

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades

**DANIELLE PAGANINI BEDUSCHI**

**DIRETRIZES PARA O ENSINO DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO**

**São Paulo**  
**2013**



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

**DANIELLE PAGANINI BEDUSCHI**

**DIRETRIZES PARA O ENSINO DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO**

**São Paulo  
2013**

**DANIELLE PAGANINI BEDUSCHI**

**DIRETRIZES PARA O ENSINO DE MODELAGEM DO VESTUÁRIO**

Dissertação apresentada ao programa de  
Mestrado em Ciências na EACH - USP -  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades -  
Universidade de São Paulo.  
Orientadora: Professora Doutora Isabel  
Cristina Italiano

Versão Corrigida  
(Versão original disponível na Escola de artes, Ciências e Humanidades)

**São Paulo**  
**2013**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO  
Biblioteca  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de  
São Paulo

Beduschi, Danielle Paganini  
Diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário / Danielle  
Paganini Beduschi ; orientadora, Isabel Cristina Italiano. – São  
Paulo, 2013.  
202 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-  
Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e  
Humanidades, Universidade de São Paulo.  
Versão corrigida.

1. Vestuário - Modelagem. 2. Vestuário – Modelagem –  
Estudo e ensino. 3. Vestuário – Modelagem – Técnicas. 4.  
Moda - Design. 5. Indústria têxtil. I. Italiano, Isabel Cristina,  
orient. II. Título.

CDD 22.ed. – 687

**NOME: BEDUSCHI, Danielle Paganini**

**Título: Diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário.**

Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de São Paulo. Para obtenção do título de Mestre em Ciências.

**Defesa em:**

**Banca Examinadora:**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabel Cristina Italiano  
Orientador  
Universidade de São Paulo - EACH- USP

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marizilda dos Santos Menezes  
Universidade Estadual de São Paulo - UNESP

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patrícia de Mello Souza  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pernas do meu  
banquinho. Sem vocês nada seria possível.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por todas as oportunidades e pessoas que foram colocadas em meu caminho durante esse período.

À minha família, pais, irmãs, tios e primos, que estão sempre presentes e me apoiaram de forma incomparável nestes momentos.

À minha orientadora, Isabel, por ter me guiado com seu conhecimento, responsabilidade e tranquilidade durante este percurso.

À CAPES pela bolsa de mestrado, que possibilitou um melhor resultado devido à dedicação integral a ele.

Aos amigos que estão sempre presentes, mesmo que distantes fisicamente e que transformam meus dias em momentos mais felizes.

À minha avó Maria Aparecida por ter me proporcionado o início desta reflexão ao conversarmos sobre suas histórias como professora de corte e costura.

Ao Pedro, pela ajuda, compreensão e presença.

Às companheiras de mestrado, Ana Júlia, Bárbara, Janice, Júlia Coelho, Júlia Gonçalves e Verena, que vivenciaram caminhos parecidos, e momentos de ânimo e de desânimo compartilhados.

A todos os outros, que de uma forma ou de outra, contribuíram para que eu pudesse concluir mais esta etapa.

## RESUMO

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

O presente trabalho aborda análises históricas das metodologias utilizadas para o ensino da modelagem do vestuário e propõe o desenvolvimento de diretrizes para este ensino.

Para tanto, realiza um levantamento histórico a respeito das diversas técnicas e métodos utilizados desde a década de 1960, fazendo uma comparação entre método e período sociocultural, visando à busca de técnicas que facilitem o processo de aprendizado em discussão. A análise das principais técnicas de modelagem utilizadas ao longo do tempo, das organizações curriculares dos principais cursos de graduação de Moda, e das pesquisas com profissionais educadores da área, proporcionarão uma ampla visão do que pode ser utilizado para otimizar o processo de aprendizado e o que deve ser descartado, por não favorecer uma formação mais rápida e de melhor qualidade.

Após o estudo em questão, este projeto propõe um conjunto de diretrizes que favoreça a transformação do aluno em um profissional qualificado para atuar na área de modelagem do vestuário.

**Palavras-chave:** Ensino, Design de Moda, Modelagem e *Moulage*.



## ABSTRACT

BEDUSCHI, Danielle Paganini. **Guidelines for patternmaking teaching**. São Paulo, 2013. Dissertation (Master in Sciences) - University of São Paulo.

This research discusses historical analysis of methodologies for pattern making teaching and proposes the development of guidelines for teaching.

The study presents a historical survey about the various techniques and methods used since the 1960s, making a balance between method and socio-cultural period in order to search for techniques to facilitate the learning process under discussion. The analysis of the main pattern making techniques used over time, the curricula of leading Fashion Graduation programs, and the research with professional educators, will provide a broad overview of what can be used to optimize the learning process and what should be discarded for not favoring a faster and better training.

After the study in question, this project proposes a set of guidelines that encourage the transformation of the student in a qualified professional to act in Pattern making clothing.

**Key Words:** Teaching, Fashion Design, Patternmaking and *Moulage*.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Comparação dos acontecimentos históricos no Brasil, da moda, do ensino de modelagem e da didática de ensino entre as décadas .....	48
Tabela 2. Etapas do desenvolvimento da modelagem plana industrial .....	57
Tabela 3. Comparação entre as obras e métodos de modelagem plana .....	109
Tabela 4. Comparação entre as obras e métodos de modelagem tridimensional...	110
Tabela 5. Análise da obra de método híbrido.....	110
Tabela 6. Pontos positivos e negativos das obras referentes à modelagem plana .	112
Tabela 7. Pontos positivos e negativos das obras referentes à modelagem tridimensional e ao método híbrido. ....	114
Tabela 8. Carga horária das disciplinas de modelagem dos principais cursos de Bacharelado em Moda do Brasil. ....	123
Tabela 9. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos subsequentes .....	152
Tabela 10. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos de modelagem infantil .....	154
Tabela 11. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos de modelagem masculina .....	155

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Linha do Tempo - Moda e Modelagem.....	21
Figura 2. Kalasiris.....	23
Figura 3. Moldes de vestimentas persa - casaco de couro e calção. ....	24
Figura 4. Vestimentas gregas.....	25
Figura 5. "Moldes" de vestimentas gregas .....	25
Figura 6. Braies (espécie de calções utilizados nos séculos XIV e XV .....	27
Figura 7. Smoks (espécie de camiseta mais comprida que o convencional com mangas, .....	28
Figura 8. Joined hose - Calção do final do século XV - justo ao corpo, porém mais largo na altura dos joelhos e quadris para facilitar os movimentos. ....	29
Figura 9. Capa do primeiro livro de alfaiataria, publicado em 1580.....	30
Figura 10. Tabela de referências de medidas para roupas femininas - primeiro livro de alfaiataria.....	31
Figura 11. Instruções para realização de modelagem e imagens ilustrativas dos moldes.....	31
Figura 12. Molde de corpete com decote alto de 1862. ....	34
Figura 13. Desenho e molde de vestido para passeio de 1868. ....	34
Figura 14. Planos referenciais para a construção da modelagem.....	40
Figura 15. Esquadro e curvas para modelagem.....	42
Figura 16. Diferentes tipos físicos. ....	45
Figura 17. Materiais básicos de modelagem .....	52
Figura 18. Manequim ou busto de modelagem utilizado na modelagem tridimensional .....	54
Figura 19. Base de blusa feminina. ....	56
Figura 20. Molde de blusa básica feminina .....	59
Figura 21. Pasta organizadora de moldes.....	60
Figura 22. Simulação de encaixe de moldes.....	61
Figura 23. Exemplo de blusa feita em Modelagem Tridimensional .....	62
Figura 24. Exemplo de modelagem 3D .....	66
Figura 25. Traçado de blazer para diferentes corpos.....	68
Figura 26 Traçado de blazer para diferentes corpos.....	69
Figura 27. Traçado de terno básico para modificações posteriores .....	71
Figura 28. Vista geral dos gabaritos e réguas inclusos na apostila .....	72
Figura 29. Instruções para elaboração da manga infantil.....	74
Figura 30. Croqui e modelagem de modelo de tailleur da época. ....	74

Figura 31. Instruções para confecção do tailleur da época (ampliação do segundo item da figura 31) .....	75
Figura 32. Tabela de medidas e instruções de como obtê-las .....	77
Figura 33. A relação de proporcionalidade existente ao desenvolver a modelagem apresentada .....	77
Figura 34. Base da saia reta de Gil Brandão .....	78
Figura 35. Modelagens básicas e pequenas alterações em pences e golas .....	79
Figura 36. Modelagens básicas - instruções para a elaboração do corpo feminino - inglês .....	80
Figura 37. Desenvolvimento de modelo integral a partir de conceitos explorados anteriormente .....	81
Figura 38. Base de modelagem da saia reta e suas indicações de construção .....	83
Figura 39. Base de modelagem da saia reta finalizada.....	83
Figura 40. Representação do passo a passo para a elaboração da frente do corpo	85
Figura 41. Exemplo de Kit de Régua.....	86
Figura 42. Bases de apoio - material extra.....	86
Figura 43. Elaboração de diagrama e bases de blusa feminina.....	87
Figura 44. Instruções para elaboração das costas da Blusa.....	88
Figura 45. Mapa de graduação da blusa feminina de botões.....	89
Figura 46. Construção do molde do Blazer masculino .....	90
Figura 47. Demonstração de construção de bases de modelagem .....	91
Figura 48. Alteração de modelos a partir da base - Saia evasê .....	92
Figura 49. Diagrama auxiliar ao traçado do molde básico do corpo feminino .....	93
Figura 50. Molde básico do corpo feminino pronto para a pilotagem .....	93
Figura 51. Modelagem final do bolso com informações para o corte .....	94
Figura 52. Exemplo de modelagem e orientações, realizada nesta obra .....	95
Figura 53. Elaboração da modelagem do vestido com recortes e transposição para o papel .....	96
Figura 54. Instruções para elaboração da base do corpo frente .....	98
Figura 55. Passo a passo para elaboração da modelagem do busto frente .....	99
Figura 56. Processos para desenvolvimento de uma saia em <i>moulage</i> . .....	101
Figura 57. Exemplo de modelagem, iniciando pela modelagem plana .....	103
Figura 58. Instruções para confecção da modelagem, iniciando pela modelagem plana .....	103
Figura 59. Desenvolvimento de modelagem mesclando tridimensional e plana .....	104
Figura 60. Instruções de desenvolvimento de modelagem mesclando tridimensional e plana .....	105
Gráfico 1. Respostas à questão 1 do questionário aos alunos.....	126
Gráfico 2. Respostas à questão 2 do questionário aos alunos.....	127

Gráfico 3. Respostas à questão 3 do questionário aos alunos.....	127
Gráfico 4. Respostas à questão 4 do questionário aos alunos.....	128
Gráfico 5. Respostas à questão 5 do questionário aos alunos.....	129
Gráfico 6. Respostas à questão 6 do questionário aos alunos.....	129
Gráfico 7. Respostas à questão 7 do questionário aos alunos.....	130
Gráfico 8. Respostas à questão 8 do questionário aos alunos.....	130
Gráfico 9. Respostas à questão 9 do questionário aos alunos.....	131
Gráfico 10. Respostas à questão 1 do questionário aos docentes.....	132
Gráfico 11. Respostas à questão 2 do questionário aos docentes.....	133
Gráfico 12. Respostas à questão 3 do questionário aos docentes.....	133
Gráfico 13. Respostas à questão 4 do questionário aos docentes.....	134
Gráfico 14. Respostas à questão 5 do questionário aos docentes.....	135
Gráfico 15. Respostas à questão 6 do questionário aos docentes.....	135
Gráfico 16. Respostas à questão 7 do questionário aos docentes.....	136
Gráfico 17. Respostas à questão 8 do questionário aos docentes.....	137
Gráfico 18. Respostas à questão 9 do questionário aos docentes.....	137
Gráfico 19. Respostas à questão 10 do questionário aos docentes.....	138
Gráfico 20. Respostas à questão 1 do questionário às empresas .....	139
Gráfico 21. Respostas à questão 2 do questionário às empresas .....	139
Gráfico 22. Respostas à questão 3 do questionário às empresas .....	140
Gráfico 23. Respostas à questão 4 do questionário às empresas .....	140
Gráfico 24. Respostas à questão 5 do questionário às empresas .....	141
Gráfico 25. Respostas à questão 6 do questionário às empresas .....	142
Gráfico 26. Respostas à questão 7 do questionário às empresas .....	142
Gráfico 27. Respostas à questão 8 do questionário às empresas .....	143
Gráfico 28. Respostas à questão 1 do questionário aos participantes do minicurso .....	158
Gráfico 29. Respostas à questão 2 do questionário aos participantes do minicurso .....	159
Gráfico 30. Respostas à questão 3 do questionário aos participantes do minicurso .....	160
Gráfico 31. Respostas à questão 4 do questionário aos participantes do minicurso .....	160
Gráfico 32. Respostas à questão 5 do questionário aos participantes do minicurso .....	161
Gráfico 33. Respostas à questão 6 do questionário aos participantes do minicurso .....	161
Gráfico 34. Respostas à questão 7 do questionário aos participantes do minicurso .....	162
Gráfico 35. Respostas à questão 8 do questionário aos participantes do minicurso .....	163

Figura 61. Representação de aplicação das diretrizes: inclusão de antropometria e integração do ensino da técnica plana com a tridimensional. ....	148
Figura 62. Representação de aplicação das diretrizes: inclusão de tópicos de ergonomia e geometria. ....	149

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	15
1.1 Objetivo Geral .....	17
1.2 Objetivos Específicos .....	17
1.3. Justificativa .....	18
1.4 Procedimentos Metodológicos .....	19
2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO VESTUÁRIO E DA MODELAGEM.....	21
2.1 Do ofício de alfaiate ao ensino da modelagem - história do vestuário Ocidental	22
2.2 A Modelagem .....	39
2.3 O século XX e a Modelagem.....	43
2.4 Técnicas de Modelagem .....	51
2.5. Materiais e ferramentas utilizados no ensino de Modelagem.....	52
3. PRINCIPAIS TÉCNICAS DE MODELAGEM.....	55
3.1 Modelagem Plana .....	55
3.2 Modelagem Plana Computadorizada - CAD/CAM.....	58
3.3 Modelagem Tridimensional/ <i>moulage/ draping</i> .....	62
3.4 Modelagem Tridimensional Computadorizada .....	65
4. MÉTODOS E OBRAS UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA PARA O ENSINO NAS UNIVERSIDADES .....	67
4.1 Modelagem Plana .....	67
4.1.1 Método Mundial de corte anti provas .....	68
4.1.2 Método Vogue - 1965.....	72
4.1.3 Curso Básico de Corte e costura .....	73
4.1.4. Curso de Corte e Costura - Gil Brandão .....	76
4.1.5 Método Italiano - Il Modellismo .....	78
4.1.6 Introdução à tecnologia da modelagem industrial .....	82
4.1.7 Modelagem Industrial Brasileira .....	84
4.1.8 Apostilas – SENAI .....	87
4.1.9 Métodos de Modelagem Feminina e Masculina do SENAC.....	90
4.1.10 Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial.....	92
4.1.11. Alfaiataria - modelagem plana masculina.....	94
4.2 Modelagem Tridimensional .....	96
4.2.1 Método de <i>moulage</i> introduzido por Janine Niepceron .....	96

4.2.2 <i>Draping for Fashion Design</i> .....	97
4.2.3 Apostila SENAI - <i>Draping</i> .....	98
4.2.4. <i>MOULAGE</i> : Arte e técnica no Design de Moda .....	100
4.3 Modelagem Híbrida .....	102
4.3.1 <i>Pattern Magic</i> .....	102
4.4 Comparação e análise dos métodos e obras .....	106
5. PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA O ENSINO DE MODELAGEM .....	116
5.1 Base da proposta .....	118
5.2 Análise das grades curriculares e carga horária destinada às disciplinas de modelagem.....	120
5.3. Questionários: aplicação, tabulação e análise .....	125
5.3.1. Questionário aplicado aos estudantes/alunos de graduações de moda ....	125
5.3.2. Questionário aplicado aos docentes de disciplinas de modelagem .....	132
5.3.3. Questionário aplicado aos empresários e profissionais de modelagem em empresas de confecção de São Paulo.....	138
5.4. Propostas metodológicas das diretrizes para o ensino de modelagem nos cursos de graduação .....	144
6. CONCLUSÃO.....	164
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E REFERENCIADA.....	166
APÊNDICES.....	172
Apêndice 1. Material didático do módulo "SAIAS" elaborado a partir das diretrizes propostas nesta dissertação.....	172
Apêndice 2. Questionário aplicado aos alunos dos cursos de graduação em Moda .....	188
Apêndice 3. Questionário aplicado aos docentes de modelagem dos cursos de graduação em Moda .....	190
Apêndice 4. Questionário aplicado às empresas de confecção .....	192
Apêndice 5. Questionário aplicado aos participantes do minicurso "Modelagem e costura de saias" .....	194
ANEXOS .....	195
Anexo 1. Lista dos 150 cursos da área de moda existentes no país.....	196



## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um conjunto de diretrizes para o ensino da modelagem do vestuário, as quais pretendem facilitar o ensino-aprendizagem das disciplinas envolvidas. Vale salientar que estas diretrizes não abordam o modo de realizar os diagramas, ou mesmo sua estrutura, mas sim um meio de transmitir um conhecimento de forma mais abrangente e eficaz, por meio do material didático e da ação do professor, permitindo a formação de um profissional mais qualificado para o setor do vestuário.

A necessidade de um profissional mais qualificado é observada em meio ao desenvolvimento do processo produtivo na indústria do vestuário, que tem por objetivo desenvolver produtos que atendam as necessidades de seus usuários, as quais correspondem às suas principais funções: proteger e embelezar o corpo, preservando sua saúde, segurança e bem-estar.

Para tanto, estes produtos devem ser desenvolvidos com base em princípios que garantam o bom funcionamento de aspectos ergonômicos, que levam em consideração o conforto, a usabilidade, a segurança, bem como a modelagem para proporcionar vestibilidade e caimento adequados. Desta forma, o processo produtivo da confecção do vestuário engloba as principais etapas: criação, modelagem, corte, montagem (ou costura) e acabamento, segundo Araújo (1996). Neste processo, já bastante antigo na história da humanidade, a modelagem mostra-se de extrema importância para garantir a qualidade do produto final.

É na modelagem que ocorre a definição da transformação do tecido de um artefato bidimensional para um artefato tridimensional, que será, posteriormente, a roupa confeccionada. Assim, os moldes gerados neste processo é que determinam as formas das partes que serão cortadas no tecido para acomodar as saliências do corpo como o abdômen e o tórax e os pontos de articulação como joelhos e cotovelos, ombros e quadril.

Considerando, portanto, esta relevância, a formação de um profissional em modelagem requer treinamento específico e muita prática até que este profissional esteja apto a desenvolver atividades dentro da cadeia de produção da confecção têxtil. Assim este trabalho busca encontrar uma forma de tornar este aprendizado mais atrativo, mais rápido e eficaz, otimizando a curva de aprendizagem e

transformando um aluno em um profissional da área de modelagem em menor prazo e com maior qualidade.

Para tanto apresenta-se um levantamento histórico a respeito de técnicas, métodos e obras diversas utilizados como referência para o ensino de corte e costura e de modelagem desde a década de 1960, a fim de compreender a relação entre método/obra e período sociocultural, visando a busca de técnicas que facilitem o processo de aprendizado em discussão.

A análise das principais técnicas de modelagem utilizadas ao longo do tempo proporcionam uma ampla visão do que pode ser utilizado para otimizar o processo de aprendizado, segundo a realidade de aprendizagem atual, e o que deve ser descartado, por não favorecer uma formação mais rápida e de melhor qualidade.

Além disso, foram analisadas as organizações curriculares dos principais cursos de graduação de Moda do país e realizados questionários com alunos, profissionais e educadores da área para validar as informações e acrescentar outras tantas capazes de colaborar para elaboração das diretrizes pretendidas.

A proposta desse estudo surgiu da necessidade identificada pela autora, em sua atuação como docente, profissional e aluna na área de modelagem, ao perceber, na vivência adquirida, quais as técnicas de ensino que favorecem ou dificultam o desempenho do aluno, durante sua formação, seja no âmbito acadêmico ou no industrial.

Após o estudo e análise indicados, este trabalho propõe um conjunto de diretrizes de ensino de modelagem que favoreça a transformação do aluno em um profissional qualificado para atuar na área de modelagem do vestuário.

Deste modo, o capítulo 2 compreende a contextualização histórica do vestuário e da modelagem, desde seu surgimento até os dias atuais, com maior enfoque a partir dos anos 60, enquanto o terceiro capítulo apresenta as principais técnicas de modelagem utilizadas desde a década de 1960. No capítulo 4 são descritos os principais métodos/obras utilizados no mesmo período. Desta forma, os capítulos 2, 3 e 4 correspondem aos estudos referentes à revisão bibliográfica.

No quinto capítulo são realizadas as análises e tabulações dos questionários para, então, ser apresentada a proposta das diretrizes de ensino de modelagem do vestuário, objeto de estudo desta dissertação, além de demonstrar a possível estrutura do material didático em que estas diretrizes são aplicadas. A última seção

deste capítulo relata a realização de um minicurso, no qual foi inserido o material didático, seguido pela análise dos resultados obtidos.

As considerações finais são encontradas no sexto capítulo.

### **1.1 Objetivo Geral**

Identificar e propor um conjunto de diretrizes mais eficaz para o ensino de modelagem, com aplicação fácil e de qualidade em atividades profissionais, visando a rápida inserção do aluno no mercado profissional.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Como objetivos específicos, este trabalho pretende:

- Realizar um levantamento das técnicas de modelagem utilizadas durante as diversas décadas e transições da moda, desde 1960, e analisar sua ligação com o período histórico e o ensino;
- Partir destes estudos para identificar os pontos fortes e fracos de cada uma delas;
- Analisar as organizações curriculares de um conjunto de principais cursos de Moda, a fim de identificar pontos de relevância do ensino de modelagem entre eles;
- Analisar as principais deficiências e dificuldades dos alunos durante o estágio da presente autora na Universidade de São Paulo, para que isso possa orientar a proposição de questionários que direcionem a elaboração das diretrizes de ensino;
- Englobar a modelagem plana e a tridimensional concomitantemente, focando nos seus aspectos mais produtivos e de mais fácil aprendizado.

### 1.3. Justificativa

Segundo dados fornecidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior<sup>1</sup>, a cadeia produtiva têxtil e de confecções é de extrema relevância para a economia do país, pois se trata do segundo maior gerador do emprego, sendo 75% destes de mão de obra feminina, além de representar 3,5% do PIB total brasileiro, produzindo próximo de dez bilhões de peças/ano.

Considerando a grande importância da Indústria do vestuário no cenário nacional, a relevância da modelagem no setor da produção da confecção e a análise dos métodos de ensino-aprendizagem de modelagem durante a vivência profissional, na área industrial, e na docência, além da experiência da autora e de sua orientadora, visualiza-se a necessidade de facilitar a compreensão e aplicação das técnicas de modelagem, tornando-as mais atrativa, com uma curva de aprendizagem mais rápida e eficaz.

Da mesma forma que as técnicas de modelagem plana e tridimensional têm sido utilizadas ao longo dos anos na indústria a fim de desenvolver a construção das peças através da interpretação dos modelos/ croquis desejados, elas também são as mais presentes na grade curricular dos cursos de Moda. Apesar de sua ampla aplicação, estas técnicas, quando aplicadas isoladamente - somente a modelagem plana ou a tridimensional, sem o acompanhamento da outra técnica como suporte - apresentam deficiências.

A modelagem plana, mais antiga e comum no ensino da modelagem no Brasil, dificulta a percepção do corpo e visualização da peça final. Já a modelagem tridimensional, quando não explorada e estimulada no sentido do desenvolvimento de mecanismos de montagem, dificulta a visão do processo da confecção – aspectos de aberturas e fechamentos, de ergonomia e montagem - pois alguns alunos julgam facilitada a utilização da peça, devido ao fato de a modelagem já estar na superfície tridimensional, o manequim.

Enquanto isso, a maior qualidade da modelagem plana consiste em ser precisa e clara quanto aos processos produtivos, já a *moulage* permite visualização prévia e melhorias do produto ainda em fase de desenvolvimento.

---

<sup>1</sup> Dados disponíveis em: < <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=3696> > acesso em maio de 2013

Neste sentido, este trabalho pretende minimizar estas deficiências com a elaboração e proposição de diretrizes de ensino que favoreçam o aprendizado e a aplicação dos conceitos aprendidos, buscando melhor e mais rápida inserção no mercado de trabalho de profissionais com elas treinados.

Para isso, justifica-se a realização desta proposta, que possui como intuito englobar a modelagem plana e a tridimensional concomitantemente, focando nos seus aspectos mais produtivos e de mais fácil aprendizado, além de aliar estudos teóricos, resultando em importante avanço no ensino e formação de profissionais da área. Outra contribuição do presente trabalho está em identificar, analisar e discutir os métodos/ obras utilizadas no ensino de modelagem, atualmente.

#### **1.4 Procedimentos Metodológicos**

Trata-se de uma pesquisa cujos dados são coletados, em quatro etapas, sob a forma de:

- levantamento bibliográfico;
- análises históricas tanto das tendências metodológicas de ensino, quanto das organizações curriculares dos cursos de graduação de moda;
- coleta de dados por meio de questionários e;
- experimento.

O levantamento bibliográfico é centrado em contribuições teóricas de vários autores em livros, artigos, dissertações e teses, principalmente sobre os métodos e obras utilizados no ensino de modelagem a partir do século XX.

As análises históricas e de tendências metodológicas são discutidas e reduzidas a tabelas comparativas que apoiam a proposta do novo método, a partir do levantamento dos principais métodos e obras de modelagem.

São realizadas análises das grades dos principais cursos de graduação de moda do país, levantando a percentagem dedicada às disciplinas de modelagem e fazendo um comparativo entre eles.

Os questionários são necessários para a coleta de dados e validação do que foi pesquisado no levantamento bibliográfico e nas análises realizadas. Assim, são

realizados quatro questionários, três anteriormente à definição da proposta das diretrizes, com professores, estudantes e empresas do setor de modelagem e o último, aplicado após o experimento, com os alunos do minicurso.

O experimento é realizado durante um minicurso ofertado aos alunos dos primeiros períodos do curso de moda da EACH-USP e a comunidade externa à universidade, a fim de realizar uma primeira validação do método proposto e sua eficácia.

As coletas de dados são realizadas de forma qualitativa (questionários), com alunos, profissionais e professores de disciplinas relacionadas à modelagem, tanto na USP quanto em outras instituições de ensino da cidade de São Paulo e visam levantar as vantagens e desvantagens dos métodos de ensino utilizados atualmente.

A proposição do conjunto de diretrizes de ensino inclui a elaboração de uma amostra de material didático em forma de apostila (material para alunos e orientações para professores), que aborda um dos tópicos escolhidos para o ensino.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO VESTUÁRIO E DA MODELAGEM

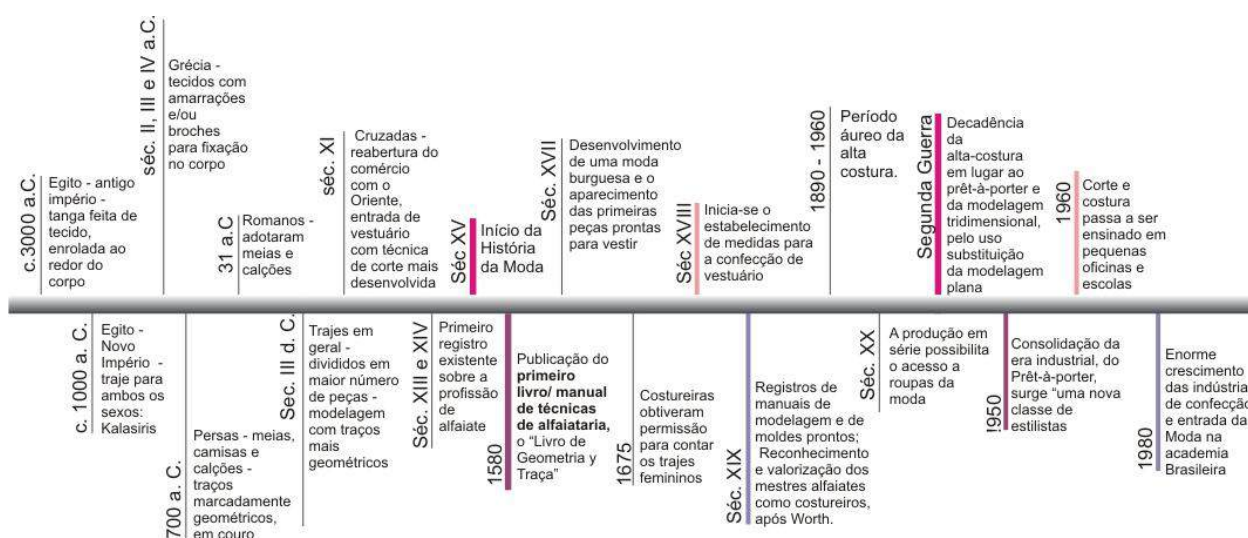


Figura 1. Linha do Tempo - Moda e Modelagem

Fonte: arquivo próprio 2012

O presente capítulo aborda questões relativas à contextualização histórica do vestuário ocidental e, por conseguinte, da modelagem e da moda, com o objetivo de demonstrar como se deu o desenvolvimento dos métodos e técnicas de modelagem, buscando corresponder aos anseios da sociedade à qual pertenciam.

Serão citadas as contribuições realizadas pelos alfaiates e mestres de ofício, para a evolução dos métodos de ensino utilizados atualmente. Considera-se também, os aspectos relacionados às questões sociais e as repercussões destas no ensino de moda. Afinal o “tema modelagem de peças do vestuário vem sendo observado desde a antiguidade, quando as roupas eram feitas com tecidos enrolados ao corpo e esculpidas como esculturas, seguindo suas formas e dando às peças as formas desejadas” (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.157).

Deste modo, será apresentado um panorama da evolução do vestuário e das técnicas em função dos acontecimentos socioculturais.

## 2.1 Do ofício de alfaiate ao ensino da modelagem - história do vestuário Ocidental

A história da humanidade está atrelada à história do vestuário, aos hábitos e costumes do seu povo. Caracterizada como moda, para a maioria dos historiadores, a partir do século XV, a história do vestuário, demonstra o desenvolvimento social, econômico e cultural das civilizações, como pode ser confirmado por Villaça (1998, p.107) ao concluir que “a moda se produz como arquivo e vitrine do ser/ parecer, sugerindo comportamentos e atitudes, fabricando *selfes* performáticos por meio de sutis recriações dos conceitos de verdade, de bem e de belo”.

Deste modo, não se pode falar em Moda até a Idade Média, somente em história do vestuário, pois, como descreve Lipovetsky (2009),

só a partir do final da Idade Média é possível reconhecer a ordem própria da moda, a moda como sistema, com suas metamorfoses incessantes, seus movimentos bruscos, suas extravagâncias. A renovação das formas se torna um valor mundano, a fantasia exhibe seus artifícios e seus exageros na alta sociedade, a inconstância em matéria de formas e ornamentações já não é exceção, mas regra permanente: a moda nasceu. (Lipovetsky, 2009, p.24).

Assim sendo, cabe analisar o contexto sociocultural vigente para refletir sobre as inovações neste campo.

É possível realizar uma análise histórica do vestuário a partir dos indícios deixados pelos povos. No caso do presente trabalho, a contextualização histórica baseia-se em fatos narrados por renomados autores da história da moda e do vestuário. A exemplo estão Laver (2005), Lipovetsky (2009) e Köhler(2011). E será realizada com maior ênfase a partir da Idade Média, quando se obtém os primeiros registros dos alfaiates.

Com base nesses autores, o estudo iniciará na antiguidade (egípcios, hebreus, assírios, babilônios, persas, cretenses, romanos e bizantinos), período em que poucas eram as diferenciações entre os sexos, por meio do vestuário. E em que as vestes drapeadas, feitas a partir de “pequenos retângulos de pano em volta da cintura (...) e mais tarde, um quadrado de pano enrolado nos ombros e atado por broches” (LAVÉR, 2005, p.14), foram a marca dessas civilizações.

“Os egípcios do antigo império (c.3000 a.C.) usavam uma tanga feita de tecido, enrolada várias vezes ao redor do corpo e presa por um cinto. Além disso, uma manta ou pele mosqueada pendia-lhes dos ombros” (KÖHLER, 2011, p.59).



Com o Novo Império (c. 1000 a. C.), surge um traje para ambos os sexos, denominado *Kalasis* (figura. 2), o qual podia ser tanto feito de tecido, quanto tricotado em uma peça única.

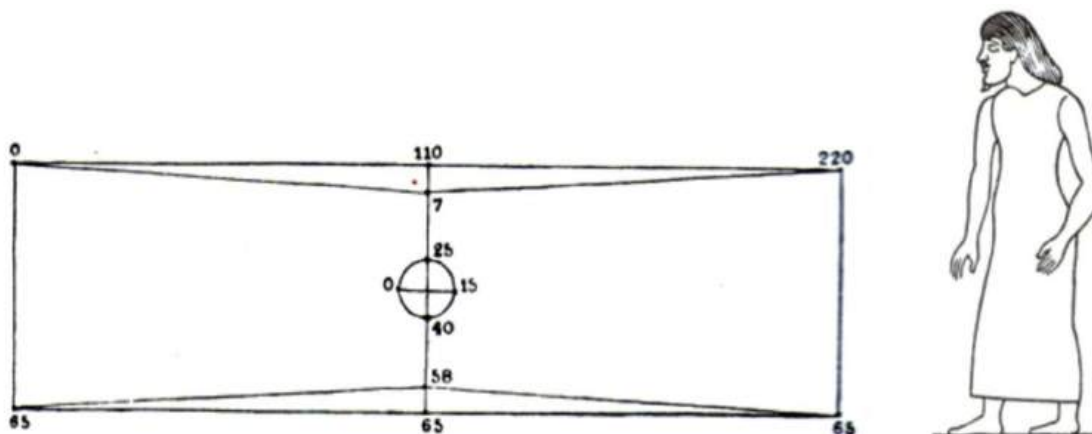


Figura 2. Kalasis  
Fonte: Köhler 2011, p.61e 62

Neste período, exemplificado por Laver (2005), as estruturas do que seriam as modelagens para o vestuário correspondiam a bases retangulares com poucas alterações geométricas. As maiores diferenciações, assim como em outros povos, se davam pela utilização de tecidos nobres pelas classes mais altas.

Além das túnicas, características do período, muitos povos utilizavam uma sobreveste, que apresentavam algumas diferenças entre os povos e regiões. A sobreveste fenícia possuía parte arredondada, enquanto a hebraica era feita em duas peças e podia, ou não, ter mangas.

Apesar do alto nível de qualidade de tecidos e ornamentos, a indumentária assíria e babilônica – entre 2.300 e 1.000 a. C. – correspondia a uma túnica com mangas curtas e justas semelhante ao *Kalasis* egípcio (KÖHLER, 2011). A maior diferença entre classes encontrava-se em seu comprimento, os homens de classe alta usavam túnicas longas até os pés, enquanto as classes sociais mais baixas não podiam estendê-las além dos joelhos, além do uso de tecidos e ornamentos específicos a cada classe social, a sobreveste era uma capa arredondada e ornamentada.

Com a dominação dos persas sobre a civilização babilônica, Laver (2005) cita, como inovação mais importante, o uso de calças como traje típico. Ou seja, o traje persa, num período posterior a 700 a. C. é totalmente diverso do que fora visto

até então, em que podem ser encontradas meias, camisas e calções elaborados a partir de traços marcadamente geométricos, como exemplificado na Figura.3.

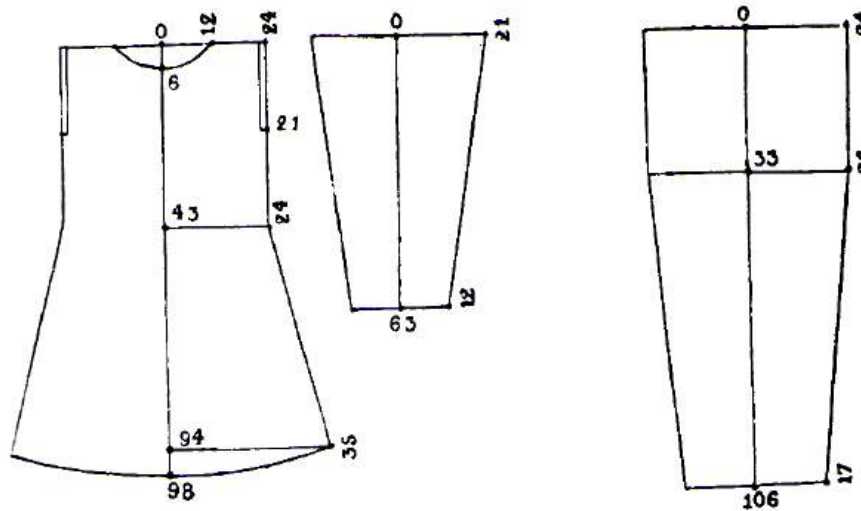


Figura 3. Moldes de vestimentas persa - casaco de couro e calção.  
Fonte: Köhler 2011, p.87

Esta indumentária tem sua origem da necessidade de adaptar-se aos tamanhos de couros disponíveis, como afirma Köhler (2011), portanto, o casaco precisava ser dividido em duas ou três peças. Já as meias e calções “eram bem folgados (...) e prendiam-se na cintura. Eram, portanto, simples e convenientes, e a grande largura na parte de cima compensava a falta de estilo do corte” (KÖHLER, 2011, p.87).

O autor salienta que os gregos também utilizavam uma túnica (quitão) como veste principal, ainda possuíam uma sobreveste de lã (peplo) e as mulheres utilizavam uma capa de lã (clâmide). Apesar do formato simples, os tecidos tinham estampas e bordados vistosos.

De acordo com Laver (2005) e Köhler (2011), a observação de estátuas e representações gregas dos séculos II, III e IV a.C. (Figura. 4), indica que estas vestes eram compostas por tecidos com amarrações e/ou broches para fixação no corpo e alteração de silhueta, pois os “moldes” destes correspondiam à quadrados e retângulos de tecidos, estes sim, diferenciados, vistosos e alegres, devido ao uso de cores e ornamentos.



