idaho, Oregon: PNW222. jan.1983. 25 p. Disponível em: . Acesso em: 19 maio 2014.

PUCCI, C. R. S. Moda para deficientes físicos une ciência e estilo. 2010. Disponível em: . Acesso em: 17 mar. 2011.

RABBI, N. Un jeans per persone veramente speciali. 01 jan.1993. Disponível em: . Acesso em: 28 abr. 2014.

REINRICH, D. P.; CARVALHO, M. A. F.; BARROSO, M. F. C. P. Ergonomia e Antropometria aplicadas ao vestuário: discussão analítica acerca dos impactos sobre o conforto e a qualidade dos produtos. In.: ENCUENTRO LATINOAMERICANO DE DISEÑO, Buenos Aires, Argentina, jul.2008. Anais eletrônicos... Buenos Aires, 2008, 8.p. Disponível em: . Acesso em: 10 maio 2014.

SCHMIDT, A. Portadores de necessidades especiais e vestuário: aspectos Ergonômicos. In.: WORKSHOP DE ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO E II ENCONTRO DE ESTUDOS EM ERGONOMIA. 5., Viçosa, MG, 2011. Anais eletrônicos... Viçosa, MG, 26 maio 2011, não paginado. Disponível em: Acesso em: jun. 2013.

SMITH, K. B.; DANGIOLO, M. Assistive Technologies in the home. USA: Florida State University College of Medicine, 2009. 17 p.

WANG, Y. et al. Evaluation on an ergonomic design of functional clothing for wheelchair users. Applied Ergonomics, San Diego-EUA, v. 30, p.1-6, 22 jul. 2003.

WOLTZ, S. Vestuário inclusivo: a adaptação do vestuário às pessoas portadoras de necessidades especiais motoras. Covilhã, Portugal, 2007. Dissertação de Mestrado apresentado no curso de Mestrado em Moda e Marketing da Universidade do Minho. Covilhã, Portugal, nov. 2007.

ARTIGO: REQUISITOS UTILIZADOS NA MOULAGE PARA O CONFORTO DO VESTUÁRIO REFERÊNCIAS

BURDIN, S., HOLES, Vin. Dicionário Francês/Português. Ed. Globo, 1997.



BROEGA, A. A avaliação do conforto como um parâmetro de controle de qualidade no processo têxtil. Anais: XXII CNTT, Congresso Nacional de Técnicos Têxteis. Pernambuco, 2006.

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

IIDA, I. Ergonomia, projetos e produção. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 2005.

LINDEN, Júlio Carlos de Souza Van Der. Um modelo descritivo da percepção de conforto e de risco em calçados femininos. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2004.

LÖBACH, Bernd; CAMP, Freddy Van.. Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SILVEIRA, Icléia. Moulage do Vestuário. Apostila do Curso de Bacharelado em Moda. Departamento de Moda/CEART/UDESC, 2012.

_____. Moulage: ferramenta para o design do vestuário. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN E 5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN – P&D, 1, 2002, Brasília. Anais...Distrito Federal: AEnD-BR, 2002. 6p CD-Rom.

ARTIGO: USO COMBINADO DAS TÉCNICAS DE MODELAGEM PLANA E MOULAGE PARA RESOLUÇÃO DE PEÇA COMPLEXA

REFERÊNCIAS

BELMIRO, A. Modelagem para confecção de roupas. Rio de Janeiro: Tecnoprint S. A., 1985.

BOUCHER, F. História do vestuário no ocidente. São Paulo: Cosac nayfy, 2010.

DUARTE, S.; SAGGESE, S. Modelagem Industrial Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Letras & Expressões, 1998.

FONTES, M. Princípios de forma e desenho. Wucius Wong. São Paulo, 1998.

FULCO, P. de T.; SILVA, R. L. de A. Modelagem plana feminina. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2010.

HEINRICH, D. P. Modelagem e técnicas de interpretação para a confecção industrial. Novo Hamburgo: Feevale, 2005.

JAFFER, H; RELIS, N. Draping for fashion design. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2005.

KÖHLER, C. História do Vestuário. Tradução Jefferson Luis Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

SABRÁ, F. Modelagem, tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das letras e cores, 2009.

SORGER, R.; UDALE, J. Fundamentos do Design de Moda. Porto Alegre: Bookman, 2009.



Protocolo com os discentes



Pesquisa

Questionário com finalidade acadêmica, desenvolvido para auxiliar na coleta de dados para a Tese de Doutorado em Design para a Universidade Estadual Paulista – Bauru, pela pesquisadora Patricia Aparecida de Almeida Spaine. A pesquisa tem por objetivo coletar informações a cerca dos conhecimentos que os alunos consideram essenciais no processo de aprendizado da modelagem. Os dados serão coletados com os alunos do 5º período do Curso de Tecnologia em Design de Moda da UTFPR.

- 1- Identificação do discente: Nome completo e data.

--

- 2- Quais assuntos você considera importante conhecer no processo de aprendizado da modelagem, para ser aplicado na elaboração de um método de ensino e um novo material didático? Assinale as alternativas.