Figura 4. Vestimentas gregas  
 Fonte: Köhler 2011, p.128 e 130

A toga, indumentária romana, descrita por Köhler (2011), possui traços similares às apresentadas, principalmente à grega, entretanto, era formada por círculos e semicírculos de tecidos com tamanho equivalente a uma média de três vezes o comprimento e duas vezes a largura de quem o usava (Figura.5).

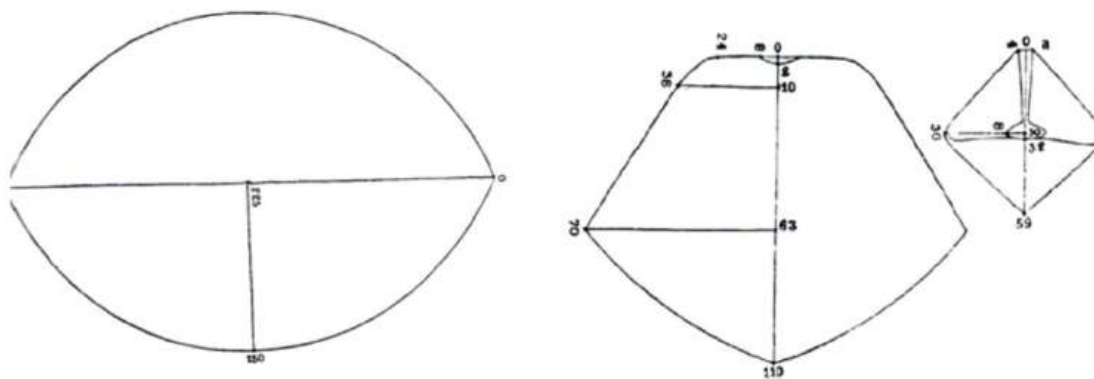


Figura 5. "Moldes" de vestimentas gregas  
 Fonte: Köhler 2011, p.135 e 136

Também eram utilizadas túnicas como roupa de baixo, estas se tratavam de “uma espécie de camisa de corte bem amplo e totalmente fechado, que descia

abaixo dos joelhos” (KÖHLER, 2011, p.138). Similar às túnicas egípcias e babilônicas. O uso das sandálias era indispensável.

Nesta sociedade, segundo o mesmo autor, a diferença de classe e profissões dava-se com o uso de insígnias no vestuário, sendo representadas por faixas de cores e espessuras diferenciadas. As meias e calções foram adotados posteriormente ao fim da República (em 31 a.C.). Com o império bizantino, observa-se maior preocupação com a indumentária, seus ornamentos e suas diferenciações.

Até então, os relatos indicam que o tipo de indumentária dependia basicamente do tamanho dos teares, já que o fato de as vestimentas serem “drapeadas, exigiam um avanço considerável na arte de tecer, de modo a tornar possível a produção de retângulos em dimensões adequadas” (LAVÉR, 2005, p. 14); também dependiam das dimensões dos animais que forneciam o couro em determinadas regiões. Neste período eram praticamente inexistentes técnicas relacionadas à modelagem.

Köhler (2011), Laver (2005) e Soares (2009), concordam ao afirmar que a partir do século III d. C. a confecção dos trajes obteve maiores cuidados, sendo mais elaborados e divididos em maior número de peças, como batas, calções, gorros, meias e corpetes para mulheres. Porém, sua elaboração possuía traços similares aos anteriores, com cortes mais geométricos e pouco elaborados.

O avanço das técnicas de fiação e tecelagem, bem como dos registros daqueles que confeccionavam as roupas, possibilitou o aparecimento de algumas técnicas de construção do vestuário.

O primeiro registro existente sobre a profissão de alfaiates data dos séculos XIII e XIV, de acordo com Fontes (2006), mais precisamente no ano de 1297, já *The Oxford English Dictionary's*, o qual indica o século XVII como primeira referência da palavra “*tailor*”<sup>2</sup> no mundo.

Afinal, foi no período das Cruzadas (século XI), com a reabertura do comércio com o Oriente que foram trazidas peças de vestuário com a técnica de corte mais desenvolvida. Com estes produtos em mãos, os artesãos da época passaram a estudá-las, e aprimoraram seus métodos (LAVÉR, 2005).

A autora norte-americana Kidwell (1979) relata que, entre os séculos XIII e XVI, cada alfaiate realizava o corte de maneira distinta, possuíam sua própria forma

---

<sup>2</sup> Middle English: from Anglo-Norman French *taillour*, literally 'cutter', based on late Latin *taliare* 'to cut'. The verb dates from the mid 17th century.

de definir e tirar as medidas necessárias, bem como os padrões base para confecção dos costumes, os quais desenvolvia por meio de experimentação, sendo este seu “segredo comercial”.

Thursfield (2001) realizou pesquisas, por meio de observações e análises de coleções de museus de vestuário e artes do período entre 1200 e 1500, as quais são ilustradas por meio de diagramas e moldes que correspondam aos realizados na época. Isso proporciona uma análise das técnicas de modelagem utilizadas no início da história dos alfaiates, como exposto nas figuras 6 e 7. Portanto, o uso de imagens/ pinturas que retratam a Idade Média e sua “tradução” em moldes faz-se relevante.

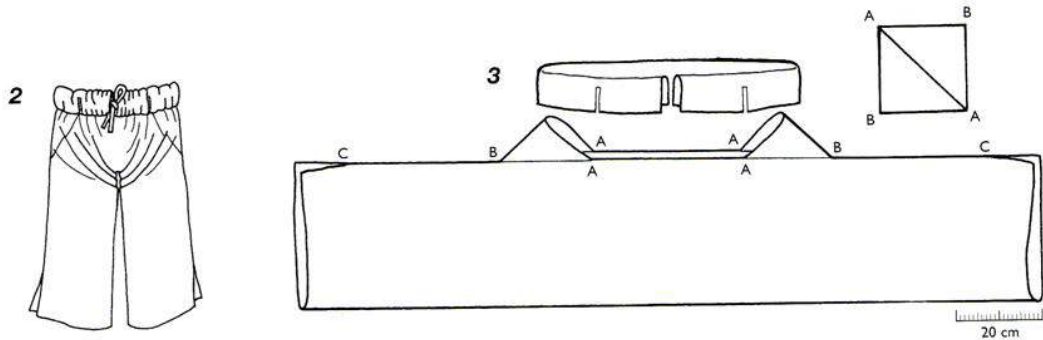


Figura 6. Braies (espécie de calções utilizados nos séculos XIV e XV  
Fonte: Thursfield (2001, p.69)

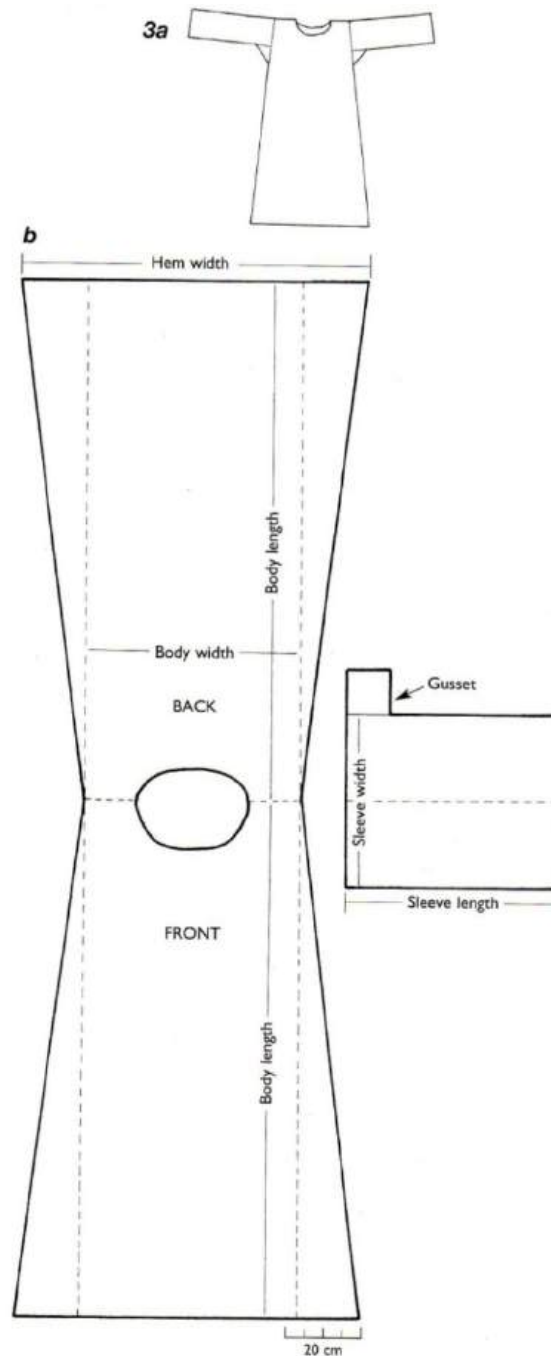


Figura 7. Smoks (espécie de camiseta mais comprida que o convencional com mangas,  
Fonte: Thursfield (2001, p.72)

“Foi na segunda metade do século XIV que as roupas, tanto masculinas quanto femininas, adquiriram novas formas e surgiu algo que já podemos chamar de ‘moda’” (LAVÉ, 2005, p.62). Apareceu, neste século, um novo vestuário, diferenciado segundo os sexos, além das classes sociais, um substituto para as famosas túnicas, como exemplo, a Figura 8 representa parte do traje masculino.

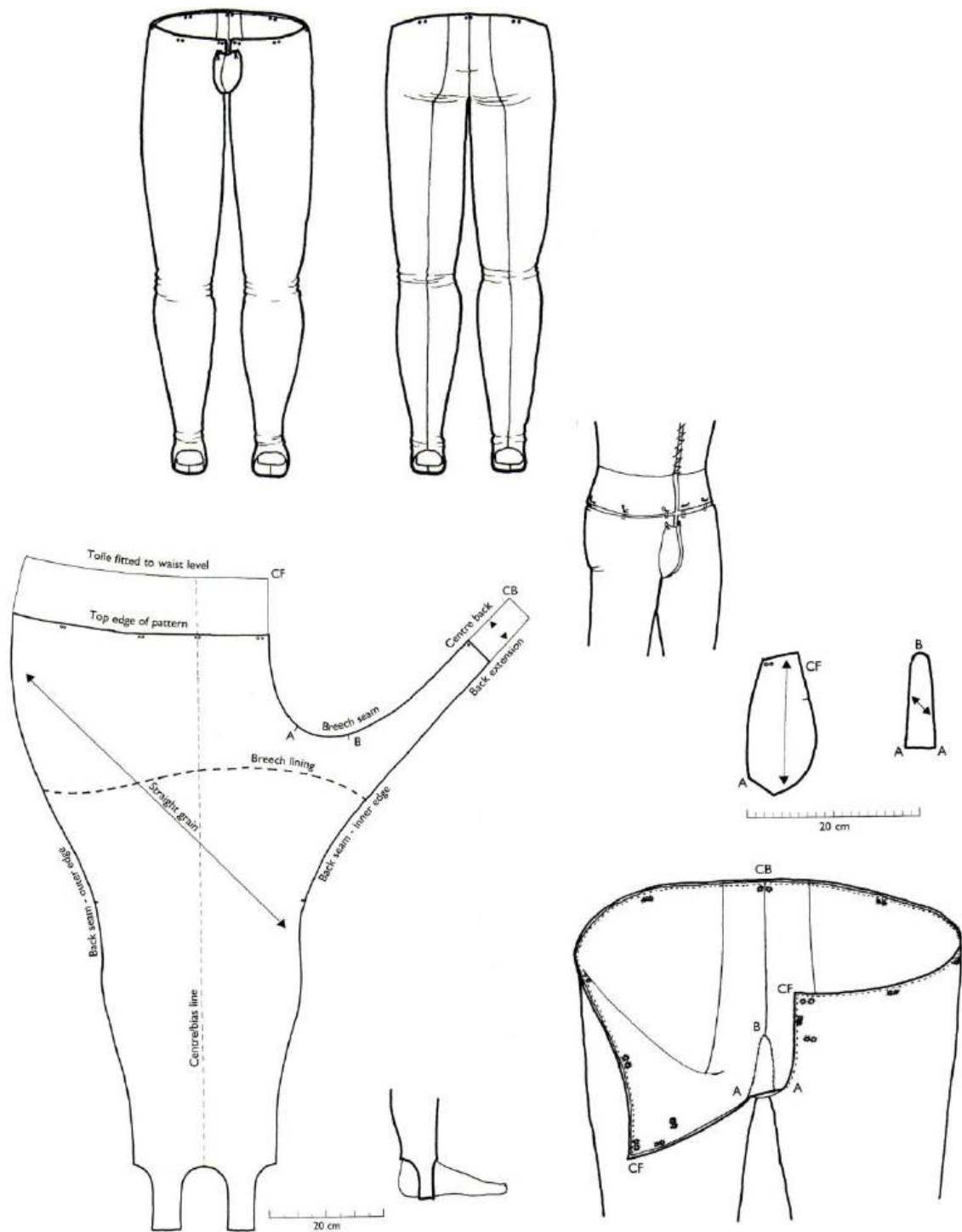


Figura 8. Joined hose - Calção do final do século XV - justo ao corpo, porém mais largo na altura dos joelhos e quadris para facilitar os movimentos.

Fonte: Thursfield (2001, p.110)

Em meados do século XV, com as nações já estabelecidas e o aumento do luxo produzido pela prosperidade mercantil, principalmente das cidades italianas de Gênova, Veneza, Milão e Florença, têm início o período do Renascimento, marcado por grande transformação cultural em todas as áreas da sociedade europeia. E com a modelagem das peças do vestuário, não foi diferente. Os grandes avanços ocorridos neste período representam a base de todos os processos tecnológicos de modelagem da atualidade. (SOARES, 2009, p.03)



Nesse contexto, com as ferramentas que facilitavam o estudo geométrico do corpo, iniciou-se uma busca por certa padronização a fim de melhoria e rapidez das técnicas de alfaiataria, com qualidade. Neste momento, Juan de Alcega cria o primeiro manual de técnicas de alfaiataria, que versa sobre geometria e sua prática no traçado de padrões de modelagem, no “Livro de Geometria y Traça” em 1580 (figura.9), como afirmam Soares (2009) e Aldrick (2007). Entretanto, o aprendizado ainda era realizado nas oficinas dos mestres alfaiates.



Figura 9. Capa do primeiro livro de alfaiataria, publicado em 1580.

Fonte: Alcega (1580)

Com o “Livro de Geometria y Traça”, Alcega disponibilizou ao público, sua maioria, profissionais ou aprendizes, as proporções utilizadas para a elaboração de diagramas de modelagem e confecção dos produtos. Na figura 10, é possível visualizar que estas proporções eram baseadas em um medida padrão, normalmente o tórax, propriedade esta ainda mantida em vários métodos atuais.



**Tabla de varquínas para mugeres.**  
En estas casaf de letras escolásticas hallarán todas las anchuras de las telas que quifieren bulcar.

Largo de varquína	medida de un do	Media bara	dos ter- cias.	tres quartas	Seis ocha nas	una bara	baray ochana	baray quarta	baray tres ochanas.	baray media.	baray tres quartas.	baray se dos ba- ras.	dos ocha- nas.
baray quarta.	tres baras y tres quartas.	sete baras	cinco ba- ras y tres quartas	quatro baras y dos tercias	quatro baras	tres baras e media	tres baras e sesma	dos baras e cinco sesmas	dos ba- ras e dos tercias	dos baras e tercia	dos ba- ras y ses- ma.	dos ba- ras	dos baras menos ochana
baray tercia.	tres baras y tres quartas.	sete ba- ras y me- dia	cinco ba- ras y me- dia	quatro baras	quatro baras y tercia	tres baras e tres quartas	tres ba- ras	dos baras e cinco sesmas	dos ba- ras e me- dia	dos ba- ras y ter- cia.	dos ba- ras e ses- ma.	dos baras justas	bara y se- te ocha- nas
baray media.	tres baras y tres quartas.	ochos baras	seys ba- ras	cinco ba- ras e ter- cia	quatro baras e dos tercia	quatro baras	tres ba- ras y dos tercias	tres ba- ras e ses- ma	tres ba- ras	dos baras y dos ter- cias	dos ba- ras e me- dia	dos baras e tercia	dos ba- ras e ses- ma

Figura 10. Tabela de referências de medidas para roupas femininas - primeiro livro de alfaiataria.  
Fonte: Alcega (1580)

Além das referências em proporções, outra proximidade dos métodos atuais de modelagem plana está na elaboração de instruções para realização de modelagem e imagens ilustrativas dos moldes, como representado na figura 11, seguida de transcrição.



Figura 11. Instruções para realização de modelagem e imagens ilustrativas dos moldes.  
Fonte: Alcega (1580)

#### Gibão de mulher de seda aberta

Para cortar este gibão de mulher de seda aberta, será necessário colocar a metade da seda sobre a outra metade, de modo a deixar as orelhas unidas, e cortar "a luego" de nossa mão esquerda os quartos da frente deste gibão, e debaixo deles cortará as costas, e na outra parte serão cortadas as mangas e a cabeça. Posicione a gola deste gibão encaixada na lateral do tecido e os demais nos meios. E se for necessário, que esse gibão, tenha mais largura nele inteiro, pode-se fazer. E deve-se advertir que este gibão deverá ser respontado, se cortará mais que a medida do que lhe pareça que encolherá, e se quiserem traçar a gola nas costas, tenha certeza de não ter rugas no cabeçon. E, de opinião dos oficiais práticos em vestidos de mulher, é que as costas de qualquer gibão de mulher deve ser traçado "el cabeçon" nas costas, e fazendo isto, acentará melhor o dito cabeçon, e não se sentirá falta, antes os fazem muitos de indústria. (ALCEGA, 1580, p ? – tradução nossa)

De acordo com material compilado por Leão (1752, *apud* Soares, 2009), durante o século XVI a alfaiataria, relacionada ao luxo, proporcionou a

personalização do vestuário na Europa, tornou necessária a separação das atividades e, por consequência, sua especialização. A designação que os definia ligava-se à indumentária da especialidade, dando origem aos jubeteiros ou algibebeiros, calceteiros, camiseiros e sombreiros. Entretanto, apesar destas especializações, a regulamentação do ofício fiscalizava as oficinas para garantir a qualidade e proteger os compradores (Livro de Registros dos Ofícios Mecânicos, compilado em 1562, por Duarte Nunes Leão para a Câmara de Lisboa, e confirmado em 1752).

Cabral (2006) menciona a evolução da moda e favorece a compreensão da evolução da modelagem e a necessidade do surgimento do *prêt-à-porter*:

Do século XIV ao século XIX a aparência tem teor nacional e forte poder político, os artesãos costureiros reproduzem as vestimentas ditadas nas cortes principescas. O capricho e o artifício são usados em desmedida para as roupas de ambos os sexos, mas principalmente para a masculina. A moda é usada como instrumento de representação e afirmação social da elite por meio de sofisticadas teatralizações, nesse período, ela é extremamente individualizada. (CABRAL, 2006, p.29)

O desenvolvimento de uma moda burguesa e o aparecimento das primeiras peças prontas para vestir, mais simples, como calças e camisas, já no século XVII, causaram ampla oposição dos alfaiates a estas vendas (LIPOVESTY, 2009).

Com a evolução do vestuário e, conseqüentemente, do processo de modelagem, as roupas foram adquirindo as formas do corpo mediante a criação das pences, aliada aos avanços tecnológicos dos têxteis (fibras, fios, tecidos planos e de malha, acabamentos), que, somados às diversas técnicas de modelagem, ao estudo específico das pences, drapeados e recortes, possibilitaram maior ajustamento dos tecidos ao corpo, em especial os tecidos planos, facilitando os seus movimentos. (MARTINS; FONTENELLE, 2006, p.02)

Ainda no século XVII, em 1675, na França, as costureiras obtiveram permissão para confeccionar os trajes femininos, além da roupa interior (LIPOVESTY, 2009). Com este impulso francês a permissão acabou sendo difundida por toda a Europa, e findou com a exclusividade masculina na produção de vestuário. Entretanto, somente no século XIX os mestres alfaiates obtiveram reconhecimento e valorização como costureiros, sendo este o primeiro passo para a moda começar a ser ditada por eles, pois, antes de Worth, o cliente que detinha o poder de decisão sobre o modelo, e os alfaiates apenas o executavam.

A partir do desenvolvimento das técnicas de modelagem e da necessidade de fabricar uniformes militares, no século XVIII, inicia-se o estabelecimento de medidas para a confecção de vestuário, mesmo que ainda de modo incipiente, esta

medida é de grande relevância para o posterior processo industrial de confecção (SOUZA, 2006).

Com o desenvolvimento das técnicas e ferramentas para a confecção, Kidwell (1979) conduz o seu raciocínio sobre os métodos de corte e modelagem, baseado em proporções do corpo humano, que, com o desenvolvimento da fita métrica em meados do século XIX, utilizando polegadas e centímetros, permitiu a padronização atingida atualmente. E afirma que esta ferramenta derivou da tira de papel que os alfaiates utilizavam para marcar as medidas de cada cliente, que eram relativas à largura, altura e diâmetro das partes do corpo.

A comparação permitida pela fita métrica possibilitou o uso de unidades fixas de medidas e a posterior padronização da modelagem. “As reproduções eram mais rápidas e eram feitas sem distinção, tornando-se mais complexas. Com peças de modelo masculino similar, foi possível estudar as comparações das medidas com base no tórax”. (GRAVE, 2007, p.33)

Soares (2009) concorda ao afirmar que depois da invenção da máquina de costura, houve duas outras grandes invenções de Aléxis Lavigne que contribuíram para o desenvolvimento técnico da modelagem: a Fita métrica (1847) e o Busto Manequim de modelagem (1849), que ainda correspondem a ferramentas indispensáveis para as técnicas de modelagem plana manual e tridimensional.

Segundo Hollander (1996), posteriormente a estes avanços, os alfaiates e especialistas na arte do vestuário notaram certa proporcionalidade entre pessoas com as mesmas medidas de tórax, cintura e quadril. Essas similaridades possibilitaram um avanço das técnicas de modelagem e o início das tabelas de medida atualmente utilizadas.

O avanço das técnicas possibilitou novos formatos, mais anatômicos e coerentes com o estilo estético da época, como pode ser visto nas ilustrações e pinturas exibidas por Köhler (2011), a exemplo das imagens de um corpete e de um vestido do século XIX, figuras 12 e 13 respectivamente.

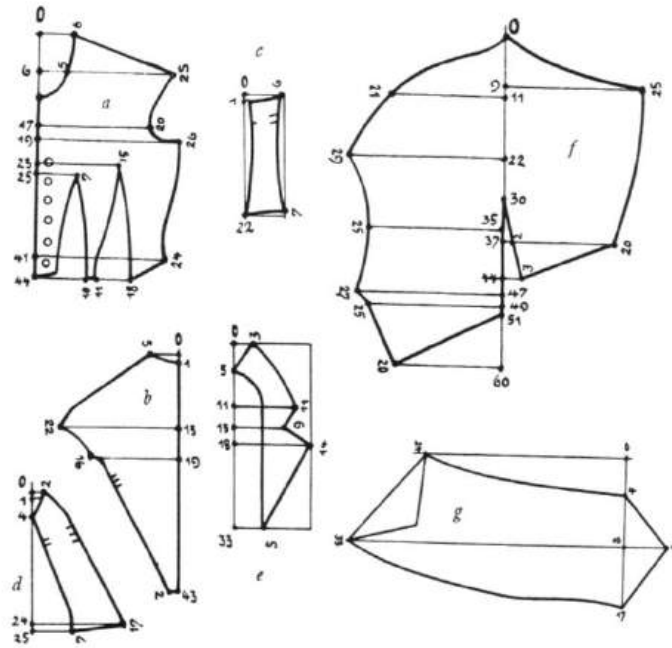


Figura 12. Molde de corpete com decote alto de 1862.  
Fonte: Köhler (2011)

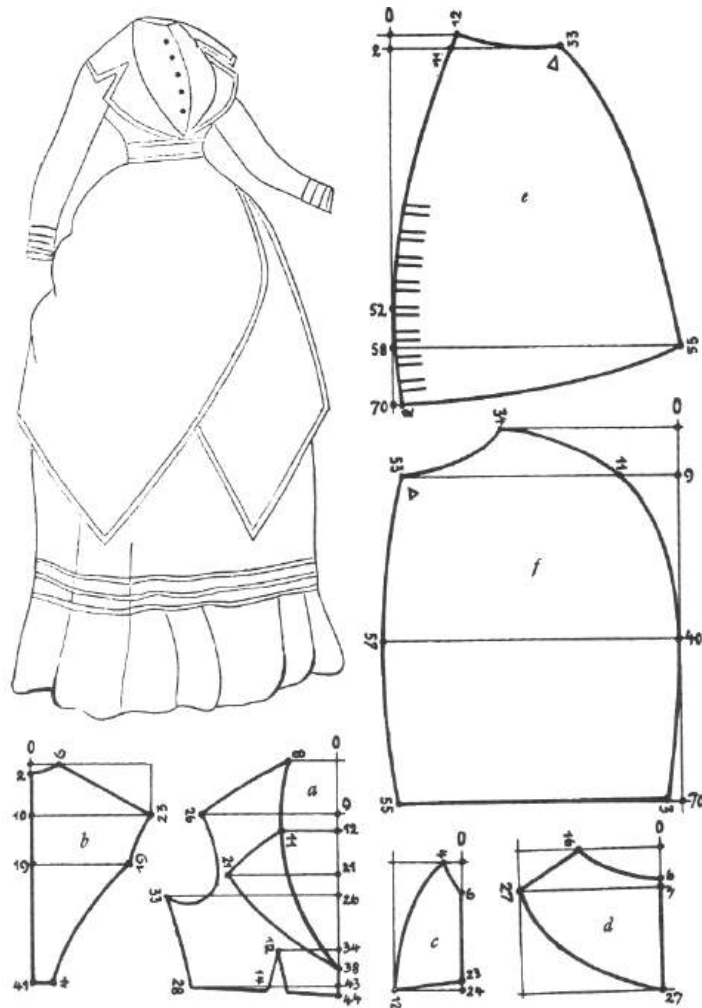


Figura 13. Desenho e molde de vestido para passeio de 1868.  
Fonte: Köhler (2011)

Kidwell (1979, p.02) afirma que os sistemas e métodos de traçado e cortes foram precedidos por uma longa tradição de alfaiataria, tendo sido possível graças a uma gama de mudanças econômicas, sociais e tecnológicas (Tradução Nossa).

Embora ainda não existissem os meios técnicos necessários à industrialização do vestuário, em Paris, em 1770, Dartigalongue afirma estar pronto para fornecer peças nos mais variados modelos e tamanhos, mesmo considerando sua produção manual e arcaica. Não há registros, entretanto, de como tenha elaborado sua tabela de medidas. (SOUZA, 2006, p.28)

Grande parte dos registros de manuais de modelagem e de moldes prontos incluídos em suplementos de trabalhos artesanais data do século XIX, período no qual “existiam inúmeros manuais de corte, enfatizando a preocupação com o aproveitamento do tecido e buscando a racionalização dos métodos utilizados (...). Era a tentativa de sintetizar as antigas práticas artesanais” (SOUZA, 2006, p.30).

Apesar da possibilidade de confecção de vestuário doméstico, devido aos manuais de corte, a classe social dominante proporciona que, “da virada do século XIX até meados dos anos 60 do Século XX, a alta costura conheça o seu período áureo” (SOARES, 2009, 242). Costureiros e mestres que adquiriram renome internacional eram adeptos da “técnica da *moulage* adaptando-a aos novos tecidos e às novas e variadas formas de *design* do vestuário” (SOARES, 2009, 242).

Madeleine Vionnet em 1920, ao desenvolver a *moulage*, tornou-se um ícone dos mestres da alta costura, francesa e europeia, sendo a maior expoente quando trata-se de inovações em corte do tecido e uso de manequins para confecção da *moulage*, proporcionando uma nova percepção de flexibilidade das peças ao introduzir o "corte em viés em modelos criados com a técnica de *moulage*, inspirada nas esculturas da Antiguidade Clássica e Grega” (BRAGA, 2004, p.78).

Com a institucionalização desta técnica e os cortes enviesados, contribuindo sobremaneira para a evolução da Alta Costura, Madeleine Vionnet revolucionou a moda da época, com modelos inspirados nos gregos e um grande estudo geométrico prévio à confecção de suas peças, analisando posições para o corte e a junção de partes dos produtos.

Este estilo de modelagem pautada no estudo geométrico aliado ao estudo da modelagem tridimensional revolucionou o vestuário da época, permitindo o uso de caimentos fluidos e recortes que possibilitavam maior ajuste ao corpo. Afinal, como afirmado por Anicet, Cunha e Broega (2008, p.02):

A técnica de modelagem tridimensional possui algumas vantagens na sua utilização. (...) Apresenta-se como uma ferramenta que favorece a

inovação na área de moda, como pode ser visto nas obras de Madeleine Vionnet e Madame Grés, que eram mestres na geração de formas novas de vestuário, tornando padrão e criação de novos volumes e formas na construção do vestuário. A segunda vantagem está relacionada com a construção de vestuário técnico, uma vez que a modelagem pode ser extraída a partir do contato direto com o tecido do corpo, pode existir uma maior precisão na modelagem, permitindo assim que o produto apresente uma maior qualidade final. (Tradução Nossa).

Porém, foram as práticas da produção em série, no século XX, que possibilitaram, tanto aos homens como às mulheres, o acesso a roupas da moda, normalmente de baixo custo, pois um mesmo modelo era confeccionado em diversos tamanhos seguindo um padrão pré-estabelecido. E os produtos em série passaram a orientar o gosto (SOARES, 2009).

O século XX foi marcado por duas grandes guerras que revolucionaram o sistema de trabalho e proporcionaram maiores direitos às mulheres. Também foram estes acontecimentos que abafaram a moda por um tempo e nos momentos de pós-guerra a fizeram ressurgir de forma mais democrática e cada vez mais industrializada e acessível às massas, causando profundas alterações no setor do vestuário.

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-45), de acordo com Laver (2005), viu-se a decadência da alta-costura que cedia lugar ao *prêt-à-porter*, o qual desenvolveu-se e aprimorou-se nesse contexto.

Pode-se concluir que foi a fabricação em massa que proporcionou grandes mudanças nos métodos de modelagem, afinal, os processos fabris exigem otimização de produção e tempo constantes. Sendo uma das destas mudanças, a eliminação de detalhes e rebuscamento típicos dos períodos anteriores, em que o corte e a costura eram realizados artesanalmente.

Outra mudança derivada da produção em massa, foi a substituição do uso frequente da modelagem tridimensional, pelo uso da modelagem plana, em que a “modelagem plana é a planificação da roupa através do estudo das medidas do corpo, podendo ser manual ou computadorizada. A *Moulage* ou *Draping* é a modelagem feita diretamente no corpo ou em um manequim” (FREITAS; ROCHA, 2009, p.01).

Também se pode atribuir muitas mudanças no desenvolvimento dos trajes, à consolidação da era industrial e a valorização da estética aliada à funcionalidade. A influência desses fatores podia ser observada (...) na concepção dos trajes, que passaram a ser concebidos com o intuito de acompanhar o novo estilo de vida da sociedade. (LONGHI, 2007, p.42)

Os anos de 1950 – pós Segunda Guerra mundial, registram a consolidação da era industrial, do *Ready-to-wear* e do *Prêt-à-porter*, o que provocou uma profunda mudança no mercado de moda: surge “uma nova classe de estilistas, voltados para a consultoria nas grandes indústrias, as quais, a partir dos anos 50 deste mesmo século, se afirmam no mercado com suas produções em grande escala” (SOARES, 2009, p.05).

A autora enfatiza que esta mudança gerou a elaboração e aprendizagem de técnicas de modelagem, mais sistemáticas e coerentes com as novas exigências produtivas. Neste momento as publicações, de revistas de moda, de tendências e de modelagens prontas, são ampliadas proporcionando conhecimento de corte e costura a população.

Quanto à modelagem, outra grande mudança que revolucionou seu processo, foi a introdução da malha na confecção de roupas do cotidiano. Esta evolução têxtil propiciou a eliminação de pences e recortes para o ajuste ao corpo, já que a construção do tecido detinha a capacidade de ajustar-se à anatomia do corpo.

“A partir dos anos 80 do século XX, as indústrias de confecção conhecem então um enorme crescimento, tornando-se um dos setores fundamentais da economia mundial” (SOARES, 2009, p.243). Braga (2004) salienta que a partir dos anos 80, surge um academicismo de moda, a fim de formar profissionais capazes de atender à crescente demanda do mercado, além de especializarem-se nas novas técnicas de produção.

Na época, o surgimento do computador revolucionou a forma em que as pessoas trabalhavam e desenvolviam suas tarefas, já que o computador processava vários dados ao mesmo tempo e com velocidade.

O sistema CAD (*Computer Aided Design*) foi um dos primeiros a ser introduzido na indústria e é, atualmente, ainda o mais utilizado. (BAGGI; ITALIANO, 2010)

Segundo Grave (2007), a moda, como espelho da sociedade, reflete as mudanças sociais que ocorrem em cada época e com a rotina num ritmo sempre mais voraz, como a atual, faz-se necessário otimizar a vida do ser humano frente às dificuldades impostas pelo estilo de vida dos dias de hoje. Desta maneira, cabe analisar o contexto sociocultural vigente para refletir sobre as inovações no campo da moda e, conseqüentemente da modelagem.

Considerando este contexto de grandes transformações sociais, pós 1960, que o presente trabalho discute as relações das técnicas de modelagem com o

aprendizado, a fim de observar as dificuldades impostas pelo estilo de vida atual e ser capaz de propor mudanças que facilitem o aprendizado destas técnicas.

Afinal, o *corte e costura* do início do século XX passou por transformações e hoje possui três frentes básicas de estudo: a modelagem plana manual, a modelagem plana computadorizada e a modelagem tridimensional.



## 2.2 A Modelagem

O *design* de moda busca atender e suprir desejos e necessidades dos consumidores, ao mesmo tempo em que cria novos anseios. Para que isso seja possível, a indústria do vestuário depende do frequente desenvolvimento de novos produtos, os quais são concebidos graças à união de profissionais capazes de criá-los e viabilizá-los. Nesse processo de produção do vestuário, a modelagem é a grande responsável pela viabilização da criação em um produto palpável.

A roupa corresponde a formas têxteis que criam e interferem nos espaços, a partir desta afirmação Saltzman (2004) enumera os aspectos do desenvolvimento do projeto do vestuário no desenvolvimento do projeto. São eles: o corpo – base tridimensional e suporte; o tecido – matéria-prima capaz de assumir diversos formatos ao envolver o corpo; e o contexto – importante delimitador do projeto, segundo seus significados.

Neste sentido, as áreas de criação e modelagem, integrantes do desenvolvimento de projeto, devem antever o espaço existente entre corpo e vestimenta, para que seja possível a análise de medidas que auxiliem na construção da modelagem ao realizar a embalagem que envolve o corpo. (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007).

A modelagem de roupas é um ato de interpretação, uma vez que essa prática envolve a subjetividade. Ela é uma etapa do processo de construção de roupas e requer a criação de formas, volumes do corpo e do modelo, que é representado em fotografia e/ou desenho ou que é uma imagem mental concebido pelo modelista e/ou designer/criador —, o comportamento da matéria e as técnicas de construção (processos construtivos, máquinas, costuras, acabamentos, etc.). (NOVAES, 2011, p.116).

Deste ponto de vista, a modelagem é o processo responsável pela viabilização de um desenho/criação para a produção industrial: como descrito por Menezes e Spaine (2010), “a modelagem consiste numa atividade voltada para a planificação da roupa a fim de viabilizar a produção em escala industrial”, assim, a modelagem consiste na técnica de confecção de moldes a partir de um modelo pré-estabelecido (ARAÚJO, 1996).

Treptow (2003, p. 154) demonstra a importância da modelagem ao afirmar que ela “está para o design de moda, assim como a engenharia está para a arquitetura”. “Modelar é a gramática do *design* de moda. Sem o domínio da modelagem o traçado se torna em vão, o desenho de moda, um rabisco. A

modelagem é como a estrutura de uma edificação (...) é a inteligência do desenhar, a sabedoria do fazer.” (JUM NAKAO, 2009).

É na modelagem que ocorre a definição da passagem do tecido como um artefato bidimensional para um artefato tridimensional, que será, posteriormente, a roupa confeccionada.

Assim, os moldes gerados neste processo é que determinam as formas das partes que serão cortadas no tecido para acomodar as saliências do corpo, como visto na afirmação de Heinrich (2005, p.28): “O estudo da construção da modelagem corporal baseia-se nos volumes e reentrâncias que a forma anatômica apresenta, podendo seu plano ser dividido em seções (...) com o auxílio de linhas centrais, verticais, horizontais, simétricas, assimétricas ou curvas”, identificados na figura 14. Desta forma, pode-se considerar a modelagem como uma técnica que determina vários aspectos de ergonomia, conforto e usabilidade de uma peça de vestuário.

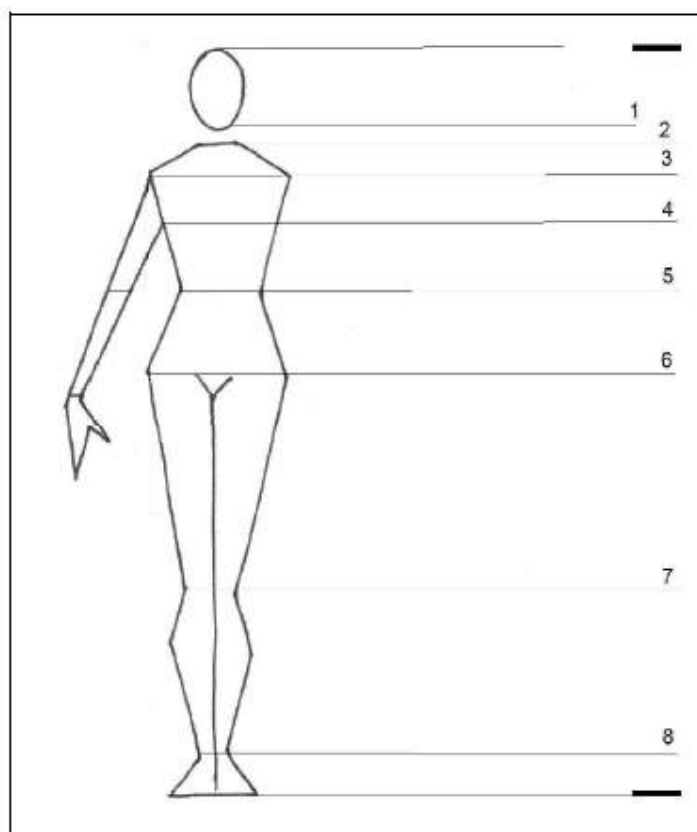


Figura 14. Planos referenciais para a construção da modelagem.