- () Teoria básica da modelagem: definição, tipos de modelagem e materiais utilizados.
- () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Plana
- () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Computadorizada
- () Método de ensino: Modelagem Tridimensional
- () Gradação
- () Ergonomia aplicada à modelagem
- () Antropometria aplicada à modelagem
- () Estudo do Corpo aplicado à modelagem
- () Matemática aplicada à modelagem

- 3- Quais assuntos não foram abordados no processo de aprendizado da



- modelagem em sua instituição? Assinale as alternativas.
- () Teoria básica da modelagem: definição, tipos de modelagem e materiais utilizados.
 - () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Plana
 - () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Computadorizada
 - () Método de ensino: Modelagem Tridimensional
 - () Gradação
 - () Ergonomia aplicada à modelagem
 - () Antropometria aplicada à modelagem
 - () Estudo do Corpo aplicado à modelagem
 - () Matemática aplicada à modelagem
- 4- Quais assuntos você teve maior dificuldade de entendimento no processo de aprendizado da modelagem? Assinale as alternativas.
- () Teoria básica da modelagem: definição, tipos de modelagem e materiais utilizados.
 - () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Plana
 - () Método de ensino: Modelagem Bidimensional Computadorizada
 - () Método de ensino: Modelagem Tridimensional
 - () Gradação
 - () Ergonomia aplicada à modelagem
 - () Antropometria aplicada à modelagem
 - () Estudo do Corpo aplicado à modelagem
 - () Matemática aplicada à modelagem
 - () Nenhum
- 5- O que você considera essencial em um método de ensino e em um material didático de modelagem? Assinale as alternativas.
- () Conteúdo abordado com relação a modelagem
 - () Método de ensino da modelagem
 - () Layout aplicado
 - () Termos técnicos utilizados na explicação das modelagens



Protocolo de pré-teste com os discentes



Pesquisa: Pré-Teste Tese

Questionário com finalidade acadêmica, desenvolvido para auxiliar na coleta de dados para a Tese de Doutorado em Design para a Universidade Estadual Paulista – Bauru, pela pesquisadora Patricia Aparecida de Almeida Spaine. A pesquisa tem por objetivo coletar informações a cerca dos atuais métodos de modelagem utilizados na disciplina de Modelagem Plana, através das bibliografias utilizadas para o ensino da disciplina. Os dados serão coletados com os alunos do 4º período do Curso de Tecnologia em Design de Moda da UTFPR.

Docente:

Discente:

Data:

De acordo com a Bibliografia Básica da disciplina responda as perguntas a seguir:

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. **Modelagem industrial brasileira**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guarda-roupa, 2008.

SENAC. Departamento Nacional. **Modelagem plana feminina**: SENAC Nacional. Rio de Janeiro: SENAC, 2005.

SENAC. Departamento Nacional. **Modelagem plana masculina**: SENAC Nacional. Rio de Janeiro: SENAC, 2003.

*livros disponíveis no momento da pesquisa para os alunos consultarem.

- 1- No livro: **Modelagem Industrial Brasileira** quais são as dificuldades encontradas quanto a interpretação e elaboração do método de modelagem apresentado pelas autoras.

- 2- No livro: **Modelagem Industrial Brasileira** quais são as dificuldades encontradas quanto aos termos técnicos utilizados na explicação das modelagens pelas autoras.

- 3- No livro: **Modelagem Industrial Brasileira** quais são as dificuldades encontradas quanto ao entendimento do layout utilizado pelas autoras na apresentação das modelagens.

- 4- No livro: **Modelagem Industrial Brasileira** quais foram os recursos apresentados pelas autoras que facilitaram a interpretação do método de



modelagem, dos termos técnicos e do layout apresentado.

- 5- No livro: **Modelagem plana feminina** quais são as dificuldades encontradas quanto a interpretação e elaboração do método de modelagem apresentado pelas autoras.

- 6- No livro: **Modelagem plana feminina** quais são as dificuldades encontradas quanto aos termos técnicos utilizados na explicação das modelagens pelas autoras.

- 7- No livro: **Modelagem plana feminina** quais são as dificuldades encontradas quanto a interpretação e elaboração do layout utilizado pelas autoras na apresentação das modelagens.

- 8- No livro: **Modelagem plana feminina** quais foram os recursos apresentados pelas autoras que facilitaram a interpretação do método de modelagem, dos termos técnicos e do layout apresentado.

- 9- No livro: **Modelagem plana masculina** quais são as dificuldades encontradas quanto ao entendimento do método de modelagem apresentado pelas autoras.

- 10- No livro: **Modelagem plana masculina** quais são as dificuldades encontradas quanto aos termos técnicos utilizados na explicação das modelagens pelas autoras.

- 11- No livro: **Modelagem plana masculina** quais são as dificuldades encontradas quanto ao entendimento do layout utilizado pelas autoras na apresentação



das modelagens.

- 12- No livro: **Modelagem plana masculina** quais foram os recursos apresentados pelas autoras que facilitaram a interpretação do método de modelagem, dos termos técnicos e do layout apresentado.