Fonte: Souza (2006, p.42)

Os moldes são diagramas utilizados para a construção de uma peça de vestuário, são os traçados realizados para criar o volume e os efeitos desejados. Para tanto, existe a necessidade de marcações realizadas nos moldes a fim de

informar posição de adereços (bolsos, rebites, laços, detalhes em geral), de margens de costura, pregas, pences e todos os detalhamentos (ROSEN, 2004).

A “modelagem é a técnica desenvolvida na construção de peças, através de leitura e interpretação de um croqui, modelo, figurino em forma bi ou tridimensional, desenvolvida em partes, quantas forem determinadas na informação” (MEDEIROS, 2007, p.116). Assim, a autora afirma ser obrigatório considerar as medidas antropométricas que dão proporção simétrica e/ou assimétrica à roupa. Para tal procedimento, realiza-se o estudo da silhueta compreendida, dos tecidos e demais componentes, a fim de que a interpretação proporcione uma perfeita execução dos moldes e suas medidas.

Como informado por Medeiros (2007), a modelagem pode ser desenvolvida de forma bi ou tridimensional, sendo a última denominada de *Moulage* ou *Draping* e a primeira de modelagem plana. Outra forma de classificação é feita quanto ao tipo, que pode ser sob medida (individual/ personalizada) ou em escala industrial, esta com realização de moldes a partir de medidas retiradas de tabelas padrão da indústria do vestuário. Segundo Diniz e Vasconcelos (2009) a tabela de medidas corresponde a um instrumento imprescindível à realização da modelagem.

Apesar de serem distintas [modelagem plana e modelagem tridimensional], atualmente uma modalidade depende da outra. Muitos modelistas associam as duas técnicas a fim de obter maior precisão e agilidade em determinados trabalhos a serem modelados (ROSA, 2008, p.21).

Independente da técnica utilizada - bi ou tridimensional - a “modelagem é uma arte de medidas proporcionais. Além do conhecimento das medidas do corpo, é preciso que o modelista tenha noções de ergonomia, o que lhe permitirá a modelagem de roupas adaptadas à função do público consumidor” (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.156).

Por ser uma técnica de medidas proporcionais, Souza (2006) afirma que a modelagem atual, voltada para a produção em série, depende diretamente do estudo de antropometria – processo de mensuração do corpo e suas partes – e da ergonomia – estudo da adaptação do homem ao ambiente.

A ergonomia deve estar contida na realidade da indústria do vestuário, na cultura de pensar e conceber os produtos de moda e vestuário, incorporando na peça de vestuário e de uma coleção produzida os requisitos ergonômicos, que, juntamente com a modelagem, irão conferir usabilidade e conforto às peças produzidas para seus usuários. (MARTINS; FONTENELLE, 2006, p.04).

Quanto à elaboração dos moldes, é necessário, para o traçado de modelagem a combinação de retas, pontos e curvas, que pretendem reproduzir de forma fiel e precisa as dimensões do corpo humano (FREITAS; ROCHA, 2009). Representação realizada com o auxílio de materiais de apoio, entre os quais se destacam: esquadros, régua, e gabaritos de curva - a exemplo estão a de alfaiate e a francesa (Figura 15).



Figura 15. Esquadro e curvas para modelagem.  
Fonte: site [www.tudoparaconfeccao.com.br](http://www.tudoparaconfeccao.com.br) (2012)

Além dos instrumentos, imprescindíveis para a realização da modelagem, esta “se utiliza da tabela de medidas, da antropometria, da ergonomia e da matemática, com o auxílio dos conhecimentos da geometria e cálculos para o desempenho nos traçados dos moldes” (SOUZA, 2010, p.145).

### 2.3 O século XX e a Modelagem

“Para chegar aos primeiros anos do século XX com uma multiplicação e diversificação dos cursos destinados ao ensino de artes e ofícios, gerações anteriores acumularam experiências e conhecimentos nesse campo” (MALERONKA, 2007, p.49).

Desta forma, os sistemas de modelagem utilizados atualmente detêm suas bases nas pesquisas realizadas sobre a proporcionalidade das medidas do corpo humano, iniciadas por Compaign: "com conhecimentos de matemática e geometria, o francês partiu do princípio de que, se é possível a redução de qualquer objeto, o mesmo poderia ocorrer com o traçado de determinado molde" (ROSA, 2008, p.28).

O estudo da antropometria aprimorou-se na pós-revolução, com o deslocamento de produção individual para a produção em massa, em 1940 com Willin Sheldon, que, segundo Rosa (2008), desenvolveu um estudo mais detalhado do corpo humano a partir de pesquisas realizadas com fotografias e registros da população.

A modelagem baseada na construção de diagramas, a partir das medidas proporcionais<sup>3</sup>, foi então possibilitada com a criação de tabelas de medidas médias da população e a utilização de sistemas métricos para tal atividade - como a fita métrica - foi fundamental pelo princípio de ser impessoal e universal. Segundo Grave (2007), foram estes estudos, tanto antropométricos, quanto de padronização, que permitiram o estudo de comparações de medidas.

Os estudos de relação de proporcionalidade de medidas foram intensificados com a produção do vestuário em série, que, após a Revolução Industrial, proporcionou a substituição da modelagem tridimensional – tradicional da alta-costura criada por Charles Frederich Worth – pela técnica plana/ bidimensional, mais prática e rápida para a produção de massa (SILVEIRA, 2002).

Entretanto, as grandes alavancas da produção industrial foram as Grandes Guerras Mundiais, capazes de alterar a estrutura da sociedade da época, e com isso, seu modo de expressar-se – incluindo o vestuário. No contexto “imediate ao pós-primeira guerra, nos Estados Unidos, surge um novo conceito de produção do

---

<sup>3</sup> As medidas proporcionais baseiam-se na proporcionalidade do corpo humano, desta maneira é possível desenvolver um diagrama baseado unicamente em determinadas medidas que são conhecidas e, com isto, inferir o restante de acordo com a proporcionalidade já definida para o corpo humano.

vestuário, o *ready-to-wear* (pronto para vestir) para posteriormente a alta costura francesa codificar e internacionalizar como *prêt-à-porter*” (SOUZA, 2010, p.145).

O fator de maior influência nas atitudes e no vestuário mundial deste período foi resultado das duas guerras mundiais, quando problemas sociopolíticos e econômicos acarretaram uma mudança generalizada de postura na medida em que as mulheres assumiam tarefas anteriormente dadas como masculinas, fazendo com que a necessidade tanto de praticidade como de economia no dia-a-dia mudassem sua forma de se vestir. Para esta mulher o vestuário, conseqüentemente, adaptou-se à nova condição. (GRAVE, 2007, p.35 -36)

No Brasil, no período anterior às guerras, existem lacunas documentais, quanto às confecções, as quais “evidenciam a percepção do valor que a sociedade reservava para as atividades tão rotineiramente desenvolvidas pelas mulheres” (MALERONKA, 2007, p.49).

Neste período, o ensino-aprendizagem mesclava-se com o trabalho das oficinas, desta forma, ainda que lentamente, a aprendiz assimilava as habilidades necessárias ao ofício. O aprendizado era baseado em repetição, poucos eram os centros de aprendizagem que seguiam um método, além disso novos materiais e instrumentos de trabalho apareciam e introduziam variações no ofício (MALERONKA, 2007).

De acordo com a autora, em São Paulo, os registros das atividades industriais ligadas à produção de roupas datam de 1946, ano pós-guerra em que empresários da confecção passaram a dedicar-se a dois grandes grupos, sendo o primeiro de grande escala e baixo custo, localizado nos bairros: Brás, Mooca, Luz e Bom Retiro – que atingiam o público da capital e do interior; e o segundo com a confecção de artigos de luxo, localizado no centro da cidade, com a nascente indústria do pronto para vestir de qualidade, brasileiro.

Foi a partir dos idos de 1950, que as exigências do pós-guerra fizeram com que as grandes indústrias obtivessem maior avanço, com introdução de métodos de racionalização do trabalho, e adequação da produção para que se tornasse acessível à massa de consumidores (MALERONKA, 2007).

A segunda guerra intensificou a necessidade de roupas prontas, principalmente de uniformes de guerra e de produtos mais baratos e práticos para as mulheres, foi então que a necessidade de medidas antropométricas mais detalhadas surgiu. Como explicita Souza (2010, p.145) “em um minucioso estudo (...) definiu três tipos básicos: endomorfo (formas arredondadas, com características de uma

pera), mesomorfo (tipo musculoso de formas angulosas) e ectomorfo (corpo e membros longos e finos)”, como representados, respectivamente, na figura 16.

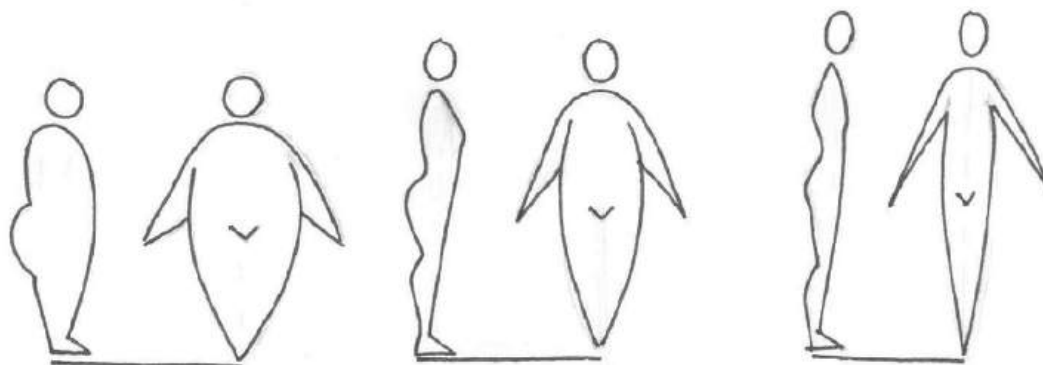


Figura 16. Diferentes tipos físicos.

Fonte: Souza (2006, p.39)

O crescente estudo antropométrico aliado à necessidade de uma padronização fez surgir tabelas de medidas, que foram importantes para atender aos anseios e necessidades do profissional de modelagem. “Com o avanço da produção em série, generalizada no Brasil depois de 1950, acentuaram-se as diferenças na formação profissional, para atender as necessidades da indústria, organizada em postos de trabalho diferenciados segundo a divisão de tarefas” (SOUZA, 2006, p.31). Neste período o número de escolas de corte e costura, no Brasil, viu-se ampliado, como afirma Maleronka (2007).

A década de 1960 apresenta as transformações mais radicais do período, tanto em produção como difusão e consumo de moda, como exemplificado por Rainho (2010, p.1):

Entre outros aspectos deve ser destacado, primeiramente, o surgimento do *prêt-à-porter*, que racionalizou a produção de roupas, normatizou a modelagem dos manequins e possibilitou às camadas médias – dos Estados Unidos e, em seguida, da França além de países como o Brasil –, vestirem roupas inovadoras e de baixo custo, utilizando prioritariamente fibras sintéticas. Essas novas roupas vão ao encontro daqueles que não podiam pagar os preços da alta costura, mas desejavam vestimentas adequadas ao seu estilo de vida, que fossem também criativas e bem cortadas. Tem início aí uma rejeição à roupa sobmedida, confeccionada por alfaiates e costureiras. A alta costura, por sua vez, entra em decadência.

Foi neste momento [1960] que a indústria da moda, com os estilistas como nova geração de costureiros, passou a dedicar-se a uma nova clientela. Os estilistas criavam e difundiam suas ideias/seu estilo entre os consumidores, de acordo com as tendências socioculturais da época. Suas criações intensificaram o estudo do corpo

e a necessidade de materializá-lo, num contexto em que a modelagem emprestava do corpo o espírito vital para roupa (TRONCA, 2008).

Quanto ao ensino e aprendizagem, Soares afirma que

as novas técnicas de modelagem começam a estruturar-se de forma mais sistemática e de acordo com as exigências dos novos tempos. Ampliam-se as publicações de revistas com vários conceitos de moda, novas tendências e modelos acompanhados pelas suas respectivas modelagens, para serem reproduzidas de forma prática, em vários tamanhos e acessíveis às pessoas que tenham o conhecimento mínimo na arte do corte e costura. (SOARES, 2009, p.243)

No Brasil, "Dener Pamplona de Abreu (1936-1978), mergulhado no otimismo dos anos 1960, propôs a invenção da "moda nacional". Com apurada habilidade com os tecidos e modelagens criou a imagem da primeira-dama Maria Teresa Goulart" (TRONCA, 2008, p. 63). Dener também foi um dos primeiros brasileiros a publicar suas técnicas de modelagem em forma de apostila de corte e costura, ainda para uso artesanal.

Com o passar dos anos e a demanda por profissionais especializados em confecção industrial nota-se a expansão do ensino superior, principalmente privado, a partir de meados da década de 80 (CABRAL, 2006). Afinal a produção em caráter industrial, tanto no quesito de criação, quanto em viabilidade de produção e modelagem segue algumas etapas e regras próprias, diferenciando-se de técnicas usadas para a confecção sob medida, apesar das diretrizes serem similares.

No Brasil, até meados da década de 80, antes da instituição dos cursos superiores de moda pelas escolas, o brasileiro que desejasse aprender sobre o assunto, ou o autodidata que desejasse aperfeiçoamento, eram obrigados a viajar ao além-mar, de onde não apenas vieram os primeiros artesãos trazidos pelos jesuítas em 1559, mas de onde continuaram a proceder os materiais, os métodos, a técnica e a tecnologia, e de quem nos habituamos e aprendemos a depender. (PIRES, 2002, p.01)

Apesar da profissionalização iminente, o setor de modelagem continuava sendo visto como deslocado da área de graduação, sendo ministrado em cursos livres e de extensão. Em seu trabalho, Cabral (2006) descreve como a Moda é inserida na academia devido à demanda do mercado por profissionais qualificados e especializados. Segundo a autora o início deu-se no fim da década de 80 quando três cursos surgiram na cidade de São Paulo, sendo seguidos pela proliferação de cursos na área de moda no fim da década.

Outro importante aspecto levantado por Pires (2002, p.2), é o fato de que este surgimento "esteve atrelado ao aquecimento da economia daquele período, à



instalação de novas indústrias de fiação, de têxteis e de confecção de vestuário, da posterior política de abertura de mercado”.

Sendo assim, em meio a este aquecimento econômico, “a moda, que não possuía tradição acadêmica em nosso país, e era associada a uma esfera da vida social tradicionalmente considerada como fútil, efêmera, passageira, passa a ser considerada no âmbito da pesquisa” (CABRAL, 2006, p.12)

Desta forma, sabendo que somente após os anos 1960 houve a real industrialização no Brasil, pode-se afirmar que foi a partir disso que o país presenciou as maiores mudanças no ensino, demanda da industrialização. Durante as décadas seguintes, a maneira de ensinar e correlacionar os conteúdos da área de confecção foram alteradas segundo as necessidades de aperfeiçoamento.

O ensino das técnicas de modelagem atuais passou por diversas modificações e simplificações para que pudesse otimizar o tempo das fábricas, entretanto, muitas dessas alterações criaram falhas no aprendizado por não permitir que o aluno observe algumas das conexões existentes entre as etapas fundamentais para a construção do molde do vestuário, enquanto outras modificações propiciaram a melhoria do aprendizado.

A fim de sintetizar como se deu a transição do ensino de modelagem no século XX, a tabela 1 apresenta os acontecimentos mais relevantes para a melhor compreensão das mudanças ocorridas, tanto na moda quanto na didática e ensino de modelagem, entre as décadas de 60 e 90.

Esta tabela é realizada com base nos autores utilizados como referência nesta dissertação, bem como em informações adquiridas no jornal Folha de São Paulo das épocas referenciadas.

Tabela 1. Comparação dos acontecimentos históricos no Brasil, da moda, do ensino de modelagem e da didática de ensino entre as décadas

<b>Década</b>	<b>Acontecimentos relevantes no Brasil</b>	<b>Moda</b>	<b>Modelagem</b>	<b>Didática/ensino</b>
<b>1960</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimento hippie</li> <li>• Pílula anticoncepcional feminina – emancipação</li> <li>• Início da Ditadura Militar no Brasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeira geração de estilistas formados pela escola de arte</li> <li>• Substituição da palavra costureiro por estilista</li> <li>• Surgimento do biquíni</li> <li>• Vestimentas andrógenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Início dos Cursos domésticos de corte e costura</li> <li>• Modelistas/ Costureiras seguem "figurinos" de revistas</li> </ul>	Didática tecnicista - somente repetições, disciplinas decoradas, sem estímulos a criatividade e ao pensamento crítico
<b>1970</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimento feminista</li> <li>• Processo multicultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor influência da alta-costura</li> <li>• Proliferação das licenças para marcas de roupas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático brasileiro - Dener Pamplona</li> <li>• Cursos domésticos de corte e costura</li> </ul>	Didática tecnicista - sem estímulos a criatividade e ao pensamento crítico
<b>1980</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fim da Ditadura Militar</li> <li>• Vídeos e videoclipe popularizaram-se</li> <li>• Mulheres ocupam cargos executivos</li> <li>• Imagem como meio de comunicação</li> <li>• Primeiros jogos eletrônicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internacionalização da Alta moda</li> <li>• A Lycra, da Dupont, lança tecido com elasticidade, stretch</li> <li>• Punk - antimoda e fetichismo (roupas de rua no auge)</li> <li>• Culto ao corpo saudável</li> <li>• Ombros marcados</li> <li>• Madonna e princesa Diana como ícones que personificam tendências diferentes de moda</li> <li>• Surgimento das primeiras escolas de moda no Brasil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação dos cursos de corte e costura</li> </ul>	Interesse em se voltar a didática ao pensamento crítico
<b>1990</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores pessoais tornam-se acessíveis</li> <li>• Avanço de tecnologias</li> <li>• Internet = globalização</li> <li>• Morre princesa Diana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoriza-se a percepção das marcas</li> <li>• Conglomerados compram grandes marcas</li> <li>• Surgem estilistas pós-modernos e estilos desconstruídos</li> <li>• Oriente abre as portas para confecções internacionais</li> <li>• Fibras corretas ecologicamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais didáticos voltados para a indústria</li> <li>• A relevância das escalas de produção</li> <li>• Importância das marcações e informações dos moldes elaborados para as indústrias</li> </ul>	Base da didática voltada para o pensamento crítico

Na tabela 1 encontram-se sintetizados os caminhos percorridos pela moda e seu ensino, no Brasil, de forma a facilitar a compreensão do que foi abordado anteriormente e proporcionar a comparação entre as décadas. Afinal, a evolução no

processo de ensino-aprendizagem está intimamente relacionada aos acontecimentos históricos e às mudanças sociais por eles provocadas.

Com isto, é possível observar que as maiores mudanças na questão de ensino e didática, no Brasil, ocorrem simultaneamente ao fim da ditadura militar e a possibilidade de tornar o ensino de moda um ensino acadêmico e voltado para o mercado industrial, pois, somente então, viu-se a possibilidade de romper com a tendência tecnicista, em que se “deveria formar um homem capaz de aprender autonomamente, mas não a pensar e a criticar” (Baradel, 2007, p.25).

### 2.3.1 Didática, ensino e pensamento complexo

A palavra *didática* tem sua origem no verbo grego *didasko*, que significa ensinar ou instruir. Como nome de uma disciplina autônoma ou como parte de uma disciplina mais ampla (a pedagogia), *didática*, desde Comenius, significa o tratamento dos 'preceitos científicos que orientam a atividade educativa de modo a torná-la eficiente'. De maneira mais abreviada, 'arte de transmitir conhecimento; técnica de ensinar'(...). Assim, tanto a *didática* como a *pedagogia*, consideradas no seu significado central, trazem o sentido de transmissão, orientação (...)." (CORDEIRO, 2007, p.18)

Mesmo significando orientação e sendo a técnica de ensinar, a didática é estudada de acordo com a tendência que segue durante determinado período, deste modo serão apresentadas as tendências para o ensino a partir da década de sessenta até hoje.

Baradel (2007) descreve a tendência tecnicista na didática, vivenciada entre 1960 à meados de 1980 e afirma que “sua base estava calcada na neutralidade científica, inspirada também nos princípios de racionalidade técnica, eficiência e produtividade, semelhante a uma fábrica [...] no tecnicismo a desvinculação entre a teoria e prática acentua-se.” (Baradel, 2007, p.20).

Já a década de 1980 traz consigo o fim da ditadura no Brasil e uma nova “visão crítica de educação começa a se disseminar [...] os ideais educacionais são novamente retomados” (Baradel, 2007 p.21).

A visão crítica apresentada neste e em outros momentos gerou transformações no ensino do país, permitiu a inserção de novos cursos, além de introduzir as bases para as reflexões. Esta é a década em que os cursos de *Design* firmam-se no Brasil, sendo seguidos pelo reconhecimento da Moda dentro da academia.

Assim, a possibilidade de um ensino mais crítico para além do tecnicista, tradicional do período da ditadura militar, foi o grande impulso responsável pelas mudanças mais profundas nos ensinamentos acadêmicos.

Hoje teóricos discursam sobre o fato de que a aprendizagem é o objetivo primeiro da didática, deste modo é necessário que o planejamento de ensino aborde todos os aspectos necessários para que o aluno possa aprender e compreender aquilo que lhe é proposto, ou seja, o aluno/ aprendiz precisa ser estimulado de forma crítica para que ele possa fazer a união dos conhecimentos adquiridos, bem como julgar o que lhe é interessante.

"A didática parte,(...), da pressuposição de que é possível escolher, entre diferentes maneiras de ensinar, aquela ou aquelas que podem resultar na aprendizagem com maior sucesso." (CORDEIRO, 2007, p.21).

Por este viés caminham discussões sobre o ensino, as quais abrangem o pensamento complexo, a necessidade de interligação da aprendizagem, tornando-a inter e multidisciplinar, ao se unir as partes para melhor compreensão do todo.

Diversos autores como Morin (2003, 2004, 2005) e Tauceda (2009) afirmam que a complexidade na área da educação deve ser compreendida como diretriz básica para a concepção de todas as disciplinas e áreas do conhecimento. A importância de um pensamento abrangente e multidisciplinar é balizada pela qualidade de reflexão e noção de todo proporcionada. Busca-se, assim, um conhecimento reflexivo e que contemple as partes no todo.

Desta maneira, Tauceda (2009) utiliza-se de suas reflexões sobre Morin ressaltando que, para que o conhecimento seja pertinente, "a educação deverá evidenciar o contexto, pois o conhecimento das informações e elementos isolados é insuficiente. É necessário relacionar as informações e os elementos em seu contexto para que adquiram sentido" (TAUCEDA, 2009, p.02).

Deste modo, esta dissertação irá utilizar-se de elementos da didática crítica e do pensamento complexo para propor diretrizes que possam auxiliar no processo de ensino de modelagem do vestuário.

## 2.4 Técnicas de Modelagem

Baseado em autores da área sabe-se que existem dois principais tipos de Modelagem:

- Modelagem sobmedida: peças modeladas de acordo com as medidas do cliente, tendo sido muito utilizada por alfaiates e costureiros.
- Modelagem industrial: confecção de moldes seguido de sua graduação de tamanhos para a produção em série nas indústrias de confecção. A indústria trabalha com padrões determinados, sendo necessário utilizar-se de tabelas de medidas do corpo humano.

Partindo da premissa de que os métodos de ensino, atualmente utilizados, são desenvolvidos pautados nas bases industriais, as técnicas de modelagem, por este trabalho analisadas, serão referentes às principais utilizadas na indústria do vestuário.

Como afirmado anteriormente, “a modelagem de roupas em caráter industrial pode ser executada, basicamente, através de dois métodos geométricos: a técnica bidimensional (...) e a técnica tridimensional.” (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.157). Sendo a modelagem plana industrial subdividida em:

- Modelagem plana manual;
- Modelagem plana gráfica – CAD/CAM – aquela em que se tem auxílio de ferramentas computadorizadas.

Já a técnica tridimensional é uma técnica totalmente manual “feita diretamente sobre o busto de costura<sup>4</sup>, que possui as formas e medidas anatômicas do corpo humano” (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.157).

Devido à relevância de cada técnica no processo de confecção, o próximo capítulo abordará suas características a fim de identificar suas qualidades e deficiências.

---

<sup>4</sup> Busto de costura ou busto de modelagem corresponde ao suporte utilizado para a elaboração da modelagem tridimensional, sendo ele uma representação do corpo humano.

## 2.5. Materiais e ferramentas utilizados no ensino de Modelagem

O desenvolvimento e ensino da modelagem dependem de diversas ferramentas e materiais comumente usados, deste modo é relevante indicá-los a fim de esclarecer as terminologias indicadas nos próximos capítulos.

Como materiais comuns às técnicas manuais, seja bi ou tridimensional, tem-se, segundo a figura 17:

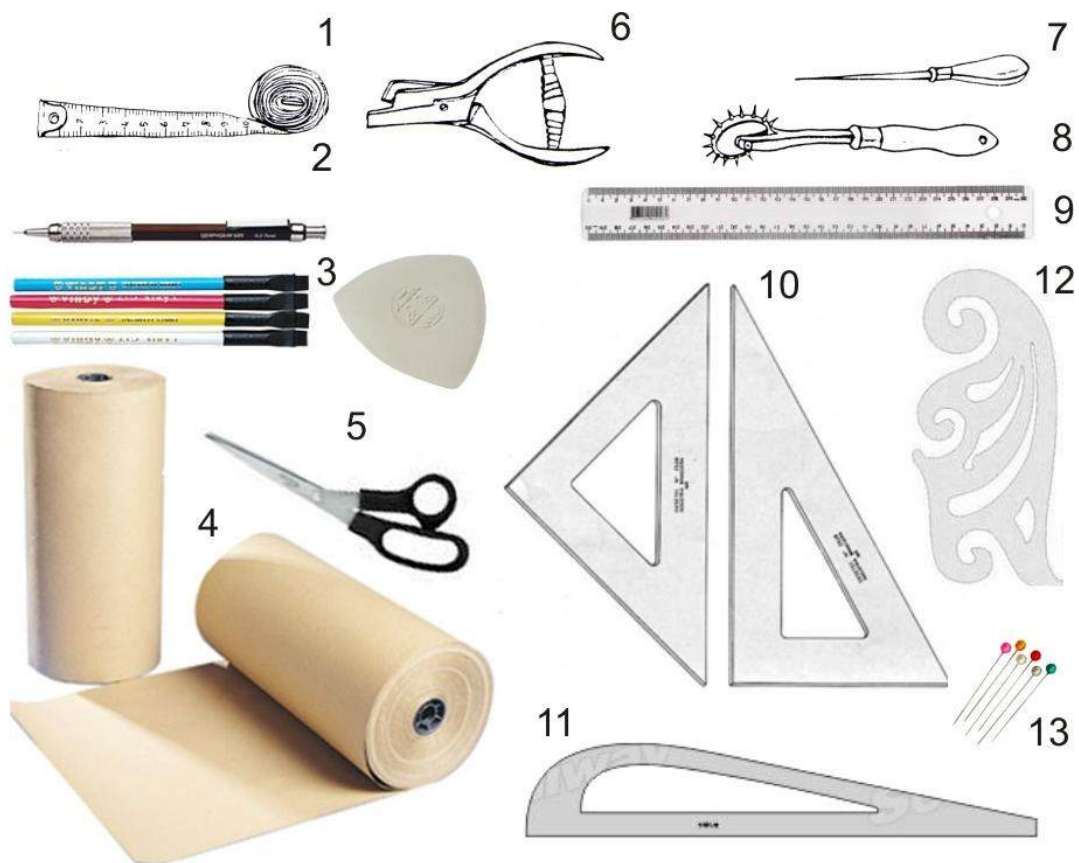


Figura 17. Materiais básicos de modelagem  
Fonte: Arquivo próprio, 2012

- 1) Fita métrica: auxilia a conferência de medidas tanto dos corpos como da modelagem;
- 2) Lápis ou lapiseira: para realizar o desenho dos diagramas e moldes;
- 3) Lápis ou giz de alfaiate: para realizar as marcações do molde no tecido;
- 4) Papel pardo/ craft (dentre outros de gramatura similar para a elaboração dos moldes bidimensionais);
- 5) Tesoura: para corte de papel e de tecido;
- 6) Alicates de pique: utilizado para realizar marcações no molde, como margens de costura diferenciadas, posicionamento de pences, etc;

- 7) Furador: para realizar marcações internas aos moldes, como ápice de pences e pregas;
- 8) Carretilha: utilizada para a transcrição dos moldes e bases;
- 9) Réguas (independente do tamanho, normalmente é utilizada a de 1 metro, sendo possível encontrá-la em diversos materiais como madeira, plástico, metal, etc.): para auxílio de medidas e facilitador da elaboração dos moldes;
- 10) Esquadros: tanto de 45°, quanto de 30°/60° - utilizados na medição de ângulos, principalmente nos vértices dos moldes - ângulo de 90 graus - também pode ser encontrado em diversos tamanhos e materiais
- 11) Curva de alfaiate: comumente utilizada para auxiliar a construção de curvaturas mais suaves dos moldes, como quadris e cintura;
- 12) Curva francesa: auxilia na elaboração de curvas mais proeminentes do molde, como o caso das cavas, decotes e ganchos;
- 13) Alfinetes: para fixar as modelagens, principalmente as realizadas na tela.

Já os materiais específicos para o desenvolvimento da modelagem tridimensional são:

- Fitas para marcação: são as fitas utilizadas para marcar as linhas básicas do corpo humano, fazendo um paralelo com as medidas costumeiramente utilizadas na elaboração de peças de vestuário com a modelagem plana;
- Tela: tecido para a elaboração das modelagens;
- Manequim de modelagem (figura 18): pode ser personalizado ou padronizado, sendo necessário como suporte para a realização da modelagem tridimensional, por corresponder às medidas originais de um corpo humano.

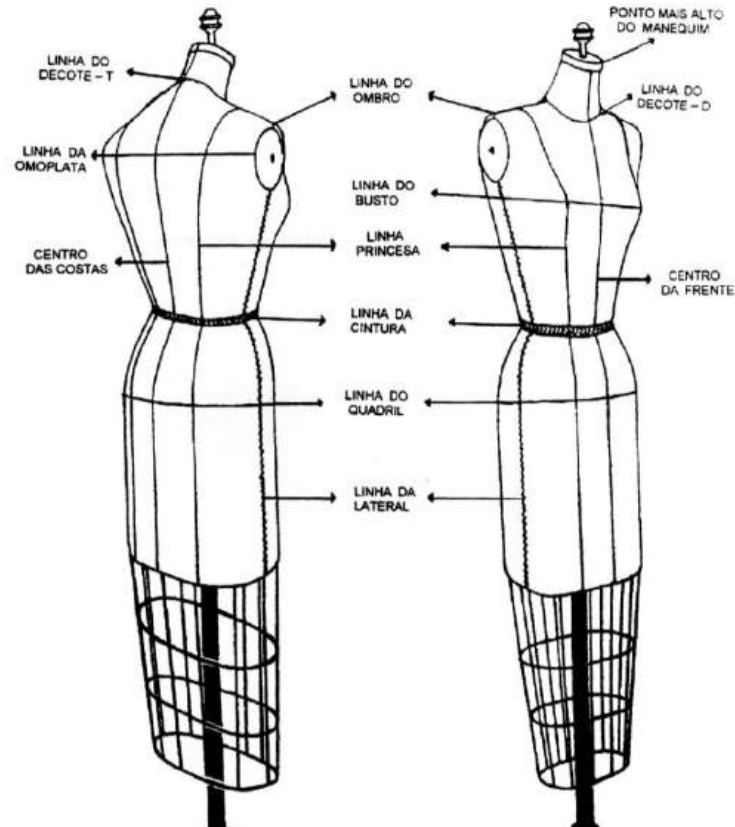


Figura 18. Manequim ou busto de modelagem utilizado na modelagem tridimensional  
 Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2004)

Os materiais apresentados nesta sessão são fundamentais para o exercício da modelagem manual, seja ela plana ou tridimensional, enquanto na modelagem computadorizada todas estas ferramentas são substituídas por ferramentas virtuais que simulam todas estas já listadas, sendo assim, nos softwares de CAD/CAM encontram-se formatos de curvas referentes às curvas francesa e de alfaiate, por exemplo.

Partindo deste conhecimento prévio de terminologias de materiais e ferramentas, o capítulo três aborda a diferença entre as técnicas existentes de modelagem e o capítulo quatro descreve e analisa os diferentes métodos e obras de modelagem.



### 3. PRINCIPAIS TÉCNICAS DE MODELAGEM

Segundo Rosen (2004, p.2), "a modelagem é o vínculo existente entre a concepção do produto e a produção, o elemento que viabiliza a criação do designer transformar-se em vestimenta tridimensional funcional" (Tradução Nossa). Assim, a modelagem, nas suas diferentes formas e abordagens, tem sua importância destacada neste setor, o que leva a refletir sobre a necessidade de definir suas minúcias nas diversas técnicas existentes.

#### 3.1 Modelagem Plana

A modelagem plana industrial, como observada por Medeiros (2007), "consiste na arte e técnica da construção de peças denominadas moldes, produzidas a partir do estudo anatômico do corpo humano que corresponde às medidas antropométricas pré-concebidas, para atender o mercado". Também é conhecida por ser a mais comum das modelagens, tendo sido utilizada durante todo o período que será estudado. É também a principal técnica nas indústrias e instituições de ensino brasileiras.

De acordo com Menezes e Spaine (2010), esta é a técnica do traçado de riscos retos e curvos em planos retangulares, com linhas de orientação horizontais e verticais, provenientes das medidas fundamentais e complementares.

"A modelagem plana/ geométrica baseia-se na geometria descritiva e parte dos quadrantes do corpo. Ela é constituída de signos geométricos (linhas, curvas, retângulos, marcações de pences, pregas, etc.) e matemáticos (medidas e equações)" (POHL; SABRA apud NOVAES, 2011, p.104)

Em seu trabalho, Rosen (2004, p.2) descreve que "o processo de modelagem corresponde ao desenvolvimento de alta habilidade técnica, a qual exige precisão para elaboração do diagrama<sup>5</sup>. Além de necessitar de ampla compreensão do corpo, suas proporções e medidas" (Tradução Nossa).

Em colaboração, Borbas e Bruscajim (2007, p.161), declaram ser a modelagem plana (bidimensional), uma técnica de "precisão que exige medidas e

---

<sup>5</sup> Diagrama de modelagem do vestuário corresponde a montagem geométrica do passo a passo para o desenvolvimento dos diferentes moldes, de acordo com um conjunto de medidas pré-determinadas.

cálculo apurado, uso de proporção e habilidade para imaginar o efeito em três dimensões”.

Tais cálculos são utilizados para o desenvolvimento de bases exatas – como representa a figura 19 – as quais não contêm margens e folgas, formando gabaritos prontos para se criar e reinventar a partir da leitura e interpretação de modelos, do *design* para adequar o estilo e o tecido a ser utilizado, como é ressaltado por Medeiros (2007). Desta forma, as margens e folgas são acrescentadas durante a realização dos moldes para ajustá-las corretamente às medidas; com a inserção de folgas padrões são permitidos a mobilidade e conforto para sua usabilidade, respeitando o croqui/modelo idealizado.

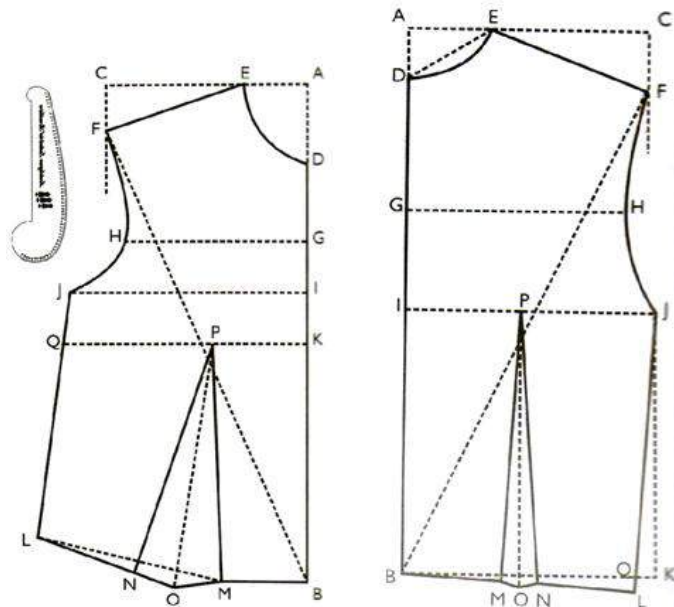


Figura 19. Base de blusa feminina.

Fonte: Duarte e Sagesse 2008.

Para a construção dos moldes através da modelagem plana são necessários o conhecimento e o uso das medidas fundamentais e secundárias, na construção do diagrama, que se fundamenta pelo uso dos planos e linhas, que se relacionam com o equilíbrio e a dinâmica da peça pronta (...). Os moldes planos são criados a partir de um conjunto de medidas. A construção dos moldes em duas dimensões é rápida, economicamente viável e indispensável para a indústria da moda (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.161).

Portanto, são construídos moldes que servem como bases/ referências (de acordo com determinado tamanho de manequim) para a construção de modelagens futuras, por meio de modificações e manipulações, desde que estas bases sejam aprovadas no corpo do modelo de prova ou manequim. Estes moldes são denominados como bloco de moldes base, em que este representa "um conjunto de

moldes sem qualquer interesse estilístico, mas com pormenores estruturais em locais clássicos ou tradicionais. Não possui geralmente margens de costura para criar um modelo” (BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.161).

Souza (2006) descreve o desenvolvimento da modelagem plana industrial em nove etapas, conforme tabela 2.

Tabela 2. Etapas do desenvolvimento da modelagem plana industrial

1	Análise da tabela de medidas a ser utilizada, adequada ao consumidor/usuário (público alvo) que vai orientar a elaboração dos diagramas.
2	Traçado do diagrama das bases de modelagem – Base de modelagem.
3	Interpretação de modelo específico – Análise criteriosa do modelo a ser elaborado para a definição das medidas complementares, como folgas, proporção de decotes, golas, cavas, etc. A partir da leitura do desenho técnico do produto.
4	Transformação das bases conforme o modelo específico - desenvolvimento do molde em si, a partir da base da modelagem, momento em que todas as especificações do modelo são atendidas.
5	Preparação da modelagem para o corte do protótipo - descrevendo número de peças, orientação para sentido de corte, identificação do modelo e inclusão dos piques necessários.
6	Após o corte e a montagem da peça, análise e avaliação.
7	Correção da modelagem, caso algum detalhe tenha ficado fora dos padrões propostos pelo desenho técnico do modelo desejado.
8	Elaboração da modelagem definitiva com devidas sinalizações para montagem da peça-piloto e produção em série - sinalizações estas que devem indicar como se dará a montagem, a partir de piques, furos ou informações adicionais.
9	Gradação dos moldes – Ampliação e redução dos moldes já aprovados para contemplarem os diversos tamanhos, conforme tabela de medidas padrão.

Fonte: Adaptado de Souza (2006)

Além disto, para realizar a modelagem plana, é importante analisar os processos industriais pelos quais cada peça passará, bem como todo o detalhamento necessário para manuseio e uso do produto.

Portanto, existe uma relação muito próxima entre as técnicas de costura e a modelagem plana, tornando o método interessante e eficaz para a indústria, porém, o fato de ser um método bidimensional mostra sua deficiência quanto à visualização do produto final em três dimensões.

### 3.2 Modelagem Plana Computadorizada - CAD/CAM

De acordo com dados levantados por Medeiros (2007) e Borbas e Bruscajim (2007), a automação é um processo que provavelmente não será retirado do âmbito industrial devido à sua eficiência e eficácia na otimização dos processos. Na área da modelagem do vestuário não é diferente. Neste setor os sistemas CAD-CAM tornaram-se fundamentais ao processo.

Conceitos gerais para compreensão:

- CAD – *Computer Aided Design* – Desenvolvimento de produto com auxílio de computador. Auxilia na criação, detalhamento do projeto e gravação. Sistema que permite o desenvolvimento tanto de projetos de desenho, como de modelagem em si, sendo capaz de facilitar os traçados utilizados também na modelagem plana manual, otimizando o processo de modelagem do vestuário.

- CAM – *Computer Aided Manufacturing* – Manufatura com auxílio de computador. Auxilia na linha de produção a partir de informações geradas pelo sistema CAD, como é o caso do gerador de encaixes de moldes para impressão, assim, é utilizado como complemento ao CAD, capaz de interagir com este e gerar arquivos que facilitem processos futuros, neste caso referentes ao risco e ao encaixe de modelagem.

O processo de modelagem computadorizada é similar ao processo de modelagem plana somado ao conceito de ordenação e otimização tecnológica, gerando mais lucratividade a indústria de confecções.

Definido por Medeiros (2007) como um método gerador de economia e benefícios, simplificador de etapas com otimização para a indústria de confecção tornar-se mais competitiva, já que permite agilizar o que é realizado na modelagem plana. O CAD-CAM representa uma evolução positiva para a indústria do vestuário, entretanto, torna mais difícil a visualização do corpo que será envolto pela peça, ou seja, o profissional que o utiliza precisa ter mais afinidade com o corpo e as questões antropométrica ou terá mais dificuldades na visualização tridimensional do que teria com a técnica manual.

Como dito anteriormente, este método possui o sistema CAD-CAM como elemento fundamental, sendo composto, basicamente, por: três elementos: o monitor do computador, uma mesa digitalizadora e um plotter.

Segundo Borbas e Bruscajim (2007), este método não substitui o profissional de modelagem, somente altera suas ferramentas, já que este é realizado em meio virtual, e sua construção é dada a partir de eixos cartesianos (Dx - linhas horizontais- e Dy - linhas verticais) que correspondem às linhas fundamentais do corpo utilizadas pela modelagem plana, como o caso de linhas de busto, cintura e quadril em Dx e das linhas longitudinais, como comprimento do corpo em Dy, nos quais são adicionados medidas e ângulos capazes de gerar a forma desejada, como pode ser visto na figura 21.

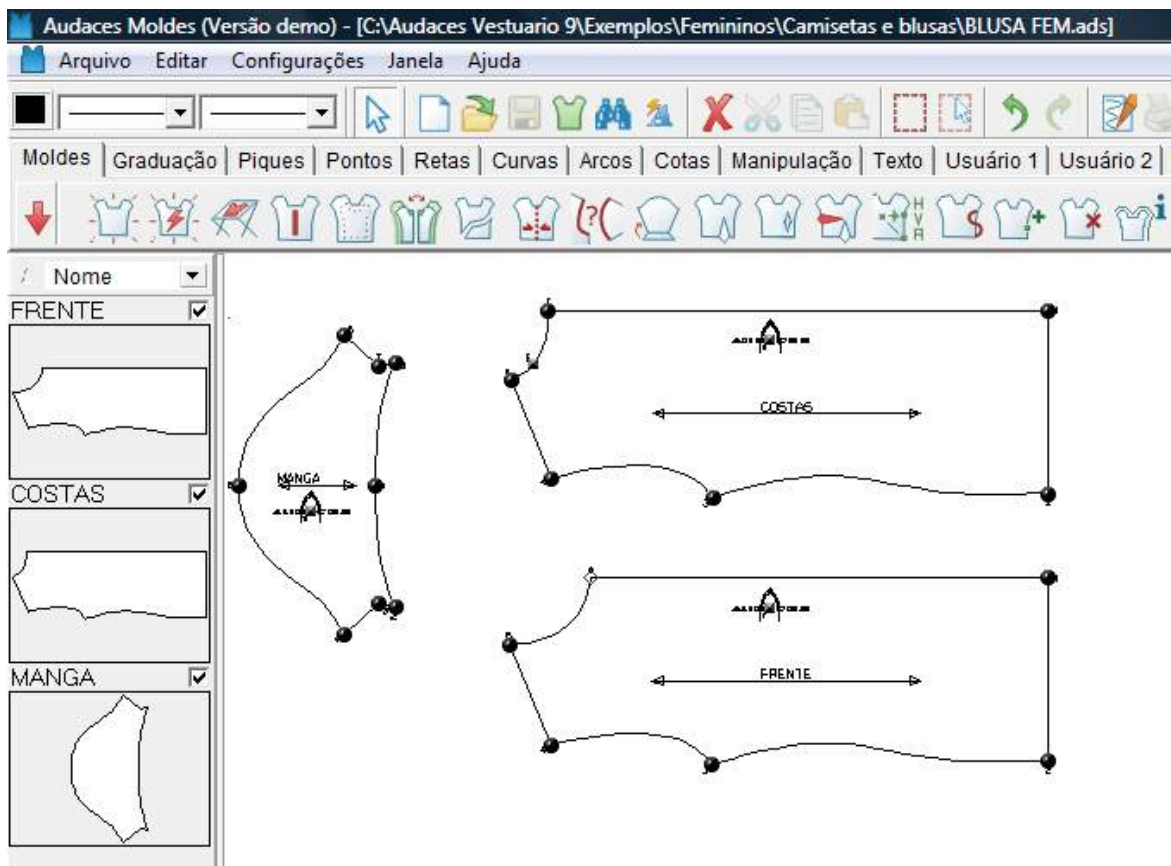


Figura 20. Molde de blusa básica feminina  
Fonte. Audaces 9 – versão demonstrativa

Desta forma, além de otimizar o tempo de produção, esta modelagem pode ser mais ecológica, pois, com os experimentos sendo realizados diretamente no computador, o sistema armazena os arquivos já realizados não necessitando de arquivos impressos.

“O sistema permite também, a organização das pastas de moldes que posteriormente poderão ser usadas no desenvolvimento de modelos semelhantes, tendo ainda a vantagem de economia de espaço físico, de tempo e de organização”

(BORBAS; BRUSCAGIM, 2007, p.162). No sistema Audaces - moldes e encaixes - esta organização é realizada por meio de pastas, representadas na figura 22.

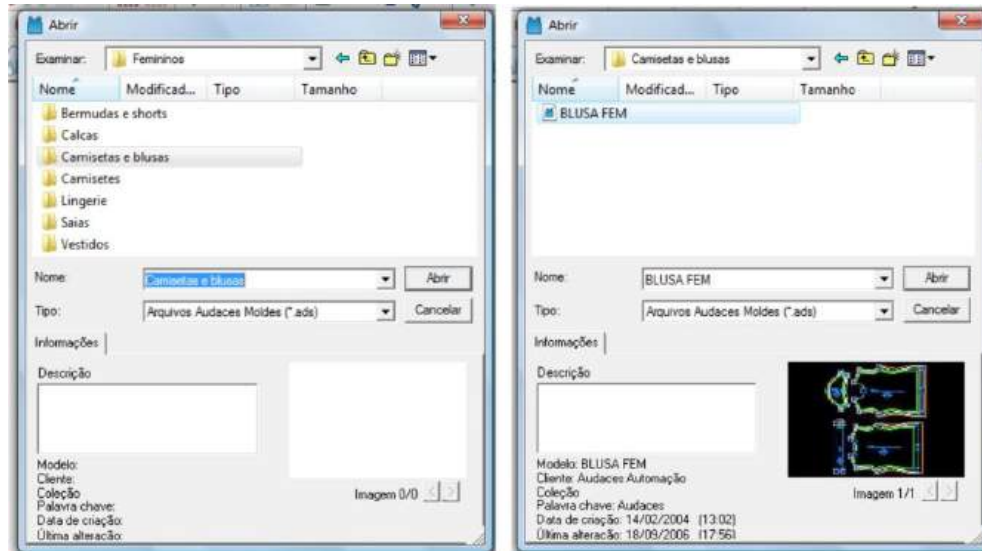


Figura 21. Pasta organizadora de moldes  
Fonte: Audaces Moldes 9 - versão demonstrativa

Estes arquivos, gravados em pastas, também podem ser acessados pelo programador de encaixe, profissional responsável pela realização do encaixe<sup>6</sup> dos moldes, anteriormente realizado apenas manualmente, mas possível de ser efetuada de forma automática graças aos sistemas CAD/CAM.

Logo, é possível considerar como grandes vantagens na utilização de sistemas CAD/CAM a agilidade e a precisão no momento de efetuar a gradação<sup>7</sup> e o encaixe dos moldes. Pois é possibilitada a configuração de uma gradação automática, por meio das medidas da tabela utilizada pela empresa, utilizando-se do *mouse* para controlar ângulos e distâncias entre as partes do molde, definidas pelas regras gravadas no sistema.

Também gerencia-se as devidas alterações de piques e margens de costura, além de calcular as alterações nos moldes em função de percentuais de encolhimento previstos para cada tipo de tecido.

<sup>6</sup> Encaixe de moldes é o processo o qual possibilita a organização e disposição dos moldes necessários à fabricação de determinado produto que será confeccionado de forma a obter o melhor aproveitamento possível do tecido que será posteriormente cortado a partir deste encaixe e risco. Com o uso de softwares, o encaixe dos moldes torna-se mais rápido e eficaz, melhorando o aproveitamento do tecido e reduzindo o tempo de execução.

<sup>7</sup> Denomina-se gradação a escala de tamanhos, ou seja, a ampliação ou redução dos moldes do protótipo já realizado e aprovado. Esta escala considera uma tabela de medidas proporcionais para cada referência do corpo (ex: busto, cintura e quadril, habitualmente variam em quatro centímetros). Assim, este recurso representa redução de tempo na realização dos moldes para a empresa

A simulação do encaixe dos moldes no tecido também pode ser feita utilizando ferramentas de encaixe automático e interativo, como visto na figura 23. Esta ferramenta agiliza o processo fabril permitindo uma maior economia no uso de tecidos e no tempo necessário para o operador encaixar os moldes e cortar o tecido.

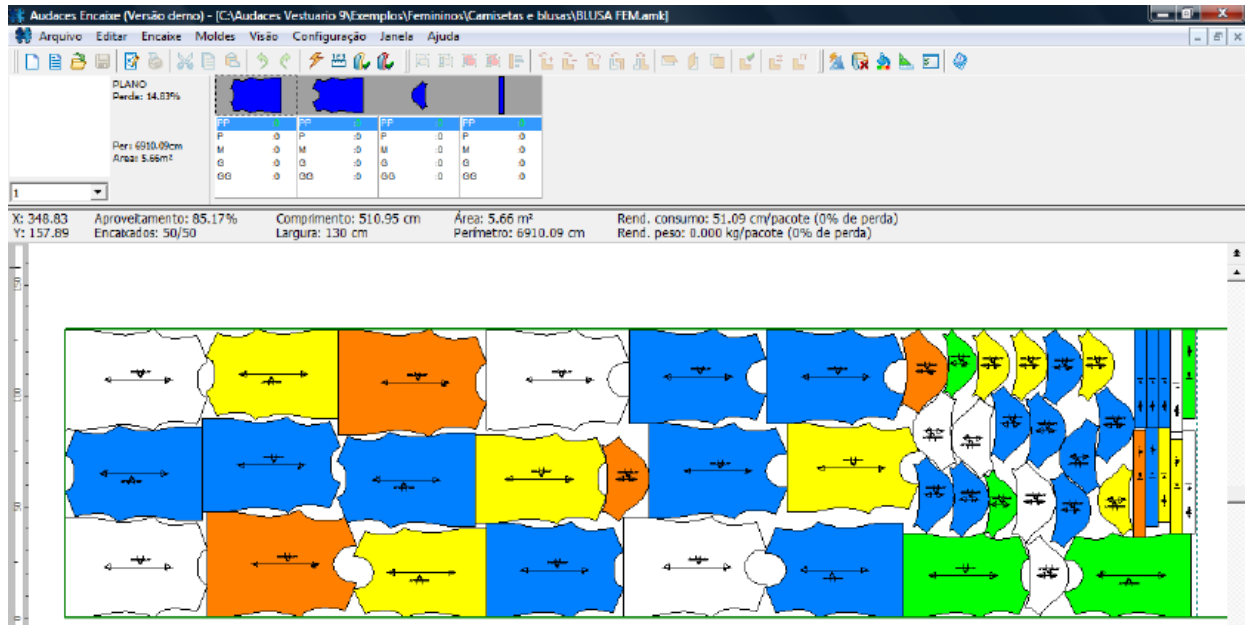


Figura 22. Simulação de encaixe de moldes  
Fonte: Audaces Encaixes 9 – versão demonstrativa

### 3.3 Modelagem Tridimensional/ *moulage/ draping*

A modelagem tridimensional é também conhecida por *moulage*, derivada de *moule* palavra francesa que significa forma. Outra denominação é *draping*, originada do inglês (Araújo, 1996). Tanto a inglesa, quanto a francesa são técnicas especiais de modelagem do vestuário desenvolvidas em tridimensional (manequim de costura padronizado ou personalizado e/ou modelo vivo), que possibilita a visualização das três dimensões do modelo: altura, largura e profundidade. Diferenciando-se da modelagem plana que utiliza apenas a altura e largura.

Uma característica importante da modelagem tridimensional é o fato de ela sobrepor suportes: corpo/suporte e material. Sim, porque, na verdade ela precisa dos dois para a realização da forma que será registrada no material. A modelagem geométrica usa somente o material como suporte. Esse material pode ser o material têxtil ou o papel, por exemplo (NOVAES, 2011, p.93)

Medeiros (2007) informa que, para desenvolver a modelagem tridimensional é preciso colocar, sobre o suporte/manequim, retângulos de tecidos (tela) e marcá-los com linhas fundamentais do corpo (exemplo: linha do busto, cintura e quadril), tanto na vertical quanto na horizontal, correspondentes, respectivamente, aos fios de urdume e de trama, respeitando o sentido do urdume do tecido, para que depois seja possível modelá-lo de acordo com a anatomia do corpo, procurando dar forma desejada, como visto na figura 20.



Figura 23. Exemplo de blusa feita em Modelagem Tridimensional  
Fonte: acervo pessoal (2009)



A modelagem tridimensional sempre foi explorada, principalmente em produtos personalizados, e mais difundida a partir do início do séc. XX, período em que Madame Vionnet realizou modelos inusitados de vestes femininas construídos a partir do estudo espacial do tecido sobre o manequim aliado ao estudo geométrico das bases planas.

Em seu trabalho, Souza (2006) descreve esta técnica como capaz de ser utilizada para fins diversos, desde a elaboração de bases para a interpretação e viabilização de modelos já concebidos, priorizando os mais complexos, até a criação de modelos diretamente no manequim.

Autores como Borbas e Brusca (2007), Medeiros (2007) e Souza (2006) concordam com o fato de que esse tipo de modelagem é mais usado na alta costura e em produções em menor escala e individuais, nas quais o caimento deve ser perfeito, excluindo-se a necessidade de confecção de mais peças piloto para o teste de modelagem.

Para que seja elaborada a modelagem tridimensional é necessária a preparação da tela, o qual, além de corresponder às características do tecido final de confecção da peça em questão, deve estar perfeitamente esquadrado nos sentidos de trama e urdume, como observa Souza (2006), a fim de garantir a qualidade do produto final.

Em geral, inicialmente é traçada uma linha de eixo na parte da frente e outra na parte das costas do tecido para que elas possam ser colocadas sobre as mesmas linhas do manequim e servir como referência na construção do modelo. O tecido vai sendo modelado sobre o corpo/suporte (manequim), com a habilidade das mãos e o auxílio de alfinetes, e aos poucos a peça vai sendo esculpida (...). Durante a execução, as linhas marcadas no manequim orientam a moldagem e, quando necessário, são transportadas para a tela. Concluída a modelagem, procede-se à planificação da peça, transportando o traçado das formas e demais marcações da tela para o papel (Souza 2006)

Nesta técnica, "*design* e moldes são feitos simultaneamente, (...), logo fica claro onde eventuais correções são necessárias e o que o próprio tecido 'exige'. Às vezes, isso é algo inesperado, algo que talvez gere novas ideias que nunca surgiriam no papel"(SCHACKNAT, 2012, p.02).

Souza (2006), ao verificar a eficiência da modelagem tridimensional, observa que os indicadores – adequação dimensional, inovação formal (maior possibilidade de inovação quanto à forma do vestuário), vestibilidade e soluções de montagem – apresentam melhores resultados nesta técnica, além da redução de retrabalho e de

consumo de matéria prima. Deste modo, obtêm-se uma moldagem o mais próximo possível do desejado no momento da criação.

Assim, como afirma Jan Bran, integrante do departamento de *Design* de Moda de *Arnhem Academy*, em prefácio para o livro publicado em 2012 e intitulado: "*Moulage: Arte e técnica no Design de Moda*":

"*Moulage* é uma técnica de criação e produção tem três dimensões que proporciona um grau considerável de liberdade no design – embora seja uma liberdade contida, uma vez que o tecido deve ser envolvido sobre um manequim e o design deve ser legível e passível de ser transferido para um molde."

Entretanto, devido a sua realização diretamente no manequim, quando não explorada e estimulada no sentido do desenvolvimento de mecanismos de montagem, dificulta a visão do processo da confecção – aspectos de aberturas e fechamentos, de ergonomia e montagem - sendo frequente o “esquecimento” do aluno quanto aos processos de costura, fechamento e ergonomia da peça. Resultando em deficiências da técnica.

### 3.4 Modelagem Tridimensional Computadorizada

O século XXI trouxe consigo avanços no ensino da modelagem computadorizada, antes realizada somente com o auxílio das ferramentas CAD/CAM bidimensionais, hoje possui a alternativa em três dimensões, sendo esta realizada de diversas formas a partir de diferentes *softwares*.

Este advento da modelagem computadorizada 3D deu-se pela necessidade de melhor visualização daquilo que era realizada em duas dimensões, pois, assim como na técnica bidimensional manual, seu similar virtual não proporciona a visualização do todo (produto final e/ou parcial) que é realizado durante a elaboração dos moldes (PARK; LEE, 2011).

Desta forma, atualmente, existem softwares que proporcionam o desenvolvimento de modelagem em duas ou três dimensões, a partir de uma sequencia de algoritmos para produzir e/ou modificar o traçado, que serve como roteiro para a construção dos moldes, ou seja, apenas com a utilização de medidas é possível realizar uma modelagem tanto plana, quanto tridimensional computadorizada.

Como dito anteriormente, estes sistemas baseados em algoritmos, podem ser realizados de diversas formas, sendo as mais comuns àquelas com medição a partir de réguas ou com *scanner a laser* e *softwares* capazes de realizar a forma desejada em três dimensões, para que seja automaticamente planejada, o que pode ser responsável pela diminuição de tempo e custo na produção (PARK; LEE, 2011).

Park e Lee (2011) afirmam que o *software* de modelagem 3D auxilia no ajuste de modelagens, realizadas em escala industrial, para que seja possível o ajuste a corpos distintos, sendo esta uma opção para o tradicional sistema de geração bidimensional (2D) que reflete a informação da superfície curva de um corpo utilizando medidas individuais em três dimensões (3D), assim, os dados de verificação do corpo podem solucionar problemas corriqueiros de vestibilidade, principalmente em casos de compra virtuais.

Desta forma, algumas empresas utilizam-se de sensores que avaliam todo o corpo do consumidor e de um software de modelagem em 3D para a fabricação de produtos com base nas medidas do cliente. Esta utilização da modelagem

computadorizada 3D pretende reduzir o desconforto ao qual os clientes estão impostos devido ao uso de tabelas de medidas genéricas para a produção em larga escala, comumente realizada. Porém estes recursos não estão acessíveis a todas as empresas devido ao seu custo ainda elevado.

Para a elaboração destes *softwares* que, a partir de uma imagem em três dimensões são capazes de se transformá-las em moldes bi ou tridimensionais, bem como realizar o inverso, alguns pesquisadores utilizam informações de dados de digitalização 3D para criar padrões (figura 24), outros se utilizam de *body scan*, enquanto outros usam um método de malha, em que as malhas triangular e quadrilátera são utilizadas para nivelar superfícies 3D em um plano.

Em todos esses casos o objetivo é o de minimizar prováveis deficiências na formação do corpo virtual em três dimensões (PARK; LEE, 2011).

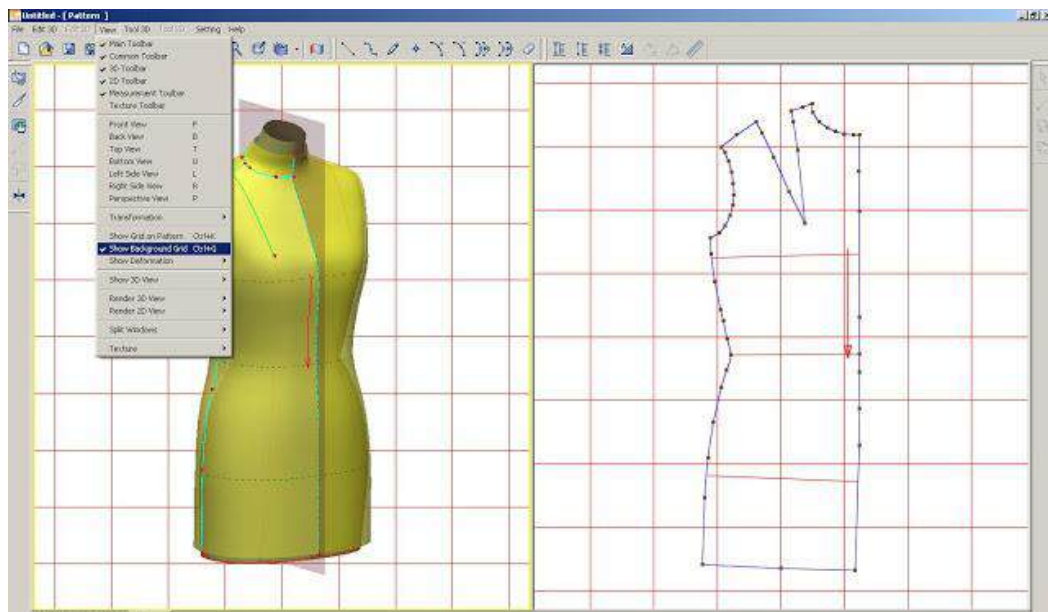


Figura 24. Exemplo de modelagem 3D

Fonte: <http://vestuariovirtual3d.blogspot.com.br/2012/05/aplicativos-de-modelagem-3d.html>

Assim como os *softwares* de modelagem plana computadorizada, CAD/CAM, estas ferramentas geram facilidades de visualização e armazenagem de moldes no trabalho do modelista, entretanto, exigem maior domínio de técnicas por ser uma técnica com alto nível de sofisticação.

## **4. MÉTODOS E OBRAS UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA PARA O ENSINO NAS UNIVERSIDADES**

Em instituições de ensino como UEL, UFSC, USP, entre outras, professores de modelagem do vestuário mesclam materiais e métodos a fim de compor suas apostilas. Outros criam materiais didáticos próprios, sempre objetivando dinamizar e priorizar o ensino. Entretanto, comumente, estes métodos e técnicas apresentam falhas, que dificultam o aprendizado.

Neste capítulo encontram-se as descrições dos principais métodos e obras de modelagem utilizados como referência no ensino acadêmico no Brasil desde a década de 60 até os dias atuais.

A identificação destas obras partiu da análise de ementas de disciplinas de modelagem de diversos cursos de graduação, principalmente daqueles indicados entre os dez melhores cursos pelo Guia do Estudante de 2012, além da experiência da pesquisadora e de sua orientadora em relação ao tema.

### **4.1 Modelagem Plana**

Como dito anteriormente, a modelagem plana baseia-se na relação de medidas proporcionais do corpo humano, segundo referências de indivíduos únicos ou de amostras populacionais, sendo que as amostras populacionais servem à produção industrial e as medidas retiradas de indivíduos específicos à produção de uma roupa sobmedida/ exclusiva.

No Brasil, assim como em outros países (como Itália, França e Espanha), os primeiros métodos a serem ensinados em cursos de Corte e Costura e/ou de Modelagem foram àqueles relacionados à modelagem plana.

#### 4.1.1 Método Mundial de corte anti provas

MARTINS, Annibal. **Método mundial de corte anti provas - base direta e proporcional**. Belo horizonte. 2ªED. 1954.

O Método mundial de corte antiprovas, que, segundo Annibal Martins, foi amplamente divulgado entre os alfaiates das décadas de 50 e 60, corresponde a um compilado de informações que possibilitam um corte individual, moldado diretamente no tecido, de forma que nunca pretendeu ser reproduzido em escala, sendo totalmente artesanal.

O autor afirma que seu trunfo está no fato de não ser necessário traçar o molde no papel, diminuindo o trabalho, além de que com suas dicas e instruções é possível realizar o corte bem próximo ao ideal, necessitando de poucos ajustes, pois no material são abordados diferentes tipos de corpos, até mesmo as deformações pouco vistas, dentre eles, diversos tipos de corcundas, partes do corpo com estruturas assimétricas e pernas curvadas, como exemplo nas figuras 25 e 26.

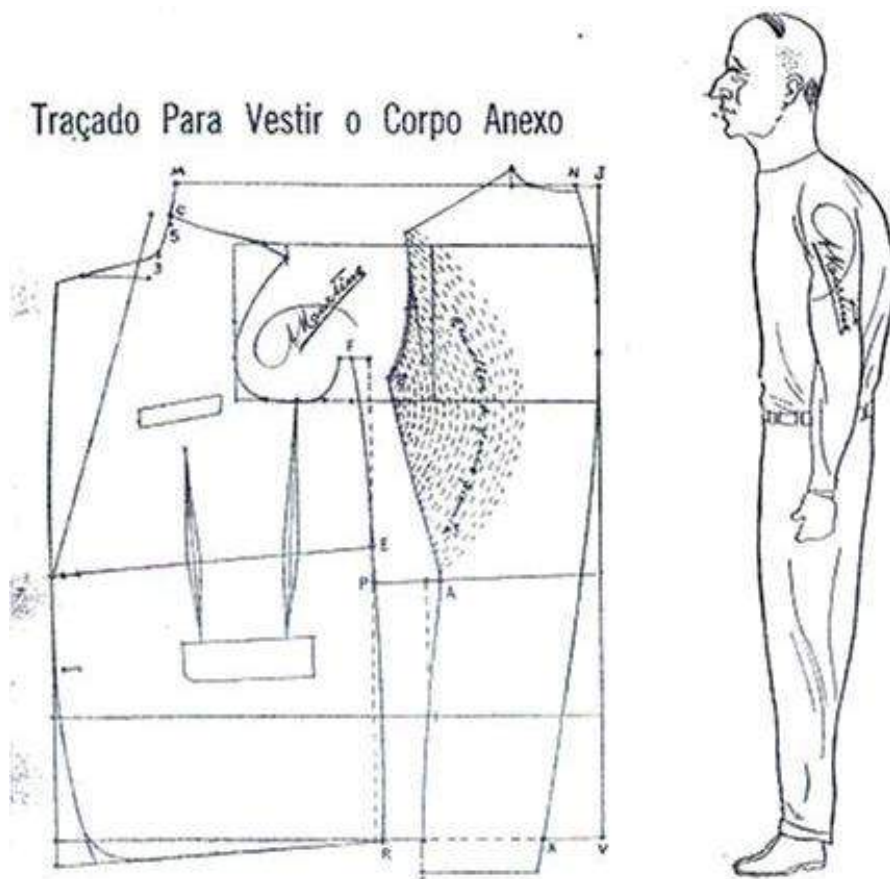
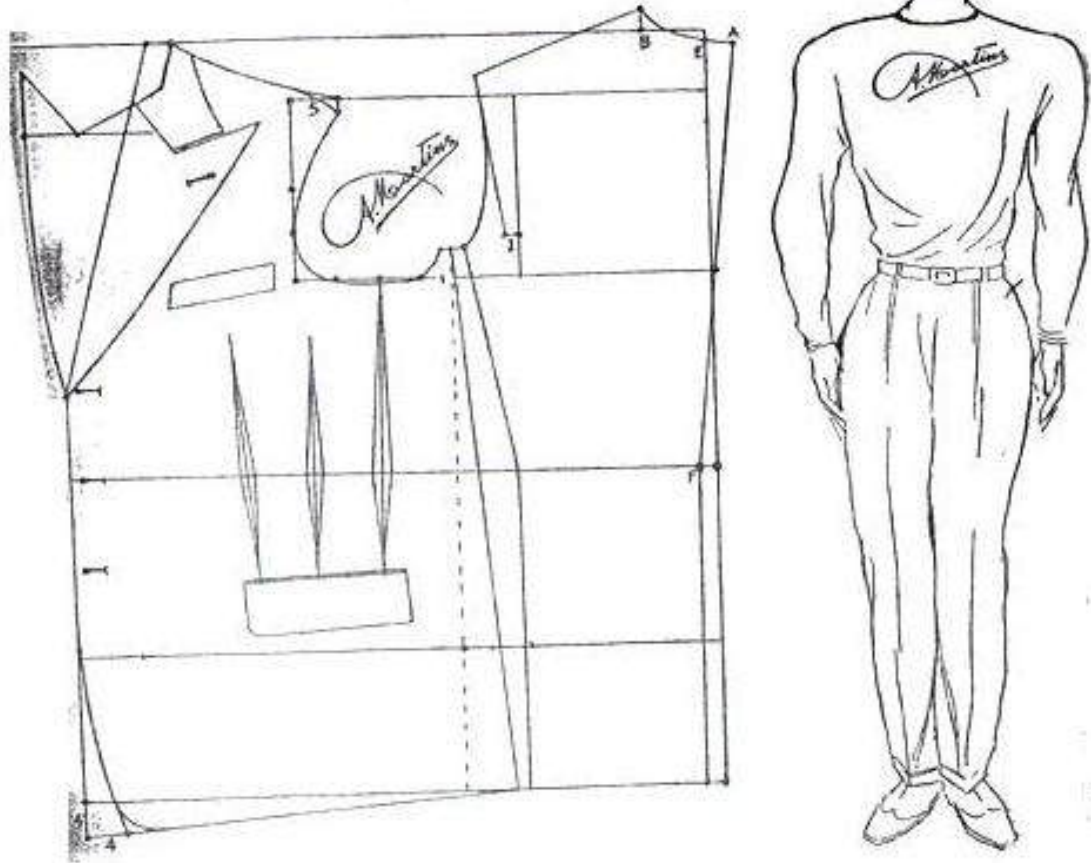


Figura 25. Traçado de blazer para diferentes corpos  
Fonte: MARTINS, 1954, p.32

## Traçado Para Vestir o Corpo Anexo



De — *F* até *A* —, aplicar o mesmo de — *F* a *E*.  
 De — *A* a *B* —, quinta parte mais 1 centímetro da medida do colarinho.  
 Este destaca-se pelos ombros muito largos, cintura muito fina e quadrís muito largos.

Figura 26 Traçado de blazer para diferentes corpos  
 Fonte: MARTINS, 1954, p.32 e 33

Para o autor, riscar o molde diretamente no tecido é um modo de dinamizar a produção de um alfaiate ao citar como aspecto positivo o fato de "servir bem e rapidamente o freguês, poupando tempo próprio, e o tempo do freguês" (MARTINS, 1954, p.12).

Além disto, o fato de o autor possuir preferência por este traçado, demonstra claramente que este é um método exclusivo para confecção de produtos sobmedida, únicos e artesanais, pois não há possibilidade de arquivar os moldes, quanto mais graduá-los.

Neste método, o autor apresenta uma contextualização histórica sobre os alfaiates da época, de acordo com sua visão após visitas a diversos estados para

disseminar seu método. Ele também demonstra a preocupação com a exatidão das medidas utilizadas para o corte e confecção, a fim de que estejam próximas ao perfeito, e a partir disto exemplifica a relevância de sua obra.

Utiliza-se de linguagem coloquial, bem como de exemplos cotidianos de alfaiates conhecidos e de si próprio. Os termos utilizados são característicos da época em que foi escrito e representam a forma de uso entre os alfaiates.

A obra também demonstra os problemas comuns encontrados pelos alfaiates e a forma de resolvê-los, além de citar os defeitos que pretende evitar, tais como: ombros torcidos, paletó justo demais e golas mal pregadas.

A principal contribuição deste método, segundo o próprio autor, está em como e quais medidas tirar de cada cliente, pois é neste ponto que se diferencia dos demais. Para tanto, aborda três sistemas de corte: o Anti-provas base direta - corte sem provas e mais usado – com necessidade de dez medidas do corpo; Sistema proporcional - por escala francesa – com somente cinco medidas; e Base divisional-proporcional - com traçados modernos e apenas cinco medidas.

Quanto à realização do traçado, o autor apresenta um breve texto a fim de esclarecer como compreendê-los e interpretá-los, neste momento afirma que para a compreensão, basta saber ler e que os traçados se complementam em explicações, ou seja, uma informação ausente em um deles estará presente em outros.

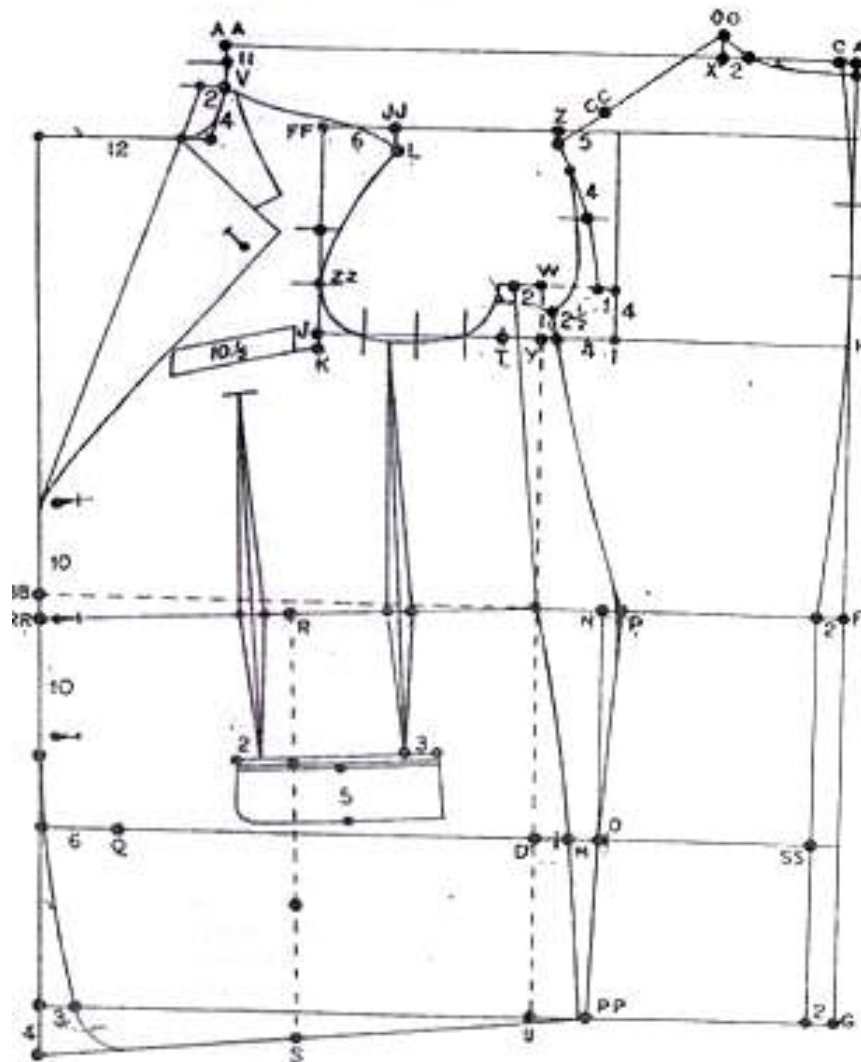
Além disto, Martins explica, que, para alcançar o objetivo, cada uma das peças é acompanhada de sua ilustração, tanto do molde (em um diagrama), quanto do tipo de corpo a que se referencia (desenho). Também apresenta informações práticas relativas ao modo de apresentação, são elas: "os traçados são feitos em miniatura, numa escala de dois milímetros para cada centímetro (...); as letras do alfabeto anexadas aos pontos em cima do traço indicarão a distância entre um e outro traço, como estará escrito na página ao lado" (MARTINS, 1954, p.68).

Inicia as demonstrações com a primeira parte dos traçados, o qual é comum a todos os tipos de paletó da seção, suas instruções decorrem em forma de passo a passo com auxílio de ilustrações e dicas de confecção (figura 27). Como os traçados se complementam, a compreensão do todo torna-se prejudicada, já que a informação está seccionada, o que aumenta o tempo despendido para o aprendizado.



## Traçado n.º - 10 -

Paletó: super-clássico -



### Explicação do traçado n.º - 10 -

MEDIDAS: — 6—65—80—34—19—13—42—15—76—52.

Obs.: C — 2; F — 5; E — O.

De — A a B —; aplicar a medida 6.

De — E a SS —; aplicar a medida 65.

De — E a G —; aplicar a medida 80.

De — B até H —; aplicar a metade mais 1 de 34.

De — H a I —; aplicar a medida 19.

Figura 27. Traçado de terno básico para modificações posteriores

Fonte: MARTINS, 1954, p.72

Os materiais utilizados são: régua de um metro, fita métrica, curva de alfaiate, carretilha e giz de alfaiate. Observa-se que o papel manilha (comum à

época e que foi substituído pelo papel craft) é utilizado somente em determinados casos, já que o molde é traçado diretamente no tecido.

#### 4.1.2 Método Vogue - 1965

Disponível em: <[http://www.maximolde.com.br/index\\_interno.htm](http://www.maximolde.com.br/index_interno.htm)>

O método Vogue, atualmente também encontrando como Maximolde, é utilizado para ensino de modelagem/ corte e costura desde o princípio da difusão de cursos relacionados no Brasil, por volta da década de 60.

Corresponde a um conjunto de gabaritos de moldes e réguas próprias, como visto na figura 28, para a modificação e elaboração de modelagens específicas, que visa à facilidade do traçado e agilidade durante a confecção de peças.

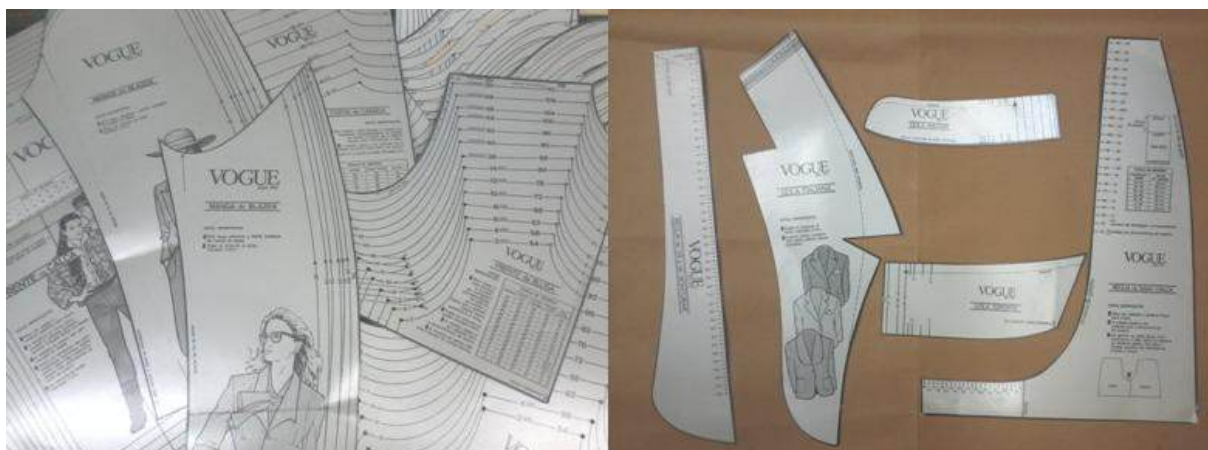


Figura 28. Vista geral dos gabaritos e réguas inclusos na apostila  
Fonte: Arquivo próprio 2012

Assim, possibilita a rápida elaboração de moldes a partir de gabaritos e réguas próprias, ao mesmo tempo em que abrange cortes específicos para o vestuário, subdividido em social, esporte, malharia e lingerie, para ambos os sexos, e para todas as idades.

Além disto, pode-se afirmar que esta obra está intimamente ligada à didática praticada na época, momento em que imperava o tecnicismo.

Desta maneira, este método pode ser denominado de técnico, por ser voltado à cópia de bases já moldadas pelos gabaritos, ignorando alguns elementos específicos de questões teóricas e práticas relacionadas à geometria, ergonomia e vestibilidade que são vistos somente com a prática e execução dos moldes a partir

das tabelas de e do estudo do corpo. Entretanto, este ainda é um dos métodos mais utilizados para o ensino de modelagem nos cursos livres encontrados no país.

Além das réguas, recomenda-se a utilização de materiais de suporte como: fita métrica, papel craft ou manilha, tesoura para tecido e para papel, alfinetes, giz e carbono de costura, ou seja, não há necessidade de réguas convencionais.

#### 4.1.3 Curso Básico de Corte e costura

ABREU, Dener Pamplona de. **Curso básico de Corte e Costura.**

Coordenação de Helena Aranha. São Paulo. Editora Rideel LTDA, 1970.

"Curso Básico de Corte e Costura" é uma das obras pioneiras no Brasil, principalmente no que se refere à confecção de roupas femininas e infantis. É voltada para o público feminino, como donas de casa e mulheres que vislumbravam serem costureiras e modistas, bem como àquelas que depois seguiriam como professoras de corte e costura.

Elaborado por um reconhecido estilista da década, Dener Pamplona, o material completo possui três volumes que apresentam breves conteúdos teóricos a respeito da história dos tecidos, aviamentos e da própria moda, entre outros. Aborda questões de cálculos de quantidades para compra de tecidos - as chamadas *fasendas* da época.

Também proporciona o conhecimento sobre os caimentos do tecidos e a utilização deles no sentido tradicional - de urdume/ fio reto – comum à maioria dos produtos de vestuário e no viés, citando suas utilizações mais clássicas, como o caso do uso do viés para os godês e cortes com caimentos fluidos.

Demonstra como “retirar” as medidas necessárias e menciona o fato de que para crianças recém-nascidas é possível seguir somente a tabela de medidas, porém, diz ser necessário aferir algumas medidas para confirmar se corresponde à tabela, afinal, este método ensina conceitos de confecção artesanal.

Por se tratar de um curso de corte e costura, Dener apresenta como modelar bases dos corpos femininos, masculinos e infantis – o último representado na figura 29 – bem como, uma grande diversidade de modelos femininos utilizados na época.

Para fazer uma manga para recém-nascido ou criança de pouca idade, não é necessário tirar a medida da cava, pois adota-se para a cava a mesma medida de J e E, no quadro do paletozinho. Começamos, então, riscando um quadrilátero A—B—C—D, conforme a figura 1.

A medida da A—B, corresponde a J—E no quadro do paletozinho, como dissemos acima. As linhas A—C e B—D, correspondem ao comprimento da manga.

O papel usado para desenharmos este molde, deve ser pelo menos do dobro do tamanho do quadrilátero, pois necessitamos de uma sobra de ambos os lados, para abrimos o molde.

Dividimos a medida da linha A—B em três partes, e marcamos com a terceira parte, o ponto E, a partir de B.

Com a décima parte da medida do busto, marcamos o ponto F, abaixo de A, na linha A—C.

Partindo de F, traçamos uma linha paralela à linha A—B, que vai encontrar a linha B—D. Com a mesma medida de B—E, marcamos o ponto G, a partir de F.

Partindo de G, traçamos uma linha perpendicular, paralela à linha A—C, até a linha C—D, onde teremos o ponto H.

Na distância de 1 centímetro, marcamos o ponto I, abaixo de B, e na distância de  $\frac{1}{2}$  centímetro, o ponto J, abaixo de G.

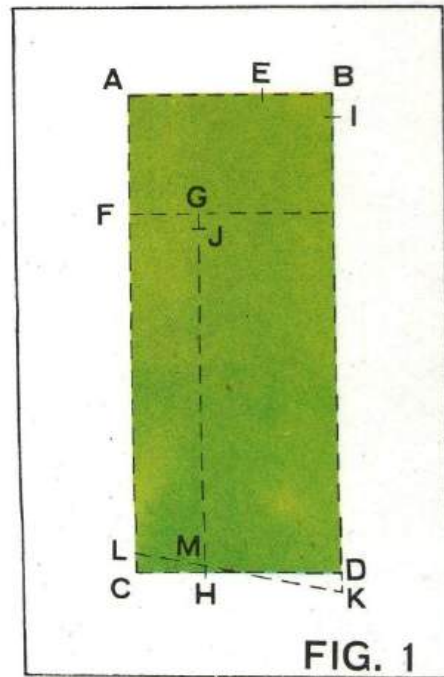


Figura 29. Instruções para elaboração da manga infantil  
Fonte: ABREU, 1970, p.191.

Para o traçado dos moldes, o autor descreve um passo a passo apoiado em letras, números e ilustrações, tanto dos modelos quanto dos diagramas, a exemplo as figura 30 e 31.

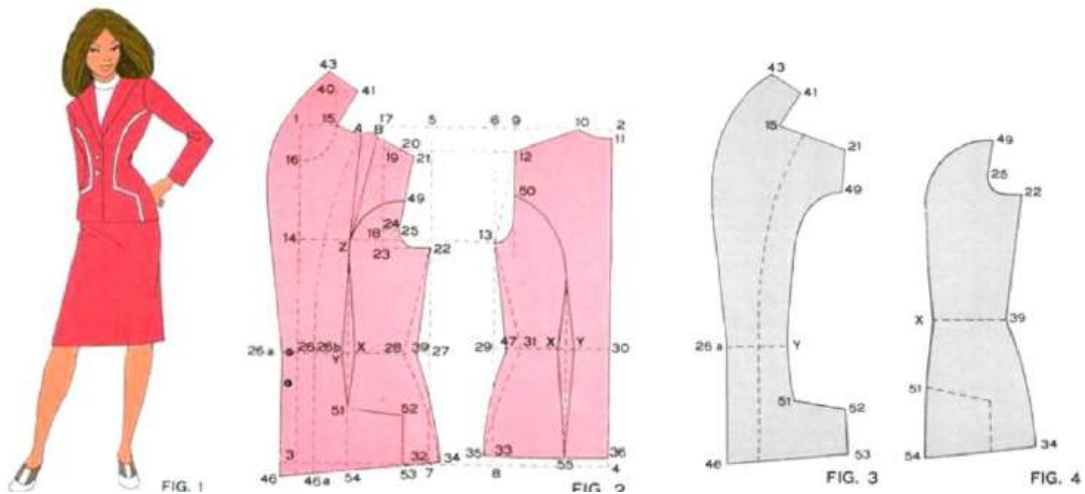


Figura 30. Croqui e modelagem de modelo de tailleur da época.  
Fonte: ABREU, 1970, p 173, 174 e 175



**GOLA** — Para riscarmos a gola, traçamos uma linha que parte do ponto 15 até o ponto 40, com a mesma medida de 1 a 15 e com auxílio do esquadro. Também com o esquadro traçamos uma linha de 40 a 41 com o com-

primento de 4 centímetros. Com o esquadro riscamos uma linha até o ponto 43 partindo de 41, com a medida de 7 a 8 centímetros mais ou menos. Esta medida pode ser variada ao gosto de cada uma, pois corresponde à largura da gola. Partindo do ponto 43, traçamos uma curva, como mostra a figura 2, que vai ter até o ponto 26-a e

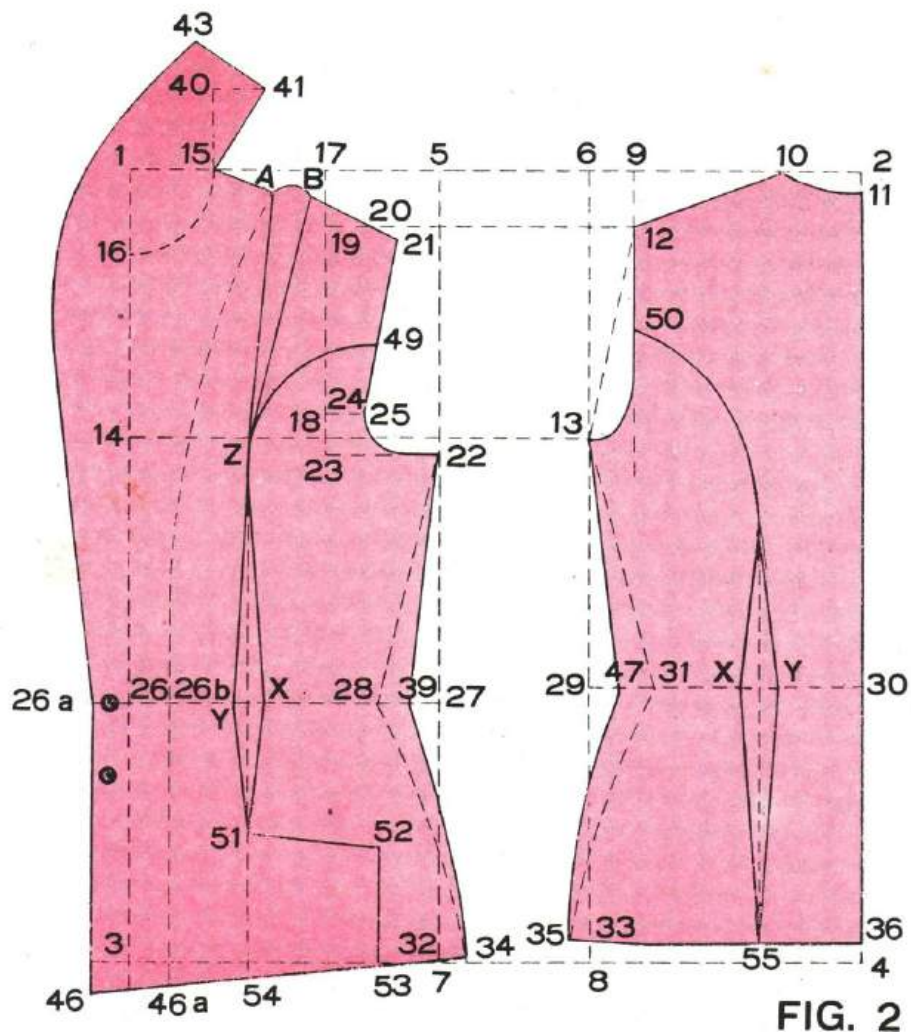


Figura 31. Instruções para confecção do tailleur da época (ampliação do segundo item da figura 31)  
Fonte: ABREU, 1970, p 174

Contudo, sua explicação é realizada de forma direta, não a divide em etapas ou passo a passo, o que a difere da maioria das obras e pode prejudicar a compreensão, já que a sequência de passos é demasiado longa, com poucas pausas.

Ao final de cada volume, apresenta aspectos teóricos relacionados à época e sobre a produção de vestuário ao fornecer dicas de costura, acabamentos, tecidos e aviamentos utilizados.

Quanto aos materiais, faz uso dos mais tradicionais para a época, papel manilha, lápis, régua de um metro, fita métrica, curva de alfaiate, giz de alfaiate, tesoura de tecido e de papel e carretilha.

#### **4.1.4. Curso de Corte e Costura - Gil Brandão**

BRANDÃO, Gil. **CURSO DE CORTE E COSTURA**. Três Livros e fascículos LTDA. São Paulo, [1960?].

Os livros "Aprenda a Costurar" e "Curso de corte e costura" de Gil Brandão, ambos da década de 1960 correspondem a obras pioneiras no Brasil, ao lado de Dener de Abreu. Assim como na obra citada no item anterior, Brandão (1960?), escrevia para o público feminino, em sua maioria modistas e costureiras.

Muito conhecido e respeitado, o material dispõe de diversos volumes que abordam o passo a passo dos traçados, bem como suas possíveis alterações. Também informa sobre a medida aproximada de tecido a ser utilizado, ensinando a calculá-la. Ainda apresenta modelagens de diferentes graus de dificuldade e fornece informações sobre os tecidos que podem ser utilizados em cada uma delas.

Suas apostilas também abordam sobre a necessidade de saber como aferir as medidas das pessoas para quem o vestuário será feito, além de fornecer uma tabela de medidas (figura 32), mostrando-se um método de transição entre a modelagem doméstica e as necessidades do pronto-para-vestir. Além da tabela de medidas, Brandão (1960?) apresenta uma tabela que demonstra a proporcionalidade existente entre suas medidas, como representado na figura 33.

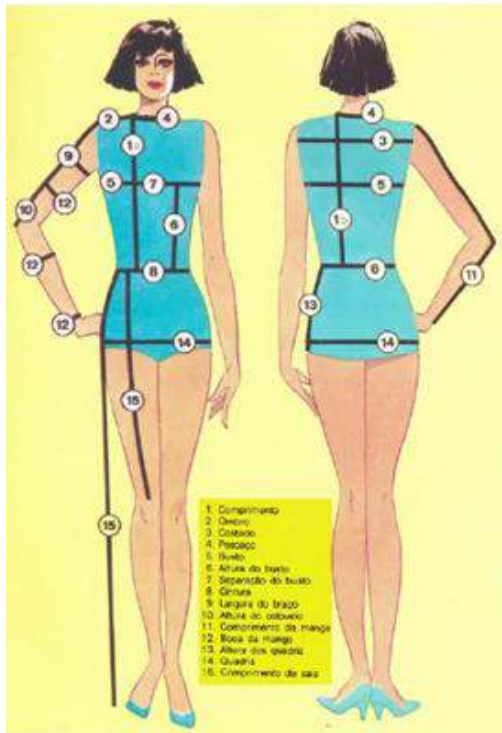


TABELA DE MEDIDAS FEMININAS

MEDIDAS FUNDAMENTAIS	MANEQUINS								
	36	38	40	42	44	46	48	50	52
COMP. BLUSA FRENTE	40	41	42	43,5	45	47	48,5	49	50
OMBRO	11	11,5	12	12,5	13	13,4	13,5	14	14
COSTADO	34	35	36	37	38	39	39	40	40
BUSTO	80	84	88	92	96	100	106	112	118
ALTURA DO BUSTO	17	18	18	18	18	18	18	19	19
SEPARAÇÃO DO BUSTO	17	18	18	19	20	21	22	23	24
CINTURA	62	66	66	68	72	76	82	88	94
LARGURA DO BRAÇO	25	26	27	28	30	32	34	36	38
ALT. DO COTOVELO	28	29	30	31	32	33	33	34	34
COMP. DO BRAÇO	53	54	54	55	56	57	57	58	58
PUNHO	14	14	15	15	16	16	17	17	18
QUADRIS	88	90	94	98	102	106	112	118	124
ALT. DO JOELHO	52	53	54	55	55	56	56	57	57
GANCHO	60	61,5	63	66	69	72	75	79,5	84
ALTURA DO GANCHO	25	25,5	26	27	28	29	30	31,5	33
COMPRIMENTO LONGO	100	102	104	106	108	108	110	110	110

Figura 32. Tabela de medidas e instruções de como obtê-las  
 Fonte: BRANDÃO (1960?)

2. **Ombro** – coloque a fita métrica sobre o ombro e meça o seu comprimento do pescoço até a extremidade.

3. **Costado** – coloque a extremidade da fita métrica na metade da distância entre o ombro e a dobra da axila nas costas – estando os braços cruzados normalmente na frente – e, passando-a por cima dos omoplatas, meça a distância de um lado ao outro. Existe uma íntima relação entre as medidas do ombro e do costado, por questões anatômicas: ombros largos correspondem a costados largos e ombros estreitos a costados estreitos. A tabela 1 (ao lado) dá esta relação.

TABELA 1  
 RELAÇÃO ENTRE  
 O OMBRO E O  
 COSTADO

Costado	Ombro
34	11
35	11,5
36	12
37	12,5
38	13
39	13,5
40	14
41	14,5
42	15

Figura 33. A relação de proporcionalidade existente ao desenvolver a modelagem apresentada  
 Fonte: BRANDÃO (1960?)

Outro aspecto semelhante aos métodos da época corresponde à apresentação de croquis com o desenho da peça que será confeccionada, ao mesmo tempo em que demonstra o diagrama final da modelagem, sendo este seguido pelas etapas de elaboração do molde, pode ser visto na figura 34. Toda a explicação é realizada de forma direta, o que pode prejudicar o entendimento de quem lê, dificultando a compreensão do todo.

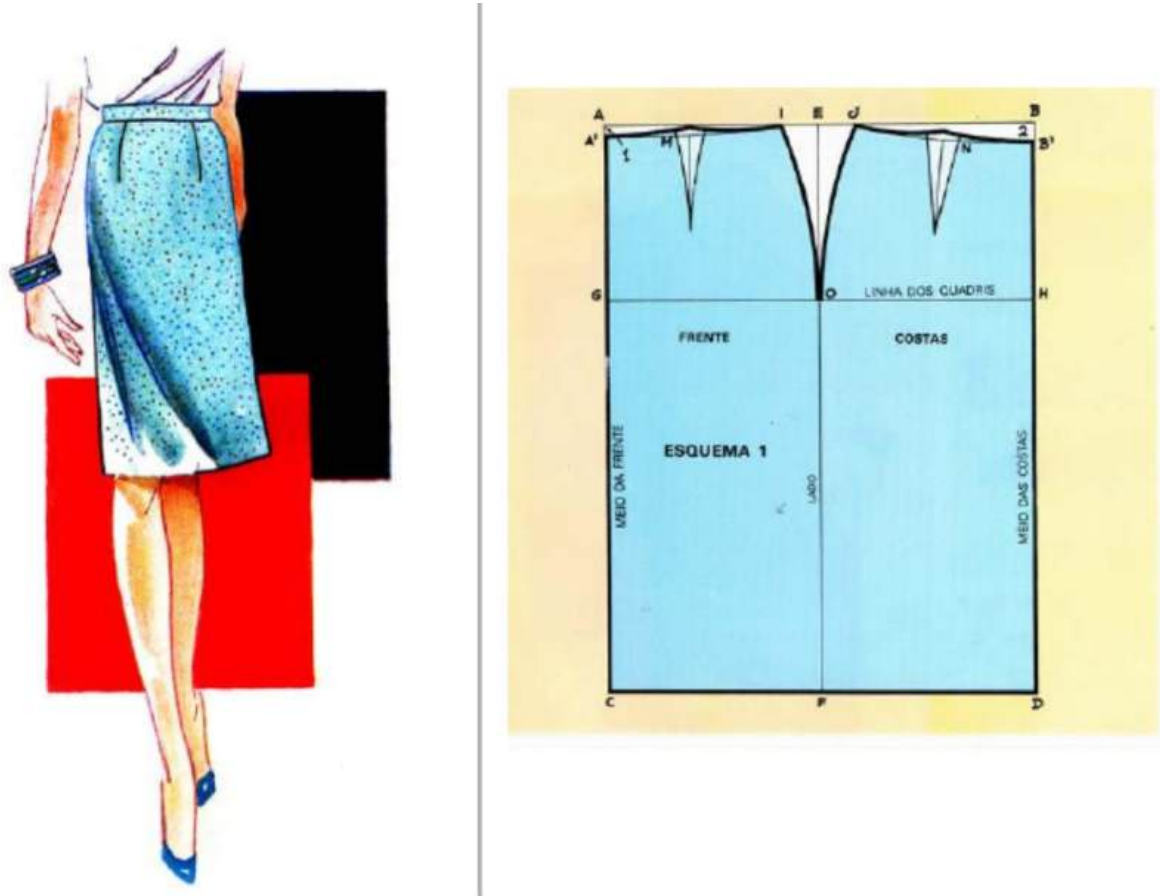


Figura 34. Base da saia reta de Gil Brandão  
Fonte: BRANDÃO (1960?)

As apostilas abordam ainda as ferramentas e os materiais utilizados e suas funções, sendo eles nada mais do que o habitual para os livros de modelagem (papel para modelagem, lápis, régua de um metro, fita métrica, curva de alfaiate, giz de alfaiate, tesoura de tecido e de papel e carretilha). Além de dar dicas de como costurar e dar acabamento aos produtos que a aprendiz estará desenvolvendo.

#### 4.1.5 Método Italiano - Il Modellismo

Instituto di Moda Burgo. **Il Modellismo: Tecnica Del Modello alta moda e industriale**. Milano: Fernando Burgo Editore, 2004.

Método bilíngue – italiano/ inglês – idealizado para atender aos iniciantes e profissionais da área, tem sido utilizado desde 1992.

Neste livro, conforme descrição interna é possível encontrar rascunhos, esboços de produtos de moda e suas explicações, contando com moda feminina,



masculina e infantil, desde modelagens básicas, passando por informações mais importantes como modelos e alterações de mangas, decotes, golas e estruturas em geral, até modelagens mais avançadas.

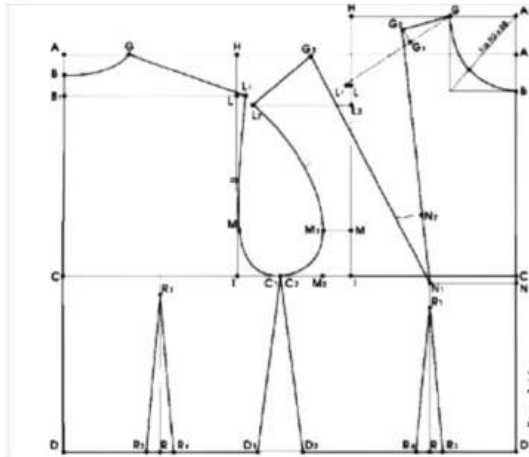
O material apresenta uma tabela de vestibilidade para auxiliar na compreensão da elaboração de folgas para cada parte do corpo, de acordo com a região considerada (braço, busto, cintura etc) e com o tecido utilizado em cada modelo.

Quanto às modelagens básicas, ensina-se o traçado do corpo, enfatizando a transposição de pences, mangas e golas, onde são abordadas características específicas para construção de franzidos, pregas, babados e detalhes comumente usados, como observado na figura 35 e 36.



Figura 35. Modelagens básicas e pequenas alterações em pences e golas  
Fonte: Instituto di Moda Burgo, 2004, p.14, 20 e 44

**BASIC BODICE with DART and FULL BUST**  
(considerable difference between the front and the back)



**Basic dress with darts from size 40 to size 48**

**BACK:**

begin with top left corner of square: this is point A.

**A-B** =  $1/24$  size + 0,2 cm

**A-B<sub>1</sub>** = Square down 4,5 cm

**A-C** =  $1/8$  height +  $1/24$  size + 1,7 cm ease allowance (armhole depth measurement)

**A-D** = Back waist length

**D-E** = Hip depth

**A-F** = Dress length (up to the knee)

**A-G** =  $1/6$  size (starting point of shoulder length, draw neck curve, join point G to point B)

**A-H** =  $1/2$  back width

**C-C<sub>1</sub>** =  $1/4$  bust circ. - 1 cm + ease allowance

**D-D<sub>1</sub>** =  $1/4$  waist circ. - 1 + 3 cm (dart) + ease allowance

**E-E<sub>1</sub>** =  $1/4$  hip - 1 cm + ease allowance

**F-F<sub>1</sub>** = Equal to E-E<sub>1</sub>. Join points C<sub>1</sub>-D<sub>1</sub>, E<sub>1</sub>-F<sub>1</sub> with the straight edge. Join points D<sub>1</sub>-E<sub>1</sub> with the curve. This is the side seam

**H-I** = Perpendicular to C-C<sub>1</sub>

**H-L** = Square down 4,5 cm

**B<sub>1</sub>-L<sub>1</sub>** =  $1/2$  back shoulder width. Join points G-L<sub>1</sub> to create the shoulder length

**I-M** = Square up 5 cm and move right 0,3 cm; with the curve join points L<sub>1</sub>-M-C<sub>1</sub> to draw the armhole. Measure down 9 cm on armhole curve from point L<sub>1</sub> and mark two notches. The notches will be the reference point for attaching the sleeve to the bodice in the sewing process (see diagram)

Figura 36. Modelagens básicas - instruções para a elaboração do corpo feminino - inglês  
Fonte: Instituto di Moda Burgo, 2004, p.14

Os modelos mais elaborados são apresentados após a demonstração das bases necessárias, para que seja possível demonstrar a maneira correta de interpretar as roupas utilizadas na época, bem como modelos tradicionais e atemporais. O exemplo disto pode ser visto na figura 37.

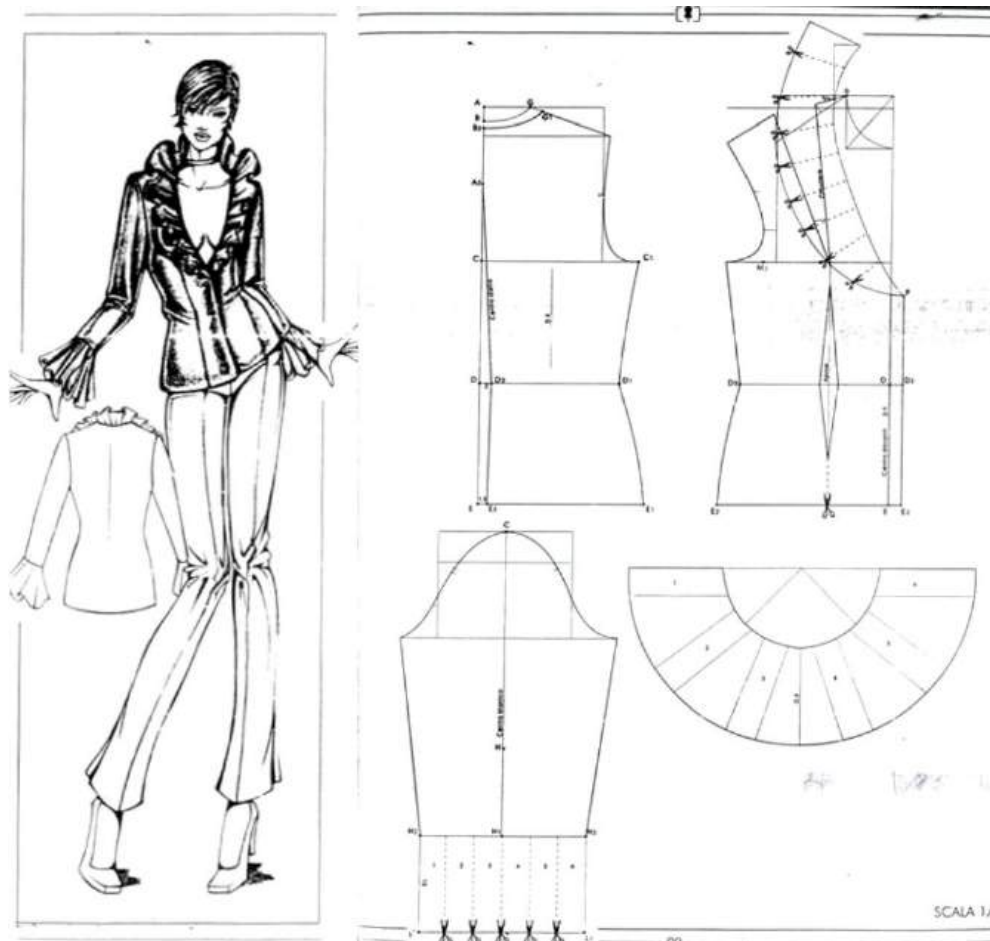


Figura 37. Desenvolvimento de modelo integral a partir de conceitos explorados anteriormente  
 Fonte: Instituto di Moda Burgo, 2004, p.98 e 99

Ao final das explicações técnicas sobre os moldes, encontram-se aspectos teóricos a respeito das diversas técnicas de modelagem, nos quais são abordadas questões comumente utilizadas na confecção artesanal, como modificações específicas de corpos – relação de proporções diferenciadas, corcundas, abdomens salientes, etc.

Aborda também questões técnicas referentes ao processo industrial, como a relevância da graduação e da ficha técnica, bem como sobre a produção industrial em si – encaixe, enfesto, corte e confecção – além de informações sobre fibras e tecidos e dicas de costurabilidade. Por fim apresenta um glossário de termos utilizados durante sua obra.

Os materiais indicados para utilização são: régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo, fita métrica dentre outros utilizados para a confecção em si.

#### 4.1.6 Introdução à tecnologia da modelagem industrial

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

Esta obra está entre as pioneiras do Brasil ao tratar do ensino de modelagem relativo às mudanças sociais da segunda metade do século XX.

Neste livro, o autor identifica a necessidade de um ensino voltado para a Indústria e admite a importância de acabar com os hábitos advindos dos cursos de  *corte e costura*, o qual prejudica a inserção de técnicas industriais.

Souza apresenta uma contextualização histórica a fim de exemplificar a relevância de sua obra para o ensino que se inicia nas faculdades de moda pelo país. E demonstra a necessidade de modificações no ensino desta disciplina visando técnicas industriais e respeitando a comunicação entre os diversos setores relacionados.

Segundo Souza (1997), até a metade do século XX, as costureiras domésticas eram frequentemente solicitadas, entretanto, grandes mudanças vieram com a década de 60, quando os procedimentos domésticos passaram a perder terreno para as primeiras confecções, apesar de relatar que, ainda na década de 90, permanece um resquício dos hábitos das modelistas e costureiras domésticas, as quais não admitem alterações em seus métodos, desconsiderando fatores necessários à produção em escala.

Para facilitar a compreensão de caimentos e estrutura corpórea, o autor aborda algumas questões teóricas referentes à matéria prima e breves estudos sobre o corpo humano, no decorrer de três capítulos de sua obra, o que vem de encontro com o princípio da didática estabelecida nos anos 80, a qual prevê um ensino voltado para a visão crítica da educação, segundo Baradel (2007).

Além disto, a obra fornece dados sobre tabelas de medidas e como desenvolver modelagens a partir delas, sendo a tabela de medidas realizada de acordo com as medidas de mulheres brasileiras. O uso de tabela de medidas é um grande diferencial em relação aos métodos e obras de corte e costura anteriores.

Quanto ao modo de elaborar os diagramas para a construção dos moldes, o autor instrui, em etapas, a fazê-los, sendo as instruções bem claras e com dicas para melhor elaboração e compreensão do que está sendo realizado.

As instruções, denominadas de linhas de construção, são realizadas de modo sequencial e o molde é construído por meio de pontos e equações, o que é auxiliado por uma imagem representativa, como pode ser visto nas figuras 38 e 39. Nesta são utilizados, pontos, retas, números e setas, para facilitar a compreensão. Porém, em momento algum os cálculos são exemplificados e a linguagem é, frequentemente, de difícil compreensão.

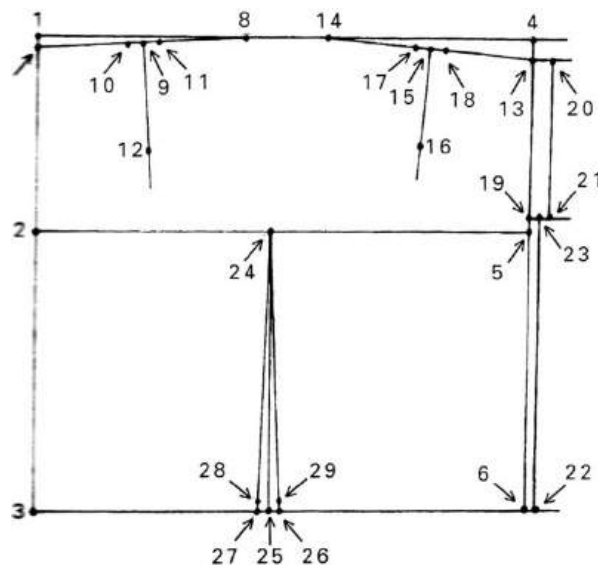


Figura 38. Base de modelagem da saia reta e suas indicações de construção  
Fonte: SOUZA, 1997, p. 63

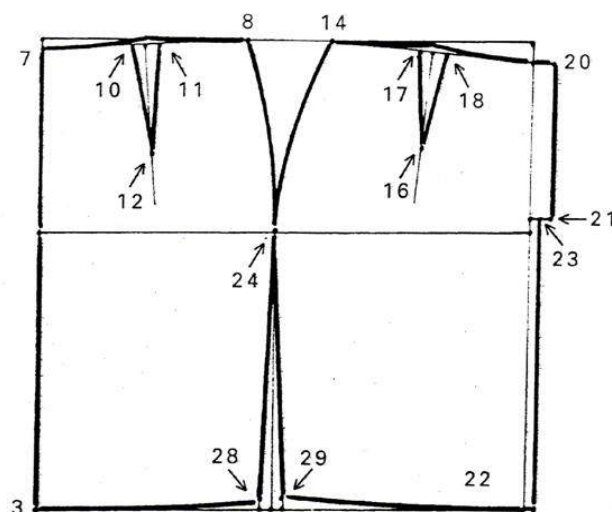


Figura 39. Base de modelagem da saia reta finalizada  
Fonte: SOUZA, 1997, p. 66

Além de moldes base, o autor insere instruções de modelos mais elaborados, a partir das bases desenvolvidas no início das exemplificações, também aborda questões de gradação, já que seu foco está na modelagem industrial.

Os materiais utilizados são os mesmos de tantos outros métodos, como régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica.

Sendo assim, sua relevância está principalmente no fato de levar em consideração os processos industriais e demonstrar a importância do ensino de modelagem a partir de um foco industrial, com o uso exclusivo de tabelas de medidas, em comparação aos usos de medidas individuais das obras utilizadas em cursos de corte e costura.

#### **4.1.7 Modelagem Industrial Brasileira**

DUARTE, Sonia; SAGESSE, Sylvia. **Modelagem Industrial Brasileira**. São Paulo: Letras e Expressões, 1998

Modelagem Industrial Brasileira é um livro elaborado por duas autoras (Sonia Duarte e Sylvia Saggese), modelistas desde a década de 70, com formação em cursos administrados por professores do *Fashion Institute of Technology of New York* (FIT). Tendo sido este curso o motivador para o desenvolvimento de um método similar no Brasil.

Segundo Sonia Duarte, em seu blog, "o método que deu origem a este livro foi estudado e desenvolvido para dar agilidade e perfeição à modelagem, sem perda de tempo ou material (...). Além disto, a tabela de medidas é totalmente baseada na mulher brasileira".

A autora também indica sua obra para donas de casa e profissionais da área, para tanto, utiliza uma linguagem mais próxima da coloquial e apresenta poucas informações teóricas, desta forma, as páginas deste livro são mais objetivas, indo diretamente para a ordem prática da elaboração dos diagramas.

Mesmo sendo um material objetivo, as autoras enfatizam a necessidade de precisão dos cálculos para boa elaboração do molde, para tanto, demonstram parte dos cálculos e apresentam dicas para melhor construção dos moldes.

Os diagramas são apresentados em forma de passo a passo, com linguagem clara e objetiva, os pontos dos moldes são descritos ao mesmo tempo em que a imagem do diagrama é construída ao lado, o que facilita o aprendizado e proporciona a visualização do que está sendo dito. Assim, são elaborados diversos tipos e modelos de vestuário, além de instruir como realizar a gradação de moldes.

As imagens são didáticas e claras, pois são construídas por pontos, linhas, linhas pontilhadas e ângulos, exemplificando inclusive, as régua e curvas utilizadas, o que propicia uma leitura rápida e eficaz, como podem ser visto na figura 40.

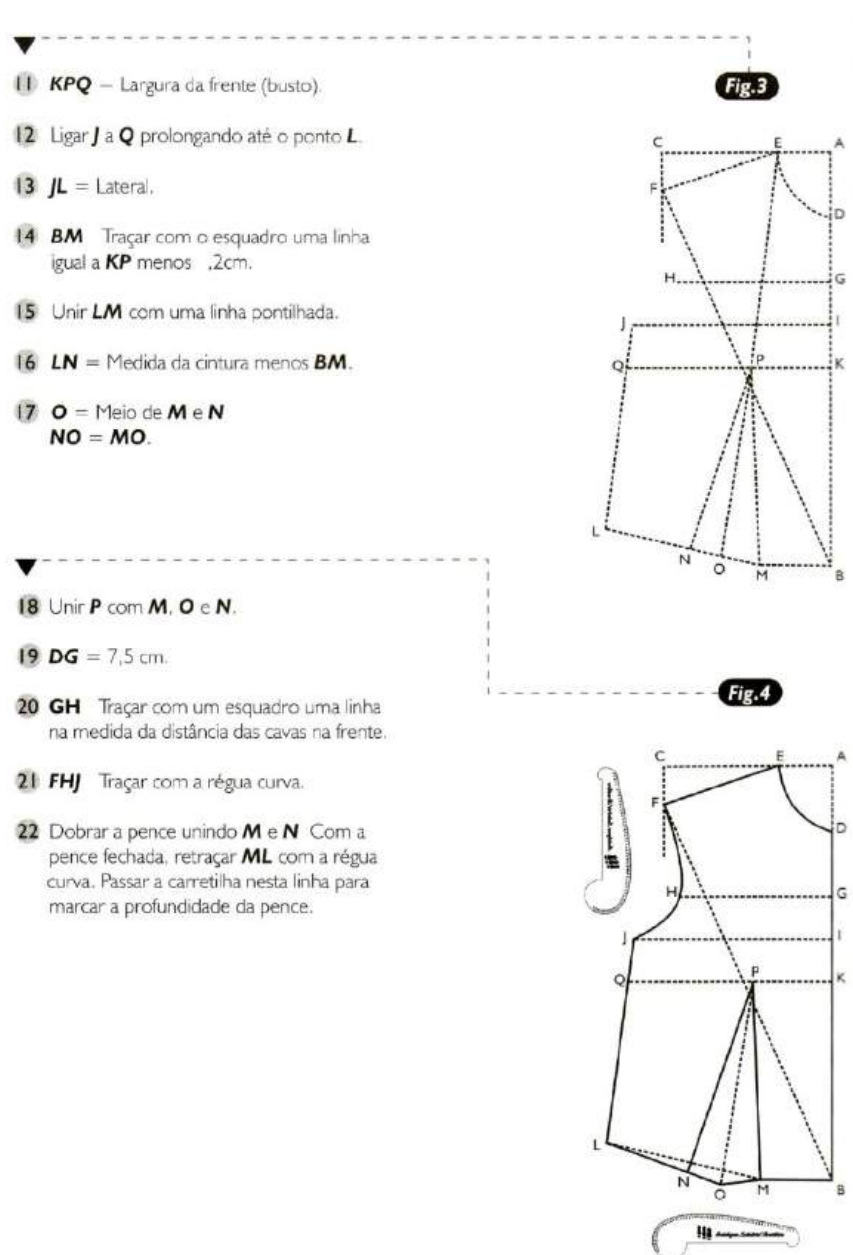


Figura 40. Representação do passo a passo para a elaboração da frente do corpo

Fonte: DUARTE e SAGESSE, 1998, p. 44

Quanto aos materiais, esta obra utiliza o Kit de régua e régua curvas próprias (figura 41), as quais também poderiam ser substituídas por régua e curvas convencionais, além dos materiais básicos como: fita métrica, papel craft, lapiseira, borracha, carretilha, giz de alfaite, tesouras e alfinetes. Também fornece um Kit de bases (figura 42), como material de apoio.

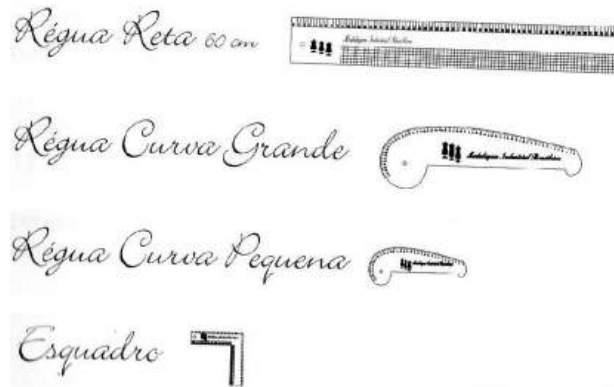


Figura 41. Exemplo de Kit de Réguas  
Fonte: DUARTE e SAGESSE, 1998

A régua reta flexível, é usada para traçar e medir linhas, mesmo curvas, possui cinco centímetros de largura e 60 de comprimento, também possui uma marcação em meia largura para facilitar o traçado de cós, margens e bainhas. A Régua curva grande é comumente usada para traçar curvaturas de quadril, ganchos e lapelas, já a curva pequena é tida como fundamental para golas, cavas e decotes, bem como para a confecção de modelagens reduzidas. E o esquadro é menor do que o convencional, sendo utilizado somente para a formação do ângulo reto.

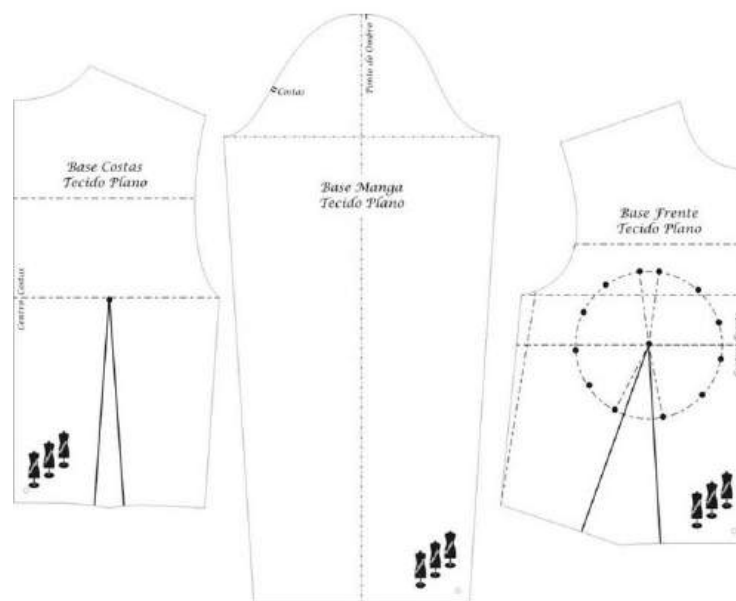


Figura 42. Bases de apoio - material extra  
Fonte: DUARTE e SAGESSE, 1998 - anexos



#### 4.1.8 Apostilas – SENAI

CARDOSO, Ana Maria [et al.] **Modelagem Blusa**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2001a.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Calça**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2001b.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Saia**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2001c.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Camisa**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2001d.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Blusa com pence**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2001e.

\_\_\_\_\_. **Modelagem blazer**. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2003

O material didático apresentado por Cardoso [et al.] a serviço do SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - do curso técnico de São Paulo, aborda desde a construção de diagramas básicos até a confecção de produtos mais complexos.

Todo o material de introdução à aprendizagem é elaborado em pequenas apostilas que apresentam modelagens específicas de blusas, calças, saias, etc, que contém croquis do produto em questão, tabela de medidas, ficha técnica e o passo a passo para desenvolvimento dos diagramas, bases e moldes, exemplificado na figura 43 e 44.

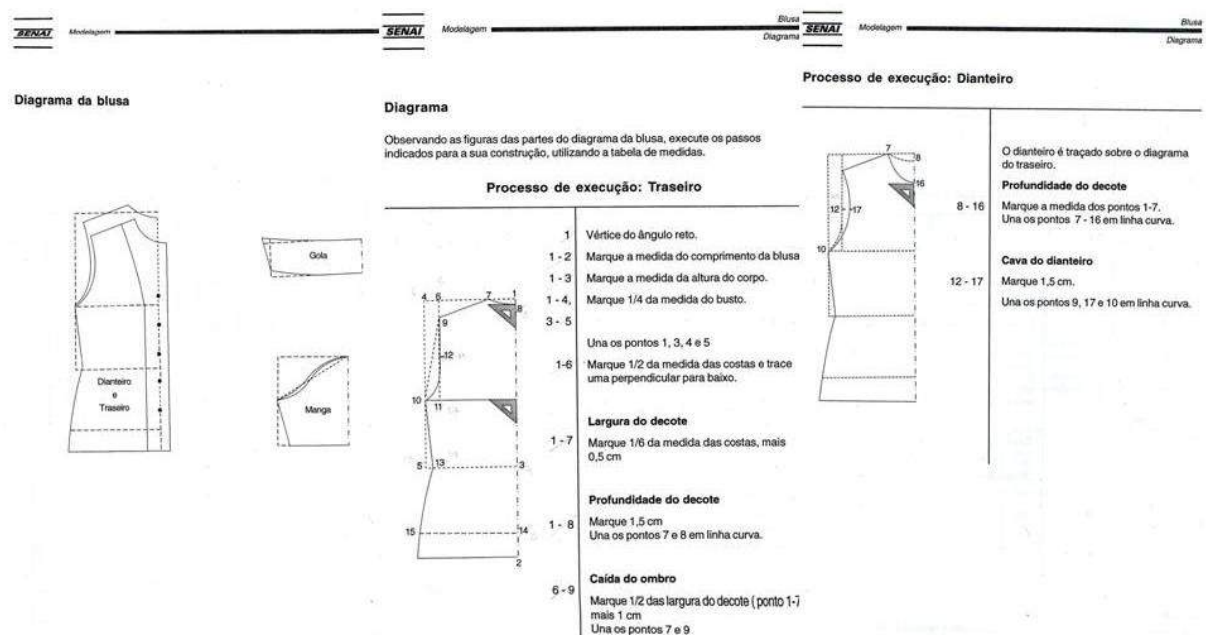


Figura 43. Elaboração de diagrama e bases de blusa feminina  
Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2001.e) blusa de botões.

## Diagrama

Observando as figuras das partes do diagrama da blusa, execute os passos indicados para a sua construção, utilizando a tabela de medidas.

### Processo de execução: Traseiro



Figura 44. Instruções para elaboração das costas da Blusa  
Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2001.e) - blusa de botões.

Além dos aspectos práticos de produção dos moldes, são abordados alguns aspectos teóricos sobre processos de confecção industrial, importância das informações nos moldes e afins. Neste mesmo caminho as apostilas também informam sobre a graduação das modelagens apresentadas, conforme figura 45.

### Mapa de graduação

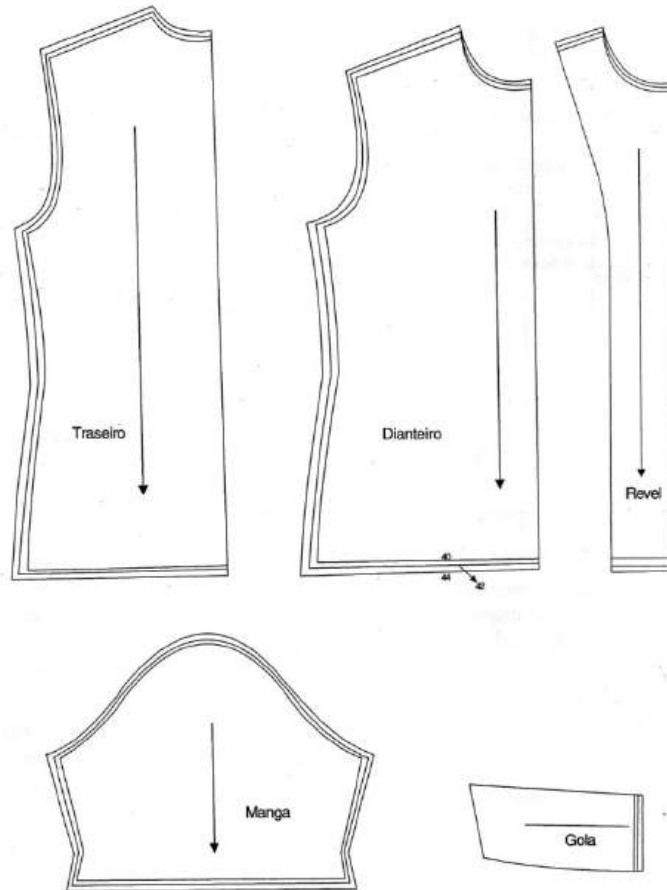


Figura 45. Mapa de graduação da blusa feminina de botões  
 Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2001.e) - blusa de botões.

As apostilas do SENAI, abordam desde as peças simples supracitadas até peças mais complexas como é o caso do Blazer, com o intuito de facilitar sua construção partindo de um passo a passo claro e didático, com inclusão de imagens indicativas de diversos momentos de sua elaboração, como indicado na figura 46.

Processo de Execução: Dianteiro e Traseiro

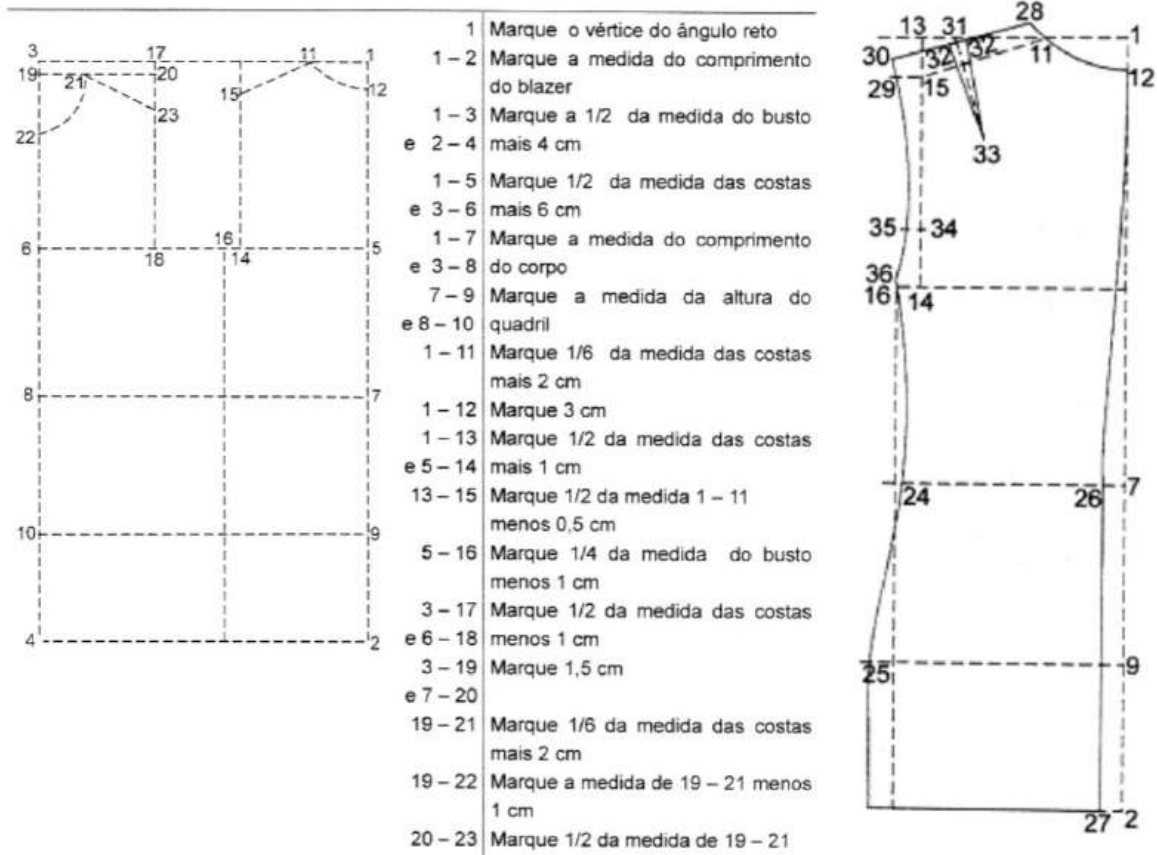


Figura 46. Construção do molde do Blazer masculino  
 Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2003)

Quanto aos materiais, o SENAI utiliza os básicos e comuns a todos: régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de picote, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica.

#### 4.1.9 Métodos de Modelagem Feminina e Masculina do SENAC

FULCO, Paulo de Tarso; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. **Modelagem Plana Feminina**. Rio de Janeiro: ED. SENAC Nacional, 2008.

Os métodos de Modelagem do SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) são livros elaborados por dois autores, professores e modelistas do SENAC Rio, que, com suas experiências em sala de aula, elaboraram este método a fim de demonstrar as pesquisas realizadas no Brasil e eliminar parte da dependência de métodos e moldes estrangeiros.

Corresponde à elaboração de bases de peças básicas e tradicionais e é dividido em três livros, dois de modelagem feminina e um de modelagem masculina. Desta forma, é indicado para iniciantes na área, que tiveram pouco contato com a elaboração de peças do vestuário.

Entretanto, a parte teórica, atêm-se somente a informação sobre o que é modelagem e como interpretar a tabela de medidas, ignorando qualquer outro aspecto teórico auxiliar, como por exemplo: ergonomia ou aspectos básicos de geometria.

Quanto a parte prática, são obras objetivas e claras com a elaboração das sequências de passos para sua construção, o passo a passo é realizado por meio de cálculos e o diagrama é exibido a partir de pontos denominados por letras e números, que são posteriormente ligados com retas e curvas, que podem ser identificadas nas imagens de apoio existentes durante o processo ( Figura 47).

Quadril = 96,0  
Cintura = 68,0  
Altura do quadril = 20,0  
Comprimento da saia = 58,0

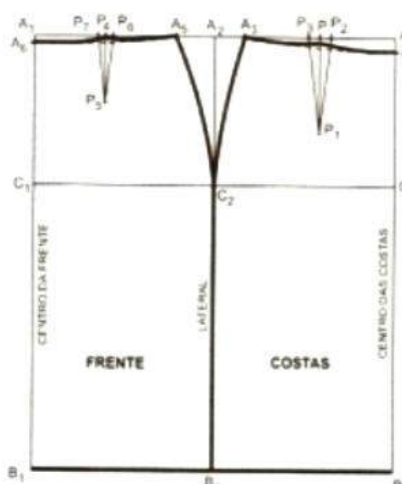
OBS: As medidas entre parênteses utilizadas no traçado correspondem ao manequim 40. As demais medidas que não estão entre parênteses servem para todos os manequins da tabela.

Traçar o retângulo base com largura igual à metade do quadril (48,0 cm) e altura igual ao comprimento da saia (58 cm).

FIG. 1



FIG. 3



A - C ↓ altura do quadril (20,0 cm)  
A1 - C1 ↓ = A - C (20,0 cm)  
A - A2 ← 1/2 A - A1 (24,0 cm)  
B - B2 ← = A - A2 (24,0 cm)

Ligar os pontos do traçado conforme fig.3, definindo o contorno. Recortar separando frente e costas.

Antes de recortar a linha da cintura, fechar as pences da frente e das costas, dobrando o papel e refazendo a curva conforme as figuras 4 e 5

Figura 47. Demonstração de construção de bases de modelagem  
Fonte: FULCO e SILVA, 2008, p. 14,16

As imagens são didáticas e claras, e mostram a evolução do diagrama para molde, sendo que sua finalização é realizada com uma linha mais espessa para denotar qual é o risco do molde finalizado e a partir da base finalizada são realizadas as modificações para cada modelo específico (Figura 48).

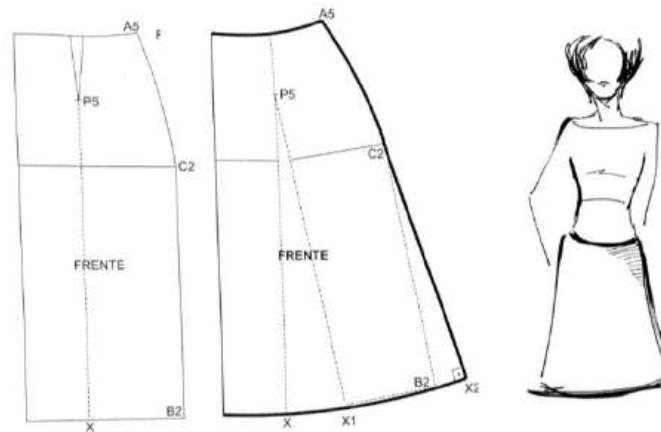


Figura 48. Alteração de modelos a partir da base - Saia evasê  
Fonte: FULCO e SILVA, 2008, p.18

Assim como a maioria das obras publicadas a partir da década de 90, os materiais utilizados são: régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica.

#### 4.1.10 Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial

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

Heinrich (2005) procurou abordar questões envolvidas no processo de modelagem industrial, para isso, iniciou sua obra com a apresentação das etapas do processo produtivo industrial para a confecção, demonstrando em quais momentos a modelagem é inserida, ao elaborar um fluxograma que vai desde a criação dos produtos até sua produção em escala industrial.

O Livro fornece informações teóricas que baseiam as atividades práticas, deste modo, a cada novo capítulo a autora elabora uma introdução que exemplifica a teoria relacionada, principalmente nos capítulos iniciais que tratam das questões sobre sequência produtiva, produção industrial, ergonomia e um pouco de geometria.

Também apresenta nomenclaturas e marcações importantes para a modelagem industrial, bem como o caimento dos tecidos de acordo com o tipo de modelagem utilizada para depois introduzir a construção de diagramas e elaboração de bases. Apresentando-se como uma obra focada no ensino de forma didática e integral

O traçado é elaborado a partir de indicações geométricas, em uma sequência de etapas que permite a construção de forma facilitada, exemplificando alguns cálculos, com o auxílio de imagens para melhor visualização do que está sendo elaborado - figura 49 e 50.

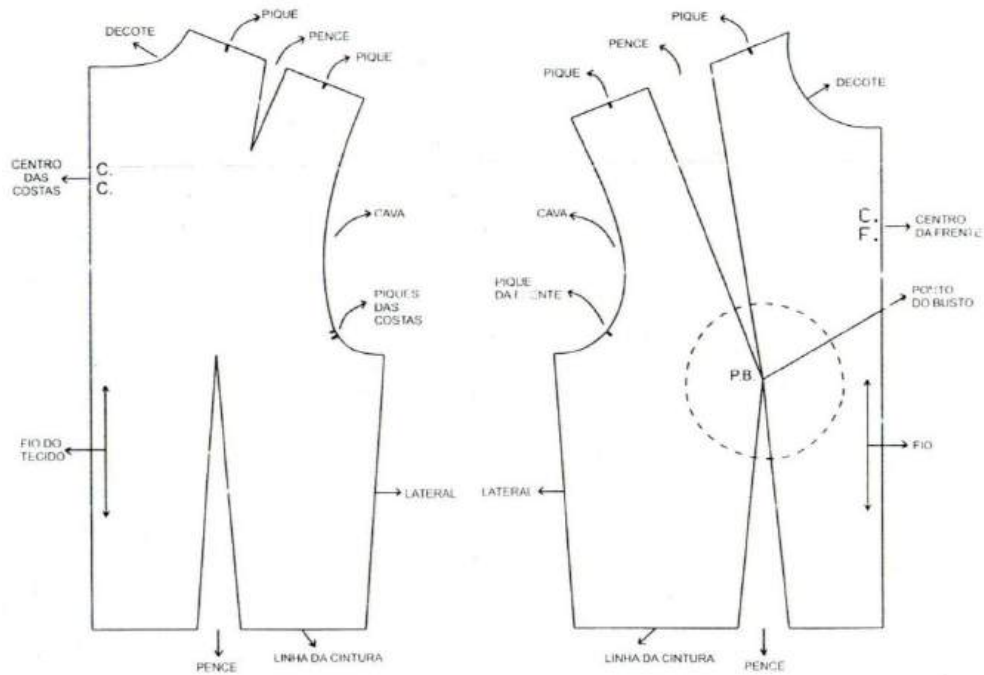


Figura 49. Diagrama auxiliar ao traçado do molde básico do corpo feminino  
Fonte: HEINRICH, 2005, p.18

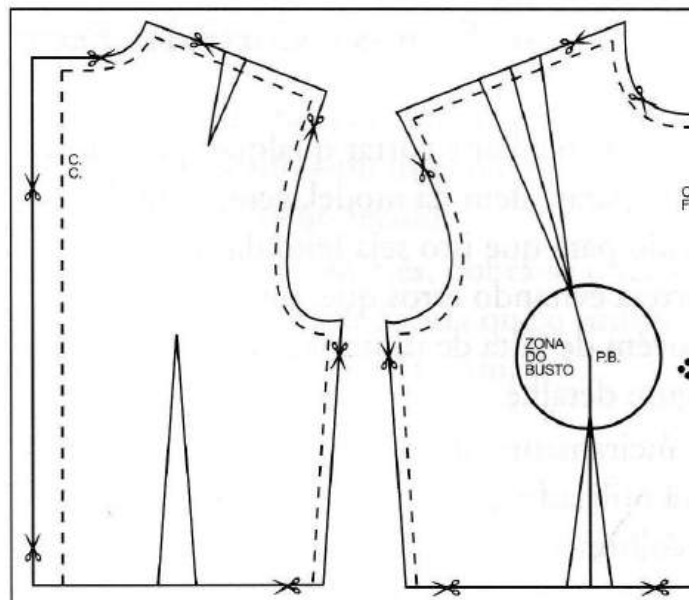


Figura 50. Molde básico do corpo feminino pronto para a pilotagem  
Fonte: HEINRICH, 2005, p.75

Já os materiais utilizados correspondem aos de outros métodos aqui já mencionados, como régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica.

#### 4.1.11. Alfaiataria - modelagem plana masculina

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

Livro desenvolvido pela *designer* e pesquisadora da área de alfaiataria, Stefania Rosa, representa uma "obra pioneira no Brasil no segmento de alfaiataria, aborda de forma clara e didática os diversos aspectos que se relacionam ao processo de desenvolvimento da modelagem plana, com enfoque no vestuário masculino", como mencionado no prefácio, por Patrícia de Mello Souza.

Esses aspectos são considerados devido à abordagem utilizada pela autora ao desenvolver seu livro. Demonstra a relevância de um estudo teórico para facilitar a compreensão das questões relativas a construção dos moldes, ao pontuar sobre antropometria e compreensão corpórea, além de instruções sobre tecidos e especificidades para sua utilização na modelagem masculina.

Desde o início são abordadas questões sobre a importância de inserir todas as informações e sinalizações necessárias para agilizar o trabalho dos outros departamentos e evitar má interpretação, como exemplo tem-se o bolso na figura 51.

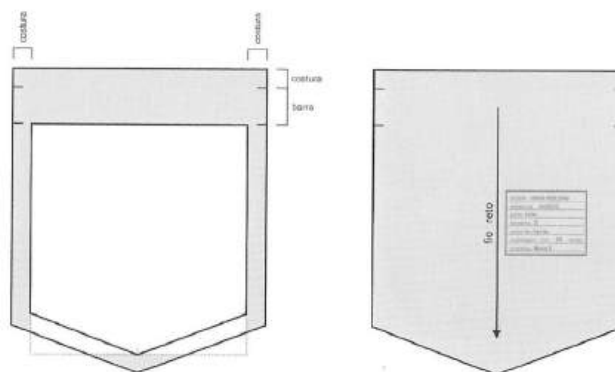


Figura 51. Modelagem final do bolso com informações para o corte

Fonte: ROSA, 2008

Além disso, são descritos os processos do desenvolvimento da modelagem industrial, sendo eles:

1. Definição da tabela de medidas;
2. Traçado do diagrama;
3. Interpretação do modelo específico;
4. Preparação da modelagem para o corte;
5. Ajustes e correções;
6. Graduação



Com a abordagem de conhecimentos relacionados aos materiais e à indústria de confecção, Rosa (2008) inicia a exemplificação de seu método a partir do reconhecimento da tabela de medidas e ficha técnica - processos de extrema relevância no setor industrial, em seguida inicia a descrição dos traçados.

A descrição dos processos para a confecção dos moldes é muito detalhada, didática e focada nos processos industriais. Utiliza-se de linguagem clara e objetiva para relatar a sequência de elaboração, como auxiliar aos passos, Rosa também se utiliza das imagens para ilustrar o que é descrito, e otimizar a visualização a partir de pontos, retas, curvas, informações internas e orientações específicas, segundo figura 52.

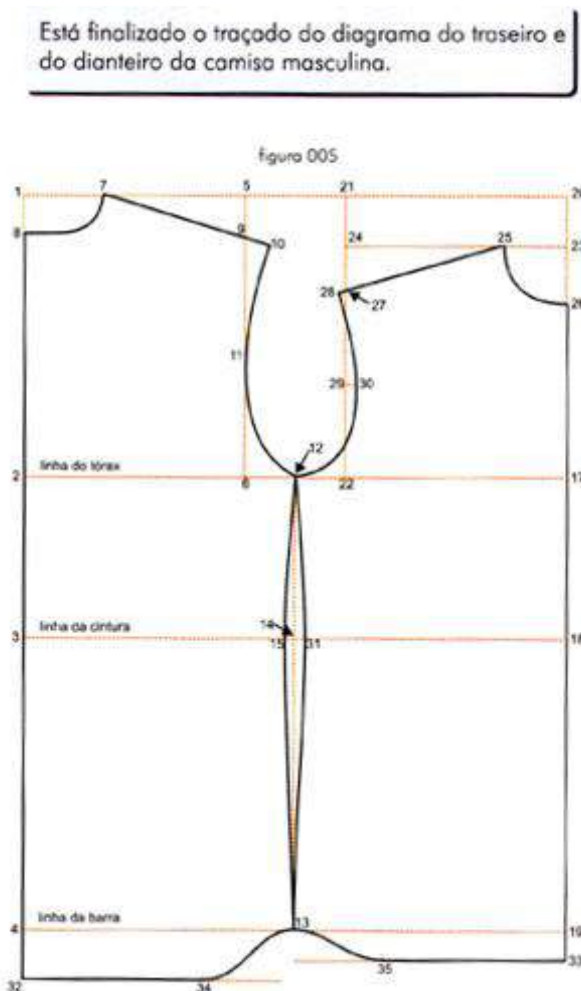


Figura 52. Exemplo de modelagem e orientações, realizada nesta obra  
Fonte: ROSA, 2008, p.66

Já os materiais e ferramentas são comuns aos outros métodos, como régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica.

## 4.2 Modelagem Tridimensional

A modelagem tridimensional de roupas trabalha suporte/corpo e matéria simultaneamente, estabelecendo um diálogo direto entre o imaginário, o comportamento da matéria e o suporte/corpo, proporcionando ao construtor de roupas maior domínio das formas e das proporções, além da visualização de acabamentos e das margens de junção ou união das partes da roupa (NOVAES, 2011, p.87)

Durante a pesquisa sobre os materiais didáticos referentes à modelagem tridimensional visualizou-se a ausência de publicações significativas desta disciplina, o que impõe uma deficiência a esta técnica perante a anterior. Nesta seção serão discutidas quatro obras utilizadas no ensino das graduações no Brasil referentes à modelagem tridimensional.

### 4.2.1 Método de *moulage* introduzido por Janine Niepceron

NIEPCERON, Janine. ***Moulage***. Niepceron, Bruno (Dir. ger.). Paris: s. n., 2001. CinéPlume. 4 CD-ROM.

O método introduzido por Niepceron no Brasil possui características únicas, apresentado em forma de CD-ROM e DVD com tiragem e comercialização limitadas.

Niepceron desenvolve as peças do vestuário enquanto faz suas exemplificações e explicações sobre o processo - como exposto na figura 53. Diferentemente das outras obras, apesar de o manequim estar com algumas marcações no vídeo, a autora não trabalha com o manequim marcado, mas reforça o fato de que o aluno deve ser capaz de visualizar as linhas de construção do corpo, que para isso são traçadas a cada molde com uma caneta de cor diferente da que será realizado o traçado final.



Figura 53. Elaboração da modelagem do vestido com recortes e transposição para o papel  
 Fonte: Divulgação do Método de Moulage < [http://www.dailymotion.com/video/xd095s\\_janine-niepceron-metodo-de-moulage\\_creation](http://www.dailymotion.com/video/xd095s_janine-niepceron-metodo-de-moulage_creation) >

Parte do seu passo a passo também indica como transferir este molde tridimensional para o papel (artefato bidimensional) - figura 53 - sendo que a autora denomina este processo de industrialização da peça.

O método apresenta poucos aspectos teóricos, sendo eles, normalmente, referentes à como obter as medidas e sobre o processo de montagem, poucas são as vezes em que a autora apresenta a contextualização histórica do produto.

Esta obra propõe o uso dos seguintes materiais: fita métrica, lápis, régua, curvas e esquadros, alfinetes, tesoura para tecido, tecido para *toile* e manequins de *moulage*, entretanto este não é marcado e soma-se o uso de caneta hidrocor colorida a o desenvolvimento dos moldes.

#### **4.2.2 *Draping for Fashion Design***

JAFFE, Hilde; RELIS, Nurie. **Draping for Fashion Design**. New York: Pearson Prentice Hall; 4<sup>th</sup> edition, 2005.

Esta obra corresponde a um método básico de instrução para modelagem tridimensional em diversas matrizes curriculares de cursos de *design* de moda, pois abrange o material fundamental para início dos estudos, bem como para desenvolvimento de peças mais avançadas.

Os autores fornecem diretrizes claras e simples sobre a preparação básica dos moldes tridimensionais, ao apresentar corpetes, saias, calças, golas, mangas, e alterações destas peças principais para a construção de modelos complexos. Abordando desde o básico em construções, a drapeados usados somente em roupas sociais, instruindo sobre tecidos e montagem.

Para que as instruções sejam de fácil assimilação pelo público iniciante, os autores constroem um passo a passo em que descrevem tanto textual como graficamente o que deve ser realizado para se obter os detalhes, padrões e volumes desejados. Como exemplo tem-se a construção da modelagem do busto frente, representada na figura 54.

17. Fold under the 1-inch extension at center front.
18. Crease the lengthwise grain line at the apex (Figure 2.4).

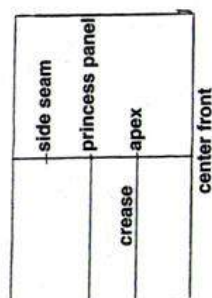


Figure 2.4 / Steps A16-18

#### B. DRAPING STEPS

1. Pin the muslin to the dress form at the apex. Two pins inserted in opposite directions will prevent the muslin from shifting.
2. Smooth the muslin up from the apex so that the center front grain line of the muslin lies directly over the center front seam of the dress form.

3. Pin at the center front and neckline.
4. Pin at the center front halfway between the neckline and bust level.
5. Drape the muslin so that the bustline level is straight across the dress form, leaving the lower half of the muslin hanging like a box jacket; pin on the bustline level between apex and side seam to prevent the muslin from sagging (Figure 2.5).

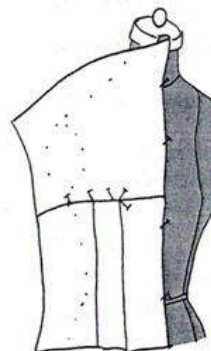


Figure 2.5 / Steps B1-5

Figura 54. Instruções para elaboração da base do corpo frente  
Fonte: JAFFE, Hilde; RELIS, Nurie. (2005, p.14 e 15)

Além do passo a passo, o método apresenta aspectos teóricos como a importância de conhecimentos a respeito de tecidos, fibras, posição dos moldes no tecido no sentido do fio de urdume (fio do molde) e algumas etapas da montagem.

Quanto aos materiais, muitos são similares aos encontrados nos métodos de modelagem plana, sendo eles: fita métrica, lápis, régua, curvas e esquadros, para a correção de linhas e curvas obtidas após a modelagem sobre o suporte. Além destes comuns, existem os específicos para esta técnicas, que são: alfinetes, tesoura para tecido, tecido para *toile*, fitas para as marcações e manequins.

#### 4.2.3 Apostila SENAI - *Draping*

CARDOSO, Ana Maria [et al.]. ***Draping***. São Paulo: SENAI Eng<sup>o</sup>. Adriano José Marchini, 2004.

A apostila, elaborada pelos professores do SENAI de São Paulo, é uma das poucas obras de modelagem tridimensional em português, esta obra segue instruções similares às expostas no item anterior, inclusive no modo de

representação gráfica, pois o livro "*Draping for Fashion Design*" corresponde a sua maior referência no que tange o desenvolvimento da modelagem tridimensional.

Esta obra apresenta o conteúdo básico para o ensino inicial da técnica, ao abordar a confecção de bases de moldes da blusa, da saia, do vestido e do *bustiê*. proporciona uma visão geral sobre os processos de modelagem tridimensional aos alunos, porém não se estende às modelagens mais complexas.

Os moldes trabalhados são apresentados passo a passo, tanto de forma descritiva, quanto figurativa, como pode ser visto na figura 55. Também procura ser preciso e ao mesmo tempo claro, quando, além dos passos, fornece orientações sobre construção e processos facilitadores.

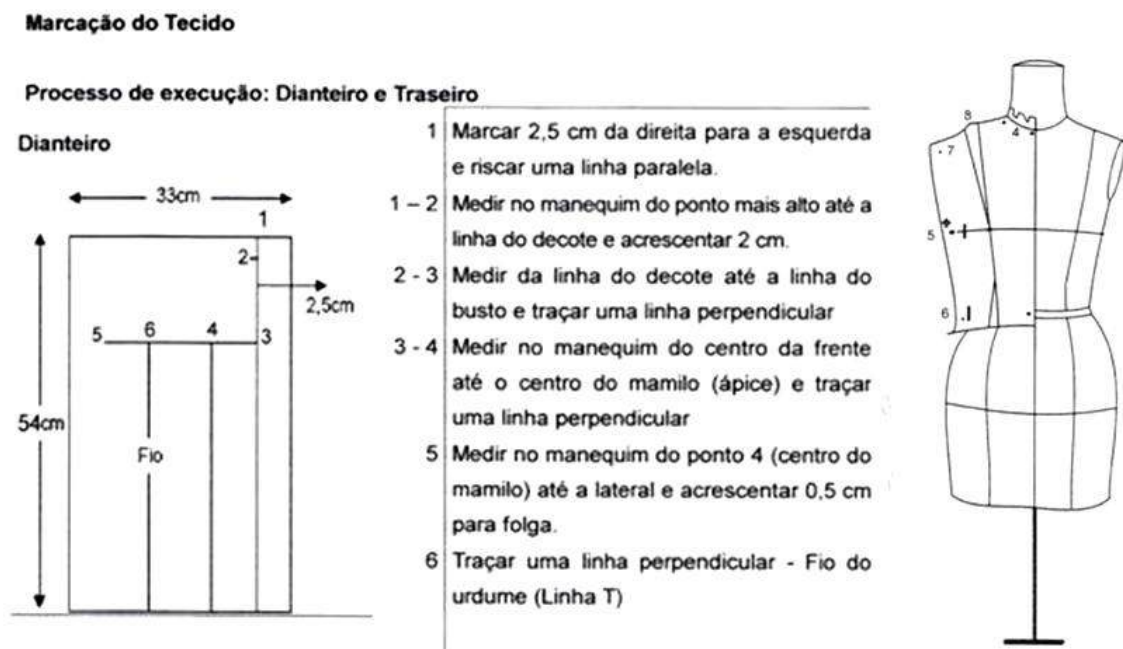


Figura 55. Passo a passo para elaboração da modelagem do busto frente  
 Fonte: CARDOSO, Ana Maria [et al.] (2004, p.08, 09, 10 e 13)

Como a maior parte das obras que se destinam à modelagem tridimensional, a apostila do SENAI propõe o uso de materiais como: fita métrica, lápis, régua, curvas e esquadros, alfinetes, tesoura para tecido, tecido para *toile*, fitas para as marcações e manequins de *moulage*.

#### 4.2.4. MOULAGE: Arte e técnica no Design de Moda

DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der. ***Moulage: Arte e técnica no Design de Moda***. Tradução: Bruna Pacheco. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Esta obra é escrita por uma professora e uma ex-professora do curso de *Design de Moda* da *Arnhem Academy* da Holanda, foi traduzida para o português em 2012 e apresenta um conteúdo mais interessante para aqueles que pretendem se aprimorar na técnica de *moulage* e buscam inspiração em modelos conceituados.

Segundo própria descrição do livro, inicia-se com uma visão geral do contexto histórico da *moulage*, no qual as estilistas Madame Grés e Vionnet foram precursoras (Vionnet fazia o *moulage* em bonecas). A obra também relata o trabalho de alguns *designers* contemporâneos que usam intensamente a *moulage* em seu dia a dia. Assim, esta obra apresenta o contexto histórico como base teórica para o que é demonstrado após.

Já no conteúdo específico da técnica, as autoras partem de um nível intermediário de conhecimento da modelagem tridimensional, desta forma, não recomendam o livro aos recém chegados na área, mas apresenta todos os conteúdos com um bom detalhamento visual e apenas algumas indicações do passo a passo para o desenvolvimento da *moulage*.

No restante do texto é mostrado como realizar alguns dos modelos mais icônicos dos principais *designers* de moda do final do século XIX até o presente, da mesma forma apresentando imagens descritivas de como realizar as modelagens apresentadas, além de uma descrição textual para melhor esclarecer o que é trabalhado.

Deste modo, a obra apresenta as modelagens de uma forma diferente das anteriores, com um misto de descrição textual em blocos e itens como passo a passo, exemplificado na figura 56.

### FORMAS BÁSICAS

#### Saia reta > Preparando o toile

> 0045 > Prepare o toile conforme o exemplo. >>

Comprimento: comprimento da saia + costura da cintura e bainha. >> Largura: metade da circunferência do quadril (CQ) + 20cm. >> Desenhe uma linha vermelha com o fio do tecido na vertical, no centro da frente (CF) e das costas (CC), 4cm a partir da borda do tecido (comece sempre assim se o modelo for simétrico).

>> Indique a linha da altura (AQ) do quadril, em vermelho, medindo no busto a partir da cintura até a linha da AQ + 5cm (folga). >> Corte o tecido no sentido longitudinal, pelo meio.

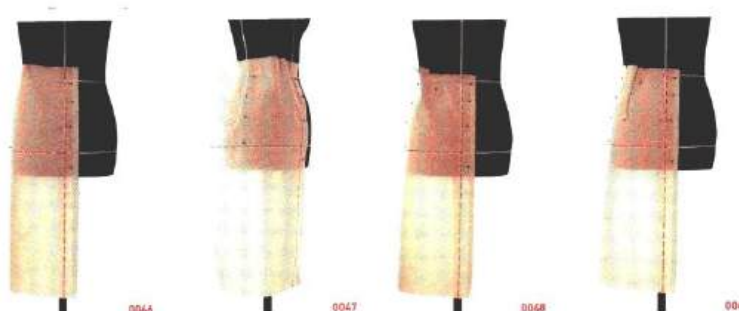


Figura 56. Processos para desenvolvimento de uma saia em *moulage*.  
Fonte: DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der. (2012).

Apesar da pouca descrição textual, o livro é preciso e ao mesmo tempo claro em suas explicações, sem exigir materiais especiais além daqueles comuns à modelagem tridimensional.

### 4.3 Modelagem Híbrida

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.

#### 4.3.1 *Pattern Magic*

NAKAMICHI, Tomoko. *Pattern Magic*. Vol. 2. Japan: Bunka, 2007.

O método introduzido pelo material didático da escola japonesa Bunka, cujo autor é Tomoko Nakamichi, proporciona uma ruptura com a modelagem tradicional e corresponde à uma técnica híbrida, a qual mescla características de modelagem plana e tridimensional.

O trabalho de Nakamichi é um exemplo de como, pela modelagem geométrica, é possível abstrair as formas do corpo criando volumes inusitados na construção da roupa. Essa construção, no entanto, torna o processo de modelagem ainda mais elaborado. A criação de formas abstratas na modelagem da vestimenta é desse modo, muito adequada aos recursos da modelagem tridimensional. (NOVAES, 2011, p.88)

É um método para o desenvolvimento de produtos mais complexos, logo é indicado a quem já possui certo conhecimento ao menos em modelagem plana, pois as bases confeccionadas a partir desta são o ponto de partida para a maioria dos modelos nos três volumes do material.

No início dos volumes, o leitor é instruído sobre como utilizar o método, os significados de siglas, linhas, pontos, etc., pois o passo a passo é sempre acompanhado de imagens e fotos ilustrativas a fim de demonstrar melhor o desenvolvimento do produto e nestas imagens existem linhas pontilhadas, linhas e pontos, pontos, linhas totalmente preenchidas, setas e combinações destas, cada uma com sua indicação.

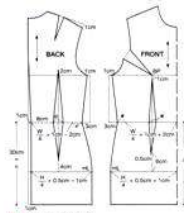
Quanto a elaboração dos projetos, o autor utiliza bases realizadas a partir de uma técnica de modelagem plana específica, a constrói em uma superfície telada para ser colocado no manequim e só então inicia suas transformações - figuras 57 e 58.



**Fundamentals**

**Create three-dimensional forms with design lines, only**

The Burlesque-style sloper (block) used as the base for pattern-making is fitted to the body with darts (twist darts, back shoulder darts, waist darts). The first chapter explains how to create a three-dimensional form, not with darts, but with design lines inserted freely into the pattern of a basic torso.



1 Draft the pattern for the torso.



2 From among the bodice and add M markings at the end of the darts and on the waistline. Check first in any way you want regardless of the position of the markings. Front alignment markings for when you use the garment together.



3 If you cut along the lines, the pieces do not lie uniformly flat and places in which they rise over can occur as shown by 3a.

4 By holding 3a, I created some seam allowance. At other points where the pattern pieces do not lie flat, as shown in 3b, make slits in the fabric towards the end of the darts. At points where there is excess fabric and it is rising as shown in 3c, fold etc. to flatten. When sewing together, check the places you have folded and other ease or fuller. The three points where you have made slits in the fabric.

5 A slit was made on piece 3d, but because there is a large amount for cutting and opening out, make slits in the fabric in three places and distribute the ease.

By way of further application, I inserted flare into the hem



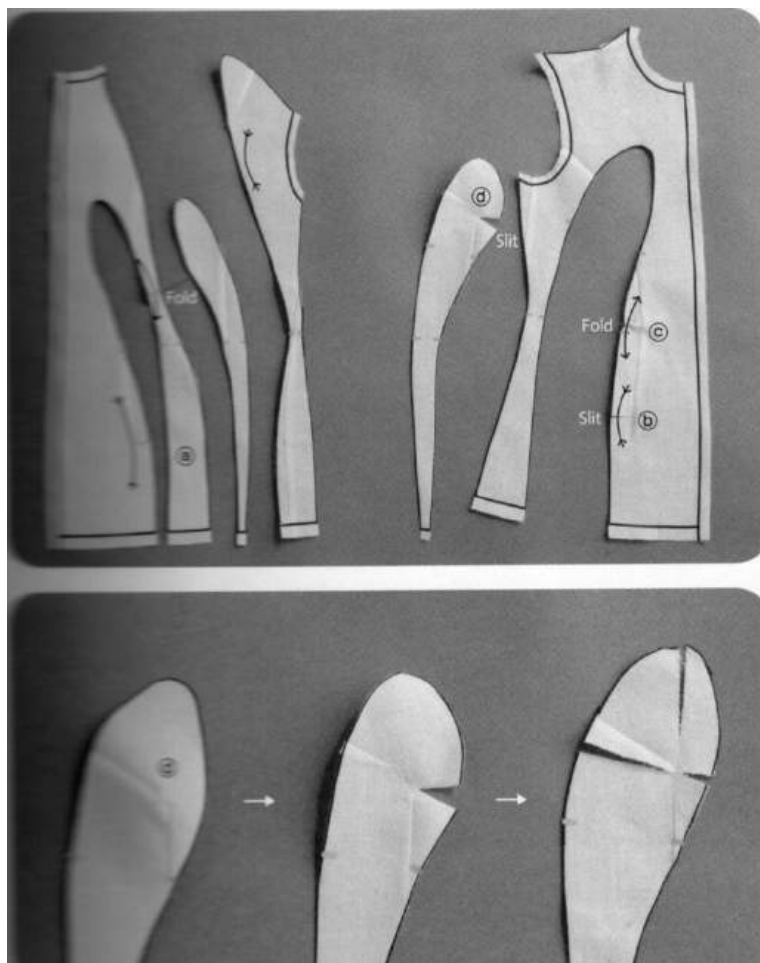
6 Using the pattern in 3, draw lines where you want to insert flares.

7 Cut and open out the amount for the flare. Note that has been inserted in the side seam of the bodice front. The pieces on the bodice back and a one piece pattern is not possible. As they remain in a single piece, insert allowance (easier to create by holding the top. Change the design by drawing the pattern into two pieces.



8 Check sewing to complete. Depending on the way you mark the design lines, some changes to the pattern will be required. Always be flexible in your thinking as you first learn to complete your garment.

Figura 57. Exemplo de modelagem, iniciando pela modelagem plana  
Fonte: NAKAMICHI, 2007, p. 8, 9 e 11



4 By folding 3a, I created some seam allowance. At other points where the pattern pieces do not lie flat, as shown in 3b, make slits in the fabric towards the end of the darts. At points where there is excess fabric and it is rising as shown in 3c, fold etc. to flatten. When sewing together, stretch the places you have folded and either ease or flatten the three points where you have made slits in the fabric.

5 A slit was made on piece 3d, but because there is a large amount for cutting and opening out, make slits in the fabric in three places and distribute the ease.

Figura 58. Instruções para confecção da modelagem, iniciando pela modelagem plana  
Fonte: NAKAMICHI, 2007, p. 9

Afinal, o tridimensional "trabalha suporte/ corpo e matéria simultaneamente, estabelecendo um diálogo direto entre o imaginário, o comportamento da matéria e o suporte/ corpo, proporcionando ao construtor de roupas maior domínio das formas e das proporções" (NOVAES, 2011, p.87).

Ao colocar no manequim, a modelagem é melhor visualizada e manuseada no suporte para posterior transformação. Após as observações e marcações, são retomadas as atividades do plano e com a reinserção no manequim é realizado o detalhamento.

Por vezes o autor pratica o inverso, ao iniciar o desenvolvimento do produto a partir da modelagem tridimensional e experimentos externos ao manequim para depois planificá-la - figuras 59 e 60.

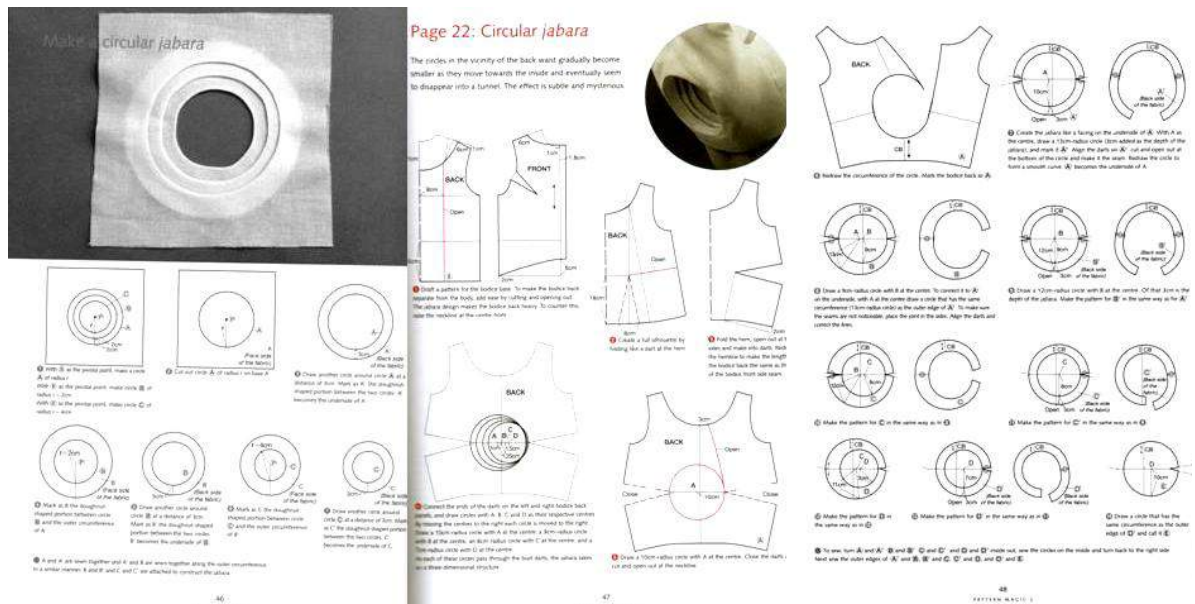


Figura 59. Desenvolvimento de modelagem mesclando tridimensional e plana  
Fonte: Pattern Magic vol 2 - p. 46, 47 e 48

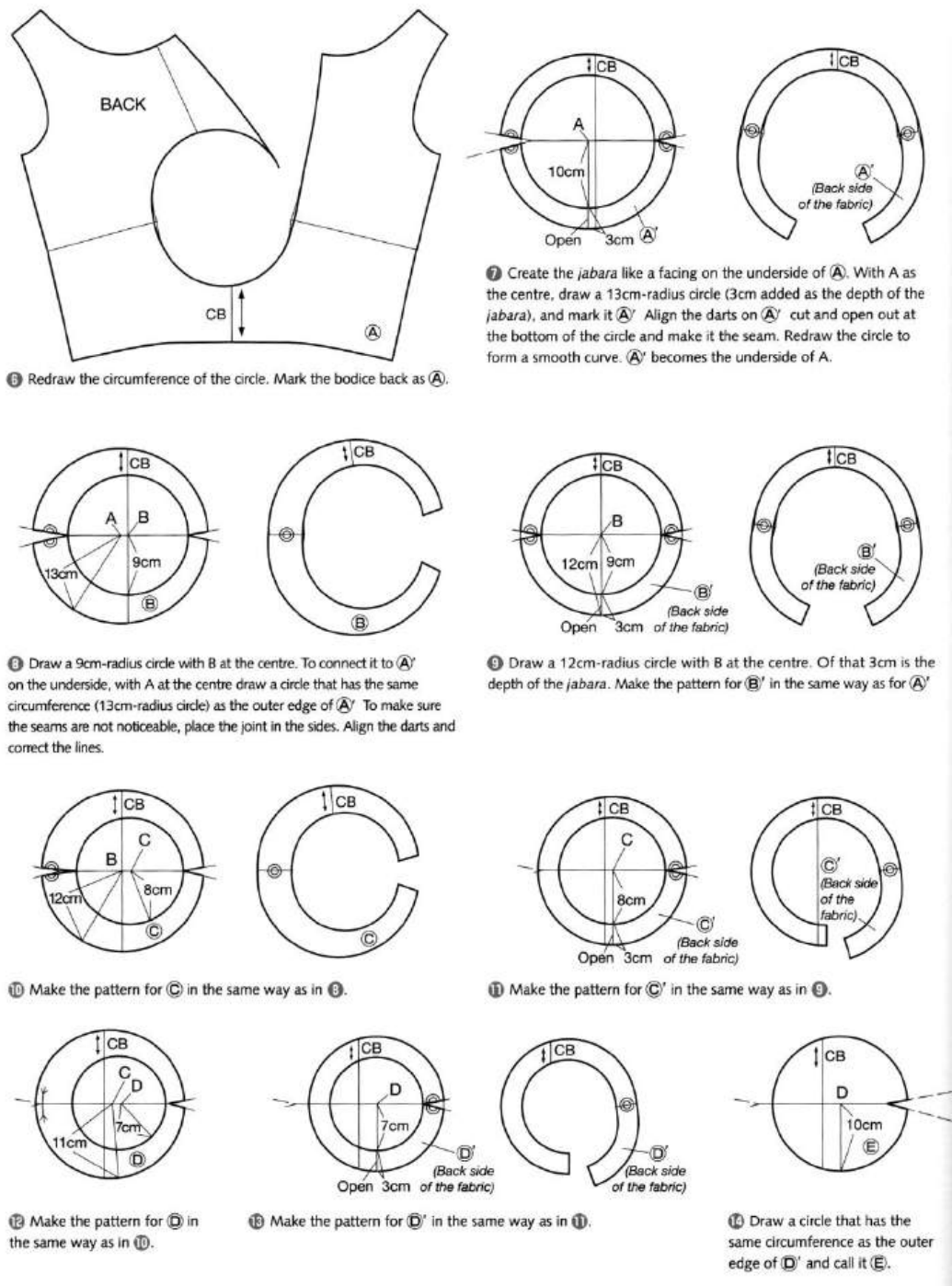


Figura 60. Instruções de desenvolvimento de modelagem mesclando tridimensional e plana  
 Fonte: Pattern Magic vol 2 - p.48

Os materiais são os mesmos utilizados em ambas as técnicas mencionadas: régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo, fita métrica, alfinetes, linhas e agulhas e tecido para *moulage*.

#### 4.4 Comparação e análise dos métodos e obras

O levantamento do material utilizado no presente capítulo, que trata da análise e descrição dos métodos de modelagem plana, tridimensional e híbrida, é utilizado como base para uma análise comparativa dos métodos e obras.

A análise comparativa foi feita com base nos seguintes aspectos:

a. **Abrangência:** refere-se ao conteúdo explorado pelo método:

- MF - Modelagem Feminina, com apresentação de modelagens típicas do vestuário feminino, como: saias, vestidos, calças e blusas;
- MM - Modelagem Masculina, ensino de modelagens do direcionadas ao público masculino, como: calças e camisas;
- MI - Modelagem Infantil, em que são apresentadas modelagens destinadas à crianças, podendo ser desde os recém-nascidos até o tamanho 16;
- AFT - Alfaiataria, abrange peças específicas do vestuário, normalmente masculino, como: terno, costume, calça e colete;
- MSM - Modelagem Sobmedida, aquela realizada segundo as medidas individuais da pessoa para quem a roupa será destinada.

b. **Níveis:** são aspectos subjetivos, classificados com base na experiência da pesquisadora, sendo divididos de acordo com a evolução do aprendizado como:

- B - básico, com inserção de modelagens mais simples e de fácil execução, normalmente as bases de modelagem, são elas: saia básica e godê, base do corpo com pence e base da calça;
- I - intermediário, nível em que são ensinadas algumas variações a partir das bases de modelagem feitas no básico;
- A - avançado, nível o qual necessita do básico e do intermediário como pré-requisitos, pois aborda alterações de modelagem e bases mais complexas, como é o caso de alguns casacos, vestidos e até mesmo da alfaiataria

c. **Materiais especiais:** são todos aqueles que diferem dos básicos - utilizados pela maioria dos métodos e profissionais na área. Sendo que os básicos são: régua, curva de alfaiate, curva francesa, tesoura, alicate de pique, carretinha, papel carbono para costura, papel craft/ pardo e fita métrica. Nas tabelas 3, 4 e 5 este item é indicado quando existe a necessidade de materiais especiais.

d. **Didática:** forma de expor conceitos, diferenciada por:

- TC - Texto Coloquial, abordagem mais próxima do leitor, com terminologias do cotidiano deste;
- TLA - Texto com Linguagem Acadêmica, mais específica, com vocabulário próprio da disciplina e do meio acadêmico;
- TPP - Texto explicativo Passo a Passo;
- TDB - Texto explicativo Descritivo em Bloco.

e. **Aspectos teóricos:** informações relativas à aspectos teóricos que dão suporte ao ensino de modelagem, dentre eles:

- CH - Contextualização Histórica, relativa aos hábitos das confecções de cada período;
- E - Ergonomia, em que apresenta informações sobre a relação corpo - vestuário - meio-ambiente;
- MT - Materiais, aspecto que envolve todos os materiais presentes no desenvolvimento de um produto, podendo ou não apresentar experimentos específicos;
- G - Geometria, demonstrações de conceitos, equações e fórmulas;
- M - Montagem, inserção de conteúdos informativos sobre processos de preparação e costura das peças;
- PCI - Processos de Confecção Industrial, aspecto responsável pela descrição de processos característicos da confecção industrial.

f. **Diagramas:** existência de diagramas/ desenhos representativos do processo de elaboração do molde, que podem ser diferenciados com base em:

- FVC - Facilidade de Visualização e Compreensão, este aspecto se caracteriza pela legibilidade do diagrama em si, inserção de números e/ou letras que ilustrem os passos descritos, uso de linhas diferentes para cada tipo de marcação, ex:linha pontilhada ou tracejada para diferenciar um molde com margem de costura inserido;
- DPP - Diagrama com desenvolvimento Passo a Passo; apresentação de uma sequencia de imagens ilustrativas do diagrama de acordo com a realização da descrição do passo a passo dos moldes e bases;
- ADF - Apresentação do Diagrama Final, imagem que ilustre o aspecto final que o diagrama deve ter.

g. **Ano de Criação:** ano em que o método/obra foi lançado

Tabela 3. Comparação entre as obras e métodos de modelagem plana

Método/ obra	Abrangência	Nível	Didática	Aspectos teóricos	Diagrama	Materiais especiais	Ano de publicação
<b>Método Mundial de corte anti provas</b>	AFT MSM	I/ A	TC TDB	CH M	ADF	Não	1954
<b>Curso de corte e costura - Gil Brandão</b>	MF MM MI MSM	B/I	TC TDB	CH FT M	FVC ADF	Não	1960?
<b>Vogue</b>	MF MM MI	B/ I	TC TDB	CH M	FVC	Gabaritos de molde	1965
<b>Curso de corte e costura - Dener</b>	MF MM MI MSM	B/I	TC TDB	CH M	FVC DPP	Não	1970
<b>II Modellismo</b>	MF MM MI	B/ I/ A	TLA TPP	CH MT PCI	FCV DPP	Não	1992
<b>Introdução à tecnologia da modelagem industrial</b>	MF MM MI	B/ I	TLA TPP TDB	CH E MT G PCI	DPP ADF	Não	1997
<b>Modelagem Industrial Brasileira</b>	MF MSM	B/ I	TC TPP	M	FVC DPP	Não	1998
<b>Apostilas SENAI</b>	AFT MF MM MI	B/ I/ A	TLA TPP TDB	CH E MT G PCI	FVC DPP	Não	2001
<b>Apostilas SENAC</b>	MF MM	B	TLA TPP	G	FVC DPP	Não	2003
<b>Modelagem e técnicas de interpretação p/ confecção industrial</b>	MF MM MI	B/ I	TLA TPP TDB	CH E G PCI	FVC DPP	Não	2005
<b>Alfaiataria - modelagem plana masculina</b>	AFT MM	I/ A	TLA TPP TDB	CH E MT G PCI	FVC DPP	Não	2008

MF - Modelagem Feminina  
MM - Modelagem Masculina  
MI - Modelagem Infantil  
AFT - Alfaiataria  
MSM - Modelagem Sobmedida  
B - básico  
I - intermediário  
A - avançado  
E - Ergonomia  
MT - Materiais

G - Geometria  
M - Montagem  
PCI - Processos de Confecção Industrial  
TC - Texto Coloquial  
TLA - Texto com Linguagem Acadêmica  
TPP - Texto explicativo Passo a Passo

TDB - Texto explicativo Descritivo em Bloco  
CH - Contextualização Histórica  
FVC - Facilidade de Visualização e Compreensão  
DPP - Diagrama com desenvolvimento Passo a Passo  
ADF - Apresentação do Diagrama Final

Tabela 4. Comparação entre as obras e métodos de modelagem tridimensional

Método/ obra	Abrangência	Nível	Didática	Aspectos teóricos	Diagrama	Materiais especiais	Ano de publicação
<b>Método de Jeannine Niepceron</b>	AFT MF	B/ I/ A	DC TC TPP	CH M	Não	Não	2001
<b>Apostila do SENAI de Draping</b>	MF	B	DC TC TPP	não	Sim	Não	2003
<b>Draping for Fashion Design</b>	AFT MF	B/I	DC TLA TPP TDB	M	Sim	Não	2005
<b>MOULAGE: Arte e técnica no Design de Moda</b>	MF	I/A	TLA TDB	CH M	Sim	Não	2012

MF - Modelagem Feminina  
MM - Modelagem Masculina  
MI - Modelagem Infantil  
AFT - Alfaiataria  
MSM - Modelagem Sobmedida  
B - básico  
I - intermediário  
A - avançado  
E - Ergonomia  
MT - Materiais

G - Geometria  
M - Montagem  
PCI - Processos de Confecção Industrial  
TC - Texto Coloquial  
TLA - Texto com Linguagem Acadêmica  
TPP - Texto explicativo Passo a Passo

TDB - Texto explicativo Descritivo em Bloco  
CH - Contextualização Histórica  
FVC - Facilidade de Visualização e Compreensão  
DPP - Diagrama com desenvolvimento Passo a Passo  
ADF - Apresentação do Diagrama Final

Tabela 5. Análise da obra de método híbrido

Método/ obra	Abrangência	Nível	Didática	Aspectos teóricos	Diagrama	Materiais especiais	Ano de publicação
<b>Pattern Making - Tomoko Nakamichi</b>	MF	I/ A	TLA TPP	não	DPP FVC	Não	2007

MF - Modelagem Feminina  
MM - Modelagem Masculina  
MI - Modelagem Infantil  
AFT - Alfaiataria  
MSM - Modelagem Sobmedida  
B - básico  
I - intermediário  
A - avançado  
E - Ergonomia  
MT - Materiais

G - Geometria  
M - Montagem  
PCI - Processos de Confecção Industrial  
TC - Texto Coloquial  
TLA - Texto com Linguagem Acadêmica  
TPP - Texto explicativo Passo a Passo

TDB - Texto explicativo Descritivo em Bloco  
CH - Contextualização Histórica  
FVC - Facilidade de Visualização e Compreensão  
DPP - Diagrama com desenvolvimento Passo a Passo  
ADF - Apresentação do Diagrama Final

A tabela 3 apresenta o comparativo, com base nos aspectos acima, para métodos e obras de modelagem plana. A tabela 4 apresenta o mesmo comparativo para os métodos e obras de modelagem tridimensional, já a tabela 5 apresenta o mesmo para a obra referente à técnica híbrida de modelagem.



As tabelas proporcionam uma visão geral das diferenças entre os métodos e obras que foram utilizadas no levantamento e análise dos fatores positivos e negativos, as qualidades e deficiências de cada um com base num ensino que obedeça à didática crítica e ao pensamento, que seja capaz de dar aos alunos a base para que eles próprios possam refletir a respeito daquilo que lhes é ensinado questionando e interagindo de forma a dinamizar o ensino de modelagem do vestuário.

Para definir o que representa um aspecto positivo ou negativo, toma-se como base as análises já realizadas a respeito dos itens que facilitam o aprendizado, principalmente de acordo com a observação da autora em sua experiência em salas de aula e durante o processo de pesquisa da dissertação. Portanto, nas tabelas 6 e 7 serão apontadas as qualidades e deficiências observadas considerando as necessidades atuais de aprendizado crítico.

Tabela 6. Pontos positivos e negativos das obras referentes à modelagem plana

<b>Método/obra</b>	<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos negativos</b>
<b>Método Mundial de corte anti provas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alfaiataria</li> <li>Aborda contexto histórico e montagem</li> <li>Possui diagramas finais</li> <li>Não necessita de materiais especiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linguagem coloquial</li> <li>Não apresenta nível básico</li> <li>Texto descrito em blocos</li> <li>Não apresenta passo a passo dos diagramas</li> <li>Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>Somente produção artesanal/ sob medida</li> <li>Somente masculino</li> </ul>
<b>Curso de corte e costura - Gil Brandão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto com passo a passo</li> <li>Níveis básico e intermediário</li> <li>Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> <li>Aborda contexto histórico, fibras e tecidos e montagem</li> <li>Diagramas em passo a passo</li> <li>Facilidade de Visualização e Compreensão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linguagem coloquial</li> <li>Texto descrito em blocos</li> <li>Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>Oferece maior ênfase na produção artesanal</li> </ul>
<b>Vogue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aborda contexto histórico e montagem</li> <li>Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> <li>Níveis básico e intermediário</li> <li>Facilidade de Visualização e Compreensão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linguagem coloquial</li> <li>Não possui diagramas</li> <li>Texto descrito em blocos</li> <li>Não apresenta conteúdos teóricos</li> <li>Oferece maior ênfase na produção artesanal</li> <li>Necessita de materiais especiais</li> <li>Reprodução de gabaritos</li> </ul>
<b>Curso de corte e costura - Dener</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Níveis diversos, incluindo básico</li> <li>Aborda contexto histórico e montagem</li> <li>Diagramas em passo a passo</li> <li>Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linguagem coloquial</li> <li>Texto descrito em blocos</li> <li>Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>Oferece maior ênfase na produção artesanal</li> </ul>
<b>II Modellismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto com passo a passo</li> <li>Níveis diverso</li> <li>Aborda contexto histórico, fibras e tecidos e processo industrial</li> <li>Diagramas em passo a passo</li> <li>Linguagem acadêmica</li> <li>Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>Não apresenta diagrama do molde finalizado</li> </ul>
<b>Introdução à tecnologia da modelagem industrial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto com passo a passo</li> <li>Níveis básico e intermediário</li> <li>Aborda contexto histórico, fibras e tecidos geometria, ergonomia, processos industriais e montagem</li> <li>Diagramas em passo a passo</li> <li>Texto com linguagem acadêmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não apresenta diagrama do molde finalizado</li> </ul>

Continua.

Tabela 6. Pontos positivos e negativos das obras referentes à modelagem plana - continuação

<b>Método/obra</b>	<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos negativos</b>
<b>Modelagem Industrial Brasileira</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Níveis básico e intermediário</li> <li>• Aborda a montagem dos produtos</li> <li>• Diagramas em passo a passo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem coloquial</li> <li>• Não possui diagramas</li> <li>• Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>• Oferece maior ênfase na produção artesanal e feminina</li> </ul>
<b>Apostilas SENAI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Níveis diversos, incluindo básico e alfaiataria</li> <li>• Aborda contexto histórico, fibras e tecidos geometria, ergonomia, processo industrial e montagem</li> <li>• Diagramas em passo a passo</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muito do texto descrito em blocos</li> <li>• Não apresenta conteúdos teóricos</li> <li>• Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>• Oferece maior ênfase na produção artesanal</li> </ul>
<b>Apostilas SENAC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Aborda geometria</li> <li>• Diagramas em passo a passo</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Somente nível básico</li> <li>• Apresenta poucos conteúdos teóricos</li> <li>• Oferece maior ênfase na produção artesanal</li> <li>• Somente feminino e masculino</li> </ul>
<b>Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Níveis básico e intermediário</li> <li>• Aborda contexto histórico, geometria, ergonomia, processo industrial e montagem</li> <li>• Diagramas em passo a passo</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Aborda o ensino de modelagem para todos os gêneros e idades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto descrito em blocos</li> <li>• Não apresenta diagrama final</li> </ul>
<b>Alfaiataria - modelagem plana masculina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Aborda contexto histórico, fibras e tecidos geometria, ergonomia e processo industrial</li> <li>• Diagramas em passo a passo</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Texto com linguagem acadêmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não apresenta nível básico</li> <li>• Somente alfaiataria e masculino</li> </ul>

Tabela 7. Pontos positivos e negativos das obras referentes à modelagem tridimensional e ao método híbrido.

<b>Método/obra</b>	<b>Pontos positivos</b>	<b>Pontos negativos</b>
<b>Método de Jeannine Niepceron</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto com passo a passo</li> <li>• Níveis diversos, incluindo básico</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Contexto histórico e montagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem coloquial</li> <li>• Não possui diagramas</li> </ul>
<b>Apostila do SENAI de <i>Draping</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui diagramas</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> <li>• Texto com linguagem acadêmica</li> <li>• Níveis diversos, incluindo básico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não apresenta conteúdos teóricos</li> </ul>
<b><i>Draping for Fashion Design</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui diagramas</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Nível básico e intermediário</li> <li>• Feminino e alfaiataria</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> <li>• Texto em passo a passo</li> <li>• Versa sobre montagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não apresenta conteúdos teóricos</li> </ul>
<b><i>Moulage: arte e técnica no Design de Moda</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possui diagramas</li> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Texto com linguagem acadêmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não apresenta nível básico</li> <li>• Texto descrito em blocos</li> </ul>
<b><i>Pattern Making – Tomoko Nakamichi</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidade de Visualização e Compreensão</li> <li>• Linguagem acadêmica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não apresenta nível básico</li> <li>• Somente feminino</li> </ul>

Um dos objetivos deste trabalho encontra-se em fazer a comparação entre os métodos e obras e o período sócio cultural no Brasil, para tanto, ao analisá-las, pode-se concluir que as obras registradas até 1970 possuem similaridades decorrentes do período, no qual o fator preponderante para o aprendizado de modelagem ou "corte e costura" da época concentrava-se na necessidade de donas de casa ou costureiras domésticas em aperfeiçoar suas habilidades.

Com este objetivo, as obras até esta década apontam tópicos em comum sobre acabamentos manuais, quantidade de tecido necessária para fazer uma peça do vestuário e formas de costura de cada item.

A partir da década de 80 é visível uma mudança de foco destas obras, pois a necessidade industrial é levada em conta e os métodos de modelagem precisam adaptar-se ao pronto-para-vestir, por conseguinte, é neste momento que percebe-se a importância da tabela de medidas e do feitiço de peças piloto para testar os modelos.

Porém, somente na década de 90 as obras passam a dar o enfoque necessário aos processos industriais ao apresentar conteúdos teóricos e formas de

elaborar os diagramas de modelagem de maneira compatível à indústria, considerando aspectos como tabelas de medidas, fibras e tecidos utilizados na época, bem como os processos de produção industrial.

Com a virada do século até hoje, as necessidades vão além de aspectos relativos à modelagem na produção, possuindo como foco o entroncamento das aptidões, a necessidade de englobar outros níveis de conhecimento.

O profissional de modelagem da atualidade deve conhecer sobre os materiais utilizados, além de ergonomia para proporcionar conforto aos clientes, sobre antropometria para poder encaixar recortes e criar novas modelagens respeitando o corpo, porém sem tê-lo como um empecilho à criação. Além disto, existe a necessidade de adaptar a modelagem aos setores tanto de criação, como de produção, os quais necessitam do domínio de conteúdos teóricos como geometria, antropometria e ergonomia para melhor interpretação do produto e comunicação interna.

Hoje, os estudantes buscam compreender e criticar aquilo que lhes é apresentado, como consequência está a evolução do modo de ensino e da didática, possibilitando a discussão sobre o que lhes é conveniente e interessante, enquanto nas décadas anteriores à 1980 tudo o que se pretendia era a cópia daquilo que lhes era ensinado/ transmitido, época em que os estudantes de modelagem deveriam reproduzir os passos dados sem que lhes fosse permitido alterações no processo.

Esta visão mais crítica do conhecimento apresenta-se também no mercado de trabalho, onde buscam-se profissionais que possam alterar/ ir além daquilo que já existe, que osem criticar, que tenham compreendido como se constrói uma vestimenta para que possam alterá-la, não somente como reproduzi-las, profissionais que compreendam o porquê de cada item do que é descrito num diagrama, para que, caso queiram/ necessitem, possam desenvolver sua própria forma de moldá-los.

Considerando o que foi apresentado, esta pesquisa observou os aspectos facilitadores dos métodos e obras analisados e uniu-os com obras publicadas sobre o tema a fim de levantar dados sobre o que poderia auxiliar na elaboração de material didático, bem como de método de ensino dentro das salas de aula de modelagem, para então avaliar estes aspectos a partir de questionários desenvolvidos com alunos, docentes e profissionais da área e, somente então, ter embasamento para formular as diretrizes para o ensino da modelagem do vestuário.

## 5. PROPOSTA DE DIRETRIZES PARA O ENSINO DE MODELAGEM

A proposta de um conjunto de diretrizes para o ensino de modelagem, objeto deste trabalho, baseia-se no estudo histórico de técnicas, métodos e diversas obras, utilizados como referência para o ensino de Corte e Costura e de Modelagem, desde a década de 1960.

Para que seja possível compreender a relação entre os métodos e obras, a didática e o período sociocultural em que estão inseridos, foram realizadas descrições individuais a fim de elaborar tabelas comparativas, capazes de identificar a abrangência de cada método/obra, bem como as questões fundamentais relativas a cada um, identificando suas deficiências e qualidades diante deste estudo.

Com base na evolução do ensino destas técnicas, que correspondem à maioria dos pontos positivos levantados<sup>8</sup> e das necessidades atuais apresentadas quanto ao ensino-aprendizagem, a fim de torná-lo mais abrangente e crítico, este trabalho procura identificar o que pode ser otimizado nos processos para favorecer uma formação mais rápida e de melhor qualidade, levando o aluno a um aprendizado mais eficaz e que possibilite análises críticas a respeito desse tema.

A fim de confirmar as questões levantadas, foram analisadas as grades curriculares dos principais cursos de graduação em Moda do país, quanto à presença de disciplinas de modelagem e sua carga horária, bem como realizadas pesquisas com profissionais educadores da área, com o objetivo de validar as informações e acrescentar outras tantas, capazes de colaborar para as diretrizes.

Após o estudo e análise indicados, este trabalho propõe um conjunto de diretrizes que favoreça a transformação do aluno em um profissional qualificado para atuar na área de modelagem do vestuário. A proposta está estruturada como se segue.

Na seção 5.1 é apresentada a base da proposta destacando as necessidades de um ensino integrado, com base no pensamento complexo, ao unir teoria e prática e sendo capaz de abordar, também, os conhecimentos teóricos unidos à prática de modelagem, em um ensino inter e multidisciplinar.

---

<sup>8</sup> Os pontos positivos levantados correspondem a: apresentação de mais conteúdos teóricos, utilização de linguagem acadêmica, passo a passo de diagramas realizados de forma mais clara e a inserção de processos industriais em suas obras.

Na seção 5.2 são apresentados os levantamentos sobre as grades e cargas horárias dos mais conceituados cursos de moda segundo o Guia do Estudante de 2012, fazendo uma comparação entre as porcentagens obtidas entre o ensino de modelagem e a carga horária total de cada curso a fim de evidenciar uma porcentagem estimativa para o ensino de modelagem.

A seção 5.3 é responsável pela apresentação, tabulação e análise dos questionários realizados para melhor elaboração da proposta de diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário.

Por fim, a seção 5.4 apresenta a proposta das diretrizes para um ensino-aprendizagem de modelagem mais efetivo atualmente. Ainda descreve como foi feita sua primeira aplicação em material didático para teste e validação.

## 5.1 Base da proposta

Durante décadas, como exemplificado na seção 2.3.1, especialistas em ensino-aprendizagem e didática incentivaram métodos que subdividissem a aprendizagem com a intenção de seccionar o aprendizado e facilitar sua assimilação. Entretanto, com as atuais necessidades do ensino-aprendizagem, torna-se necessário um projeto unificado para atender os processos de assimilação de conteúdo das novas gerações.

Neste momento, o pensamento complexo, apresentado por Morin (2003, 2004, 2005) e seus seguidores, a exemplo Tauceda (2009), pretende tornar o ensino inter e multidisciplinar, ao unir as partes para melhor compreensão do todo, com a busca de um conhecimento reflexivo e que contemple as partes nele inseridos. Afinal, “a educação deve promover uma 'inteligência geral' apta para referir-se, de maneira multidimensional, ao complexo, ao contexto em uma concepção global” (MORIN, apud TAUCEDA, 2009, p.02).

Para o ensino de modelagem este pensamento não deve diferir, afinal, há tempos, este foi dividido e individualizado, formando subgrupos que distanciam, muitas vezes, a teoria da prática e a criação da viabilização, ou seja, do processo de modelagem. Existe, portanto, uma necessidade iminente de utilizar princípios da didática e do pensamento complexo para transformar esta realidade.

Atualmente o ensino da modelagem encontra-se seccionado basicamente entre as técnicas plana e tridimensional. Além disso, em sua maioria, os cursos dispensam o ensino prévio das bases teóricas necessárias (ergonomia, antropometria e geometria).

Este modo de ensino segmentado foi primeiramente utilizado como facilitador do aprendizado, pois, segundo alguns teóricos, conteúdos segmentados facilitariam a assimilação, entretanto, observa-se que o aluno se limita a aprender as técnicas por repetição e se habitua a repetir mecanicamente todas as instruções dos diagramas, sem refletir sobre sua formação, continuidade ou mesmo conexão entre os conteúdos. No caso, o ensino da modelagem, está dividido em plana e tridimensional e internamente possui outras subdivisões como: saias, blusas, calças, etc.



Entretanto, partindo do contexto vigente, existe a necessidade de transformação deste ensino em algo unificado, capaz de abordar conhecimentos teóricos sobre ergonomia, antropometria e geometria, além das práticas, como acabamentos, caimentos e aspectos gerais do vestuário finalizado.

Assim, a principal diretriz deste trabalho encontra-se em propor que o ensino de modelagem seja unificado tanto com a modelagem plana (manual e computadorizada) e a tridimensional, como com o ensino das disciplinas de ergonomia, antropometria e geometria.

Para tanto, a proposta deste trabalho foi realizada em etapas:

1. Levantamento dos principais métodos e obras de modelagem utilizados como referência no ensino, tabulados comparativamente, buscando identificar as qualidades relevantes aos métodos, segundo abrangência e características das obras: descritos, analisados e discutidos no quarto capítulo.
2. Análises das grades curriculares e carga horária destinadas às disciplinas de modelagem dos principais cursos de Moda e design de Moda do país, a fim de realizar um comparativo entre eles para que sejam identificadas as necessidades em relação ao ensino: na seção 5.2.
3. Aplicação de questionários entre estudantes, docentes e profissionais de modelagem de diversas instituições do estado de São Paulo, de modo a representar quantidade relevante, para que seja possível validar as necessidades identificadas no item anterior e outras também levantadas a partir da experiência da pesquisadora e de sua orientadora e, desta forma, identificar quais deles são, de fato, necessários para a elaboração de diretrizes fieis às necessidades atuais: seção 5.3.
4. Proposição das diretrizes de ensino, partindo da comparação dos métodos e tomando como base os levantamentos realizados nos itens 1 a 3 acima: seção 5.4.

## 5.2 Análise das grades curriculares e carga horária destinada às disciplinas de modelagem

A fim de obter um parâmetro das grades curriculares dos cursos de Bacharelado em Moda e *Design* de Moda no Brasil, foram selecionados os dez cursos<sup>9</sup> indicados como os melhores pelo Guia do Estudante de 2012, dentre os existentes no país (aproximadamente 150 cursos como indicado no anexo 1):

1. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
2. Universidade Federal do Ceará (UFC)
3. Universidade Federal de Goiás (UFG)
4. Universidade Estadual de Londrina (UEL)
5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-Cetiqt), Rio de Janeiro
6. Universidade Feevale (Feevale)
7. Centro Universitário Belas Artes de São Paulo
8. Faculdade Santa Marcelina (FASM)
9. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), de São Paulo
10. Universidade Anhembi Morumbi

Além dos dez cursos citados, será incluído o curso Têxtil e Moda da Universidade de São Paulo, pois se trata de um curso mais recente de uma das principais universidades paulistas, e o guia do estudante o enquadra em uma categoria distinta do restante, por ser um curso de Têxtil e Moda.

Deste modo, seguem breves descrições sobre o ensino de modelagem nos cursos indicados.

- **UDESC:** o curso de Design de Moda da UDESC oferece aulas de ergonomia anteriores às aulas de modelagem e as aulas da técnica tridimensional encontram-se nos dois primeiros semestres, enquanto a técnica plana é oferecida desde o terceiro até o oitavo semestre, correspondendo a um total de seis semestres.

---

<sup>9</sup> Lista organizada por estado e em ordem alfabética, segundo dados do GUIA DO ESTUDANTE Profissões Vestibular 2012.

- **Universidade Federal do Ceará:** o curso de Estilismo e Moda apresenta a técnica plana a partir do primeiro semestre até o quinto e a técnica tridimensional é ofertada somente no segundo semestre.
- **Universidade Federal de Goiás:** o curso de *Design* de Moda da UFG oferece as aulas de modelagem plana e tridimensional em uma mesma disciplina. No segundo semestre com a disciplina: "Modelagem Plana e Tridimensional I" lecionada em 64h semestrais (quatro horas semanais) e no terceiro semestre a disciplina complementar: "Modelagem Plana e Tridimensional II", oferecida em 32h semestrais (duas horas semanais).
- **Universidade Estadual de Londrina:** Com um total de 204 horas para cada ênfase das modelagens - plana, tridimensional e computadorizada bidimensional - o curso de *Design* de Moda da UEL oferece modelagem nos seis semestres em que possui aulas presenciais, sendo que desde o primeiro semestre, as técnicas manuais de modelagem plana e tridimensional são oferecidas e, a partir do terceiro semestre, a modelagem plana computadorizada é desenvolvida. Além disso, os alunos contam com a disciplina de ergonomia, oferecida no primeiro ano.
- **SENAI - Cetiqt:** o curso oferecido pelo SENAI – Cetiqt além de ter a disciplina de ergonomia oferecida anteriormente à modelagem, corresponde ao curso mais completo no quesito carga horária, técnicas e abrangência (feminino, masculino e infantil, incluindo alfaiataria). A modelagem tridimensional é ofertada do primeiro ao quarto semestre, a plana tradicional, do segundo ao quinto e no quarto e quinto semestres também são realizadas aulas de técnicas específicas de alfaiataria.
- **FEEVALE:** o curso de *Design* de Moda da FEEVALE oferece aulas de ergonomia anteriores às disciplinas de Modelagem e de Costura. As técnicas de modelagem plana e tridimensional estão inseridas na mesma disciplina no terceiro e quarto semestres, enquanto a disciplina de Computação Aplicada à Modelagem ocorre no oitavo e último semestres. Modelagem de bolsas, calçados e acessórios são ofertadas como disciplinas optativas.
- **Centro Universitário Belas Artes:** o curso da Belas Artes possui a disciplina de Modelagem de Moda do segundo ao sexto semestre, sendo a modelagem tridimensional aplicada somente no último destes.

- **Faculdade Santa Marcelina:** com foco em criação, as disciplinas de modelagem do vestuário do curso de Moda são dispostas de forma a intercalar as técnicas, assim, a modelagem tridimensional ocorre no primeiro e no quarto ano, enquanto a modelagem plana é oferecida no segundo e no terceiro ano.
- **SENAC:** a instituição de ensino SENAC possui duas ênfases na área de Moda: Estilismo e Modelagem, para melhor comparação este trabalho aborda somente o primeiro, que conta com dois semestres de modelagem, sendo um correspondente à modelagem plana e outro à tridimensional.
- **Universidade Anhembi Morumbi:** o curso de Moda desta universidade conta com a disciplina de ergonomia oferecida anteriormente às disciplinas de modelagem do vestuário, que ocorrem no quinto semestre para a técnica tridimensional e no sexto semestre para a técnica bidimensional/plana.
- **Universidade de São Paulo:** o curso de Têxtil e Moda oferece as disciplinas de modelagem da seguinte forma: "Projeto e Modelagem I" no quarto semestre e "Projeto e Modelagem II" no quinto, sendo que nas duas disciplinas são abordadas concomitantemente as técnicas plana e tridimensional. Além disso, no sexto semestre é ofertada Alfaiataria como disciplina optativa.

Na tabela 8 são indicadas as cargas horárias de cada disciplina da área de modelagem do vestuário, a fim de mostrar qual o foco dado em cada uma dessas faculdades às disciplinas de modelagem e, após isto, propor uma média ideal para seu ensino nas graduações de Moda. Os dados fornecidos nesta tabela foram retirados de informações dos sites ou por contato direto com as coordenações dos cursos.

Tabela 8. Carga horária das disciplinas de modelagem dos principais cursos de Bacharelado em Moda do Brasil.

Escolas/ carga horária (em horas) das técnicas de modelagem	Técnica plana (1)	Técnica tridimensional (2)	Técnica CAD/ CAM	Somatória da carga horária das técnicas utilizadas	Carga horária total sem CAD/ CAM	Carga horária total do curso	Percentual das técnicas (1 e 2) em relação a carga horária total
<b>UDESC</b>	216	72	54	342	<b>288</b>	3240	<b>8,88%</b>
<b>FEDERAL DO CEARÁ</b>	60	60	-	120	<b>120</b>	2415	<b>4,96%</b>
<b>FEDERAL DE GOIÁS</b>	48	48	-	96	<b>96</b>	2560	<b>3,75%</b>
<b>ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)</b>	204	204	204	612	<b>408</b>	2943	<b>13,86%</b>
<b>SENAI- Cetiqt</b>	540	135	120	795	<b>675</b>	3300	<b>20,45%</b>
<b>FEEVALE</b>	100	100	50	250	<b>200</b>	2400	<b>8,33%</b>
<b>BELAS ARTES</b>	160	40	-	200	<b>200</b>	2880	<b>6,94%</b>
<b>FASM</b>	160	160	-	320	<b>320</b>	3620	<b>8,84%</b>
<b>SENAC - SP ESTILISMO</b>	72	72	-	144	<b>144</b>	3180	<b>4,53%</b>
<b>Anhembi Morumbi</b>	120	120	-	240	<b>240</b>	2480	<b>9,7%</b>
<b>USP</b>	120	120	-	240	<b>240</b>	3150	<b>7,61%</b>

Nesta tabela foram incluídas as técnicas plana e tridimensional manuais e a técnica computadorizada bidimensional CAD/CAM, entretanto, como o presente trabalho aborda em suas diretrizes somente o ensino das técnicas manuais, por serem as mais frequentes entre os cursos de moda, foram excluídas as cargas horárias referentes à CAD/CAM, para fins de análise da percentagem das disciplinas de modelagem em relação à matriz curricular completa.

Quanto à análise destas informações, nota-se que existe uma grande diferença entre as cargas horárias que cada curso destina à essas disciplinas, o que é justificável ao visualizar qual o perfil e ênfase dos cursos apresentados.

Os cursos ofertados pela Universidade Estadual de Londrina e pelo SENAI Cetiqt possuem foco em produção e modelagem, o que justifica maior carga horária

para as disciplinas de modelagem, além de ficar claro o porquê do ensino de modelagem computadorizada com grande carga horária, enquanto os outros cursos oferecem uma carga bem menor ou simplesmente omitem esta técnica de sua matriz curricular.

Já os cursos que possuem menor carga horária e possuem poucas horas destinadas à modelagem CAD/CAM ou a omitem, como SENAC, Anhembí Morumbi, Federal de Goiás e Federal do Ceará, têm foco na área de criação. Uma exceção é a Faculdade Santa Marcelina que, mesmo com o foco em criação, oferece 8,84% de sua grade em disciplinas de modelagem, além da técnica CAD/CAM.

Os demais cursos apresentam uma matriz curricular mais equilibrada entre processos produtivos, criativos e gerenciais, estes (UDESC, FEEVALE, Belas Artes e USP) apresentam a carga horária média relativa à modelagem de 7,94%.

Desta forma, com as grades curriculares específicas de modelagem dos onze cursos aqui descritas, segundo carga horária e momento ofertado (semestre ou ano) foi possível observar e analisar como as escolas abordam a prática da modelagem de maneira diversa, e que a maioria continua a dar enfoque à modelagem plana manual.

Além disso, a maioria dos cursos possui carga horária relativa a essas disciplinas (somente as técnicas plana e tridimensional manuais) inferiores a 9% e três delas inferiores a 5% da carga horária total, o que demonstra que o conteúdo é costumeiramente abordado de forma pouco aprofundada, inibindo um aprendizado eficaz das técnicas descritas.

A partir da proposta metodológica das diretrizes para o ensino de modelagem do vestuário apresentada na seção 5.4, será feita uma sugestão da carga horária mínima para o ensino de modelagem nos cursos de graduação tendo em vista cursos de moda sem ênfase específica, ou seja, aqueles com matrizes curriculares mais equilibradas entre as disciplinas e com carga horária total mínima, ou seja, de 2.400 horas

### **5.3. Questionários: aplicação, tabulação e análise**

Como parte dos procedimentos metodológicos, os questionários foram inseridos nesta pesquisa a fim de obter e validar informações relevantes para a proposição das diretrizes de ensino.

Para tanto, foram definidos um total de três questionários aplicados a alunos e docentes da área de modelagem, com experiências em ensino básico e/ou intermediário das disciplinas de modelagem plana e tridimensional (referentes a tópicos comuns das grades dos bacharelados), bem como a empresas do setor têxtil que admitem modelistas no quadro de funcionários.

Foram elaboradas questões que visam identificar aspectos que dificultam e/ou facilitam o ensino-aprendizagem das disciplinas de modelagem, a fim de colaborar com a elaboração das diretrizes.

Desta forma, os resultados dos questionários são usados para identificar os aspectos facilitadores do aprendizado e da prática da modelagem do vestuário que farão parte da proposta das diretrizes para o ensino de modelagem na seção 5.4.

#### **5.3.1. Questionário aplicado aos estudantes/alunos de graduações de moda**

O questionário apresentado no apêndice 2, foi aplicado em 46 alunos, que cursam a graduação de Moda das seguintes escolas: Universidade de São Paulo, Faculdade Santa Marcelina, Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), SENAC Campus Santo Amaro e Universidade Anhembi Morumbi. O questionário foi aplicado entre os meses de novembro de 2012 e fevereiro de 2013.

Nesta seção encontra-se a tabulação e análise das respostas obtidas a partir destes questionários e como elas interferem nesta pesquisa.

O gráfico 1 mostra as respostas obtidas na questão 1 "No ensino de modelagem, você julga que o ensino de conteúdos teóricos anteriores às aulas de modelagem, facilitaria o seu aprendizado?".



Gráfico 1. Respostas à questão 1 do questionário aos alunos

Por se tratar de um tópico já levantado como necessário pela pesquisadora Spaine (SPAINE, 2010), e por ser um dos pontos levantados como positivos nos métodos didáticos analisados anteriormente, essa questão foi inserida no início do questionário, para identificar se os alunos participantes consideram que o ensino de conteúdos teóricos anteriores às aulas de modelagem, facilita o seu aprendizado.

Como resposta, tem-se que, dos 46 alunos, somente 2% (um aluno) não considera que o domínio de aspectos teóricos facilitaria seu aprendizado, enquanto 98% dividem-se igualmente entre aqueles que julgam que isto independe do material utilizado e os que consideram que pode variar de acordo com o material.

Desta forma, fica claro que os alunos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem entendem a importância de se estudar conteúdos teóricos que forneçam uma base à *práxis* da modelagem, com isso, foi confirmada a relevância deste contato anterior à prática de modelagem, para facilitar o aprendizado.

O gráfico 2 mostra as respostas obtidas na questão 2 "Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais desses conteúdos poderiam ajudar? (Esta pergunta pode ter mais de uma resposta)".



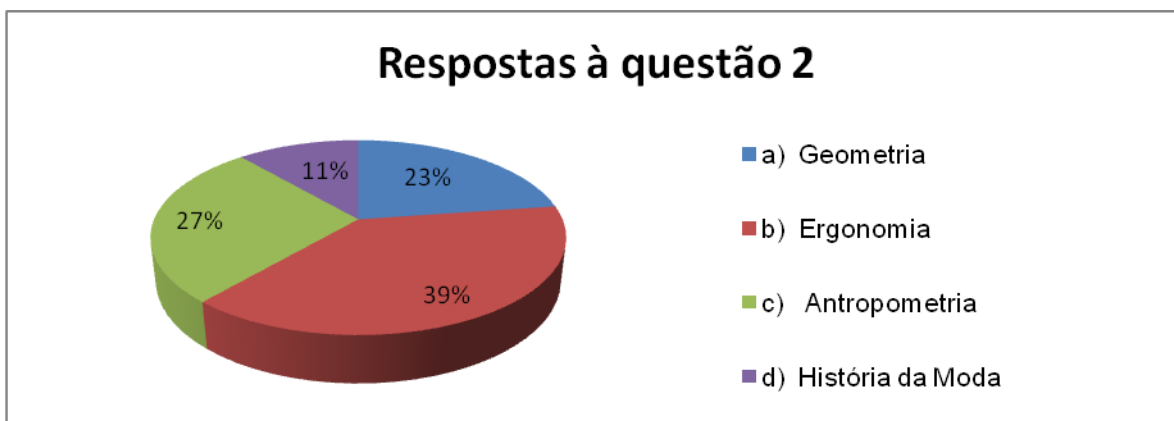


Gráfico 2. Respostas à questão 2 do questionário aos alunos

Complementar à primeira questão, esta busca compreender quais, dentre os conteúdos teóricos abordados, são os mais relevantes para o ensino. A maioria descreve a necessidade de estudos relacionados à ergonomia, seguido pela antropometria e a geometria.

Nesta questão, foi evidenciado que os participantes não consideram História da Moda um conteúdo relevante ao ensino de modelagem, auxiliando, assim, na indicação dos três aspectos teóricos abordados nas diretrizes.

O gráfico 3 mostra as respostas obtidas na questão 3 "Durante as disciplinas de modelagem deste curso de graduação, o conteúdo do traçado de modelagem foi explicado pelo professor ou os alunos somente seguem o passo a passo de forma direta?"

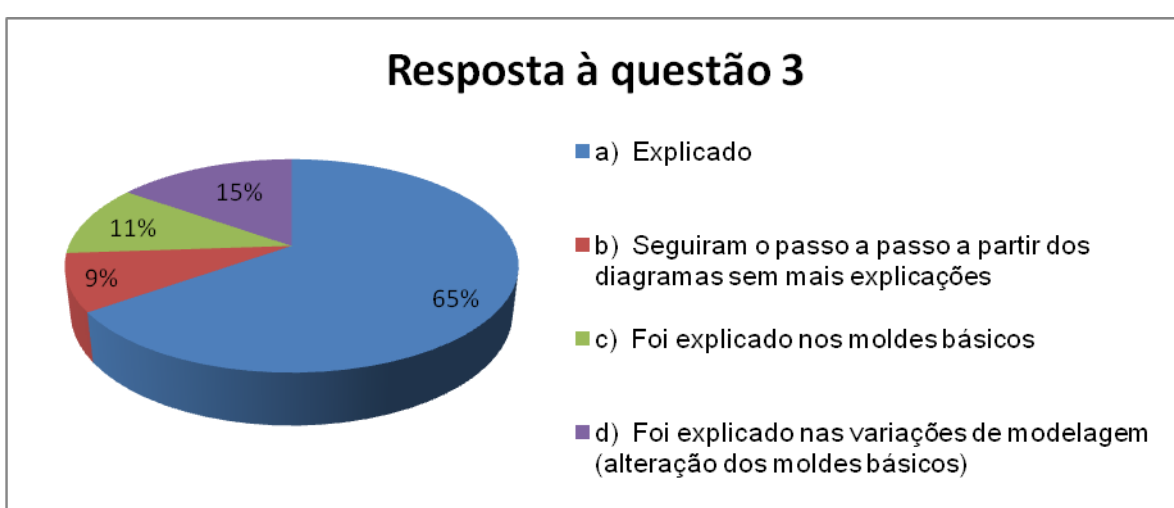


Gráfico 3. Respostas à questão 3 do questionário aos alunos

Com o terceiro questionamento, nota-se que, raramente, os diagramas são ensinados sem que haja a necessidade de maiores informações. Sendo assim, as

explicações dos professores são dadas de diversas formas e a maioria delas durante todos os momentos e processos da aprendizagem.

O gráfico 4 mostra as respostas obtidas na questão 4 "Quais as técnicas de modelagem ensinadas em seu curso?"

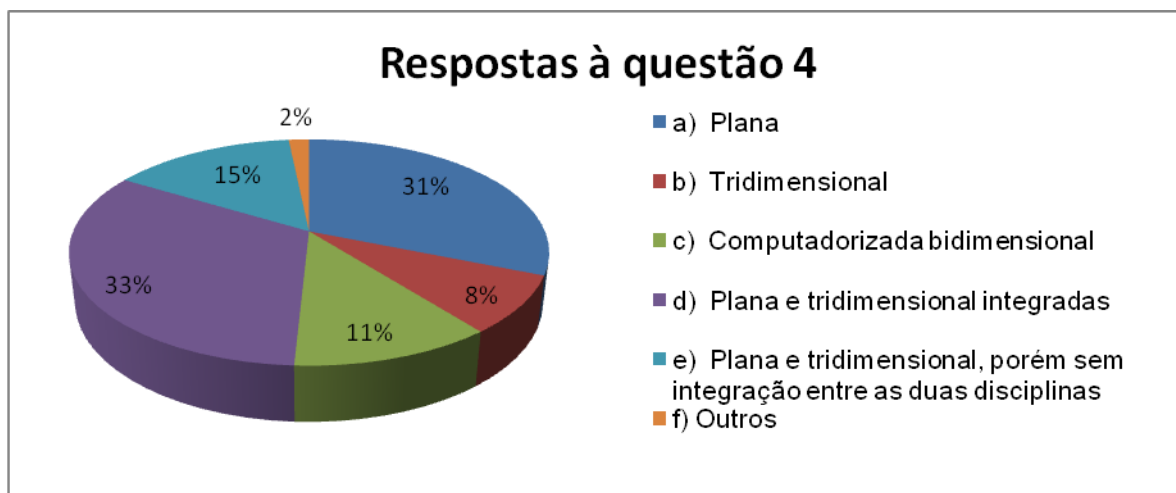


Gráfico 4. Respostas à questão 4 do questionário aos alunos

Neste gráfico é demonstrado que a maioria dos cursos possui uma grade de modelagem que aborda tanto a técnica plana quanto a tridimensional, independente de estarem integradas ou não. Porém, os cursos de graduação ainda enfatizam a técnica plana. Além disto, somente alguns cursos ensinam a modelagem computadorizada, o que pode se dar pelo custo do *software* e equipamentos necessários ou pelo fato de seu uso ser razoavelmente recente.

Dentre os cursos que aplicam técnicas de modelagem plana e tridimensional nota-se que dois terços deles utilizam-se da integração entre elas, enquanto um terço não as integra em aula.

O gráfico 5 mostra as respostas obtidas na questão 5 "No seu curso, a *moulage* é ensinada de forma a complementar a modelagem plana?"



Gráfico 5. Respostas à questão 5 do questionário aos alunos

Esta questão vem somente complementar o que foi dito na questão quatro. Pode ser que estes valores se justifiquem pelo fato de 17 dos entrevistados serem alunos do curso de Têxtil e Moda da USP, onde a docente responsável por modelagem busca uma integração entre as disciplinas e pelo fato de que alguns dos questionários apresentavam a resposta anterior sem considerar as alternativas D e E quando também existia o ensino de modelagem computadorizada, assinalando as alternativas A, B e C.

O gráfico 6 mostra as respostas obtidas na questão 6 "A aprendizagem de modelagem plana possui dificuldades com relação à visualização tridimensional do produto final?"

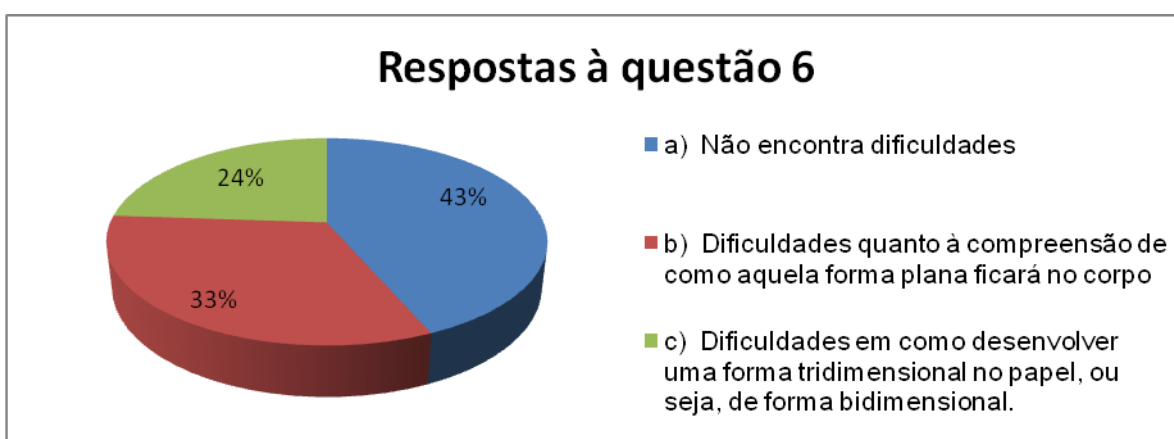


Gráfico 6. Respostas à questão 6 do questionário aos alunos

Quanto às possíveis dificuldades encontradas na aprendizagem de modelagem plana, 57% dos participantes indicam ter alguma dificuldade sendo a maior parte delas ocorre quanto à compreensão de como a forma bidimensional

ficará no corpo, ou seja, o ensino integrado de modelagem tridimensional poderia auxiliar neste processo.

O gráfico 7 mostra as respostas obtidas na questão 7 "Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar o aprendizado?"



Gráfico 7. Respostas à questão 7 do questionário aos alunos

Esta questão colabora com os resultados iniciais desta dissertação que indicava a necessidade de integrar as técnicas plana e tridimensional no momento do ensino, a fim de traduzir um aprendizado mais completo, pois 98% dos alunos entrevistados acreditam que esta ação facilitaria o aprendizado.

O gráfico 8 mostra as respostas obtidas na questão 8 "Na aprendizagem de modelagem tridimensional você possui dificuldades com os processos mais técnicos quanto à montagem e confecção?"



Gráfico 8. Respostas à questão 8 do questionário aos alunos

Dentre os alunos que responderam esta pergunta, a maioria (63%) julga que o ensino isolado da modelagem tridimensional pode provocar o surgimento de problemas técnicos nos produtos confeccionados, sendo 35% do total de forma genérica quanto à montagem e confecção, 19% somente quanto à montagem e 9% quanto à abertura e fechamento da peça.

O gráfico 9 mostra as respostas obtidas na questão 9 "Na disciplina de modelagem tridimensional existem pontos mais relevantes, dentre eles quais você considera mais importantes para a melhor compreensão da modelagem como um todo?"

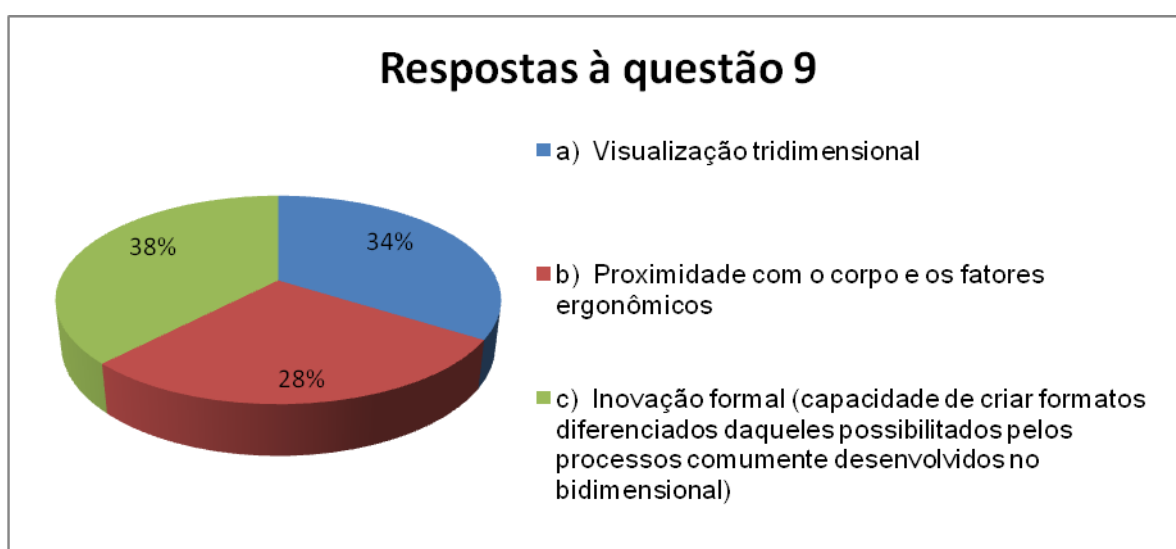


Gráfico 9. Respostas à questão 9 do questionário aos alunos

Sobre os aspectos mais relevantes na modelagem tridimensional boa parte dos alunos considera mais de um item fundamental, sendo os de maior ênfase são a inovação formal e a visualização tridimensional, confirmando novamente a necessidade da integração das duas disciplinas para um melhor ensino-aprendizagem.

### 5.3.2. Questionário aplicado aos docentes de disciplinas de modelagem

O segundo questionário, apresentado no apêndice 3, foi destinado aos docentes de disciplinas de modelagem, aplicado em onze (11) docentes de graduação de Moda das escolas: Universidade de São Paulo, Faculdade Santa Marcelina, Centro Universitário Belas Artes de São Paulo, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), SENAC Campus Santo Amaro e Universidade Anhembi Morumbi.

Aborda questões semelhantes ao aplicado aos estudantes de moda a fim de fazer um paralelo entre o que os dois grupos entendem como ideal no ensino-aprendizagem de modelagem do vestuário.

Desta forma, os gráficos 10 ao 19 apresentam as respostas obtidas e visam demonstrar uma tabulação dos dados, seguida de análise e observações relevantes a este estudo.

O gráfico 10 mostra as respostas obtidas na questão 1 "Nas disciplinas de modelagem ofertadas pelo curso de graduação em que você leciona, qual a forma de trabalho dos professores?".

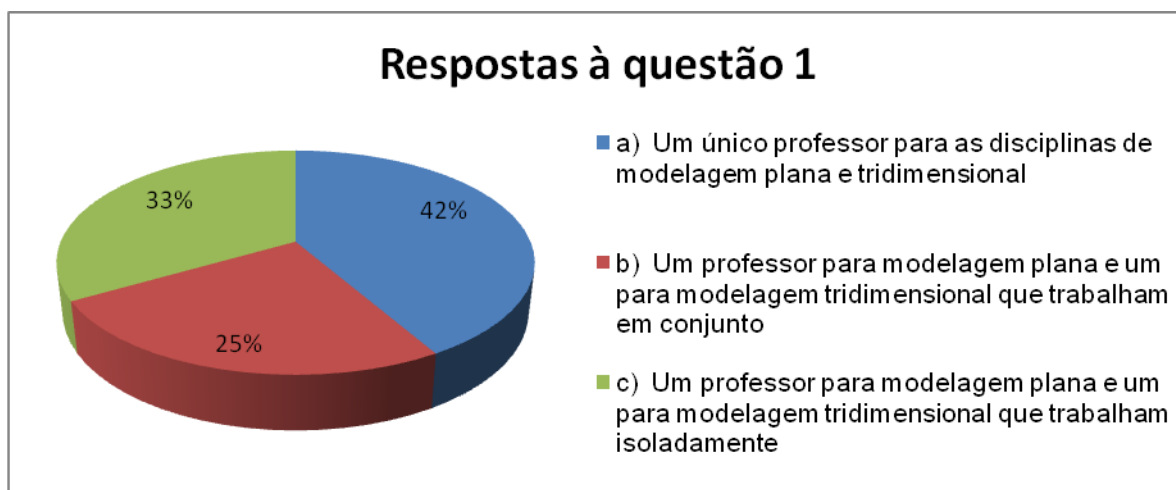


Gráfico 10. Respostas à questão 1 do questionário aos docentes

Dentre os cursos de graduação de Moda de São Paulo, são percebidas diversas formas de trabalho dos docentes de modelagem, assim, existem escolas em que somente um professor leciona as duas disciplinas, porém, a maioria delas (58%) tem um professor para cada técnica e a maioria deles indica trabalhar de forma isolada, sem integrar as duas técnicas fundamentais.

Portanto, é possível perceber que um quarto dos professores entrevistados trabalha com as duas técnicas em conjunto. Além disso, dentre os 42% que lecionam as duas disciplinas, o habitual é que eles façam a união das técnicas durante o ensino destas.

O gráfico 11 mostra as respostas obtidas na questão 2 "No ensino de modelagem, você julga necessária a abordagem e/ou o ensino de conteúdos teóricos anteriores à prática dos traçados?".

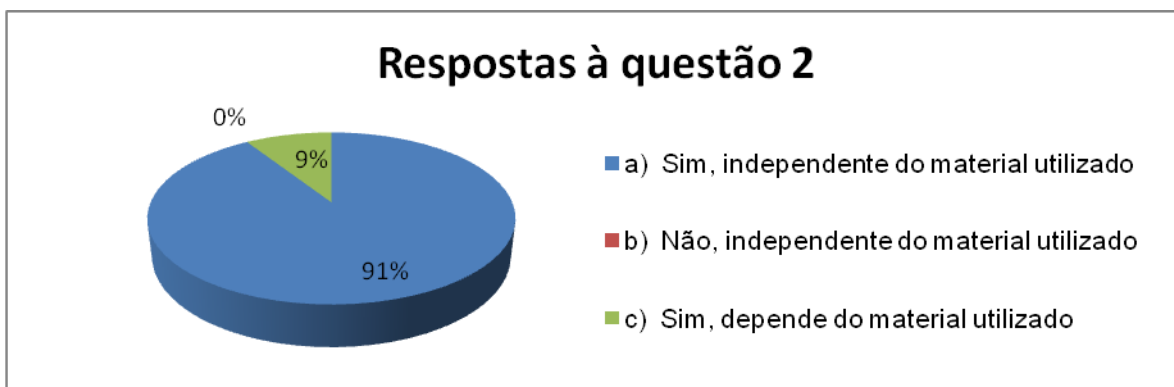


Gráfico 11. Respostas à questão 2 do questionário aos docentes

Quando questionada a necessidade de abordagem de conteúdos teóricos anteriores à *práxis* da modelagem, todos os participantes julgaram fundamental esta abordagem, dentre eles, 91% alegam que isto independe do material didático adotado e somente 9% (um dos entrevistados) afirma que pode variar segundo o material.

O gráfico 12 mostra as respostas obtidas na questão 3 "Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais são esses aspectos? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta)."

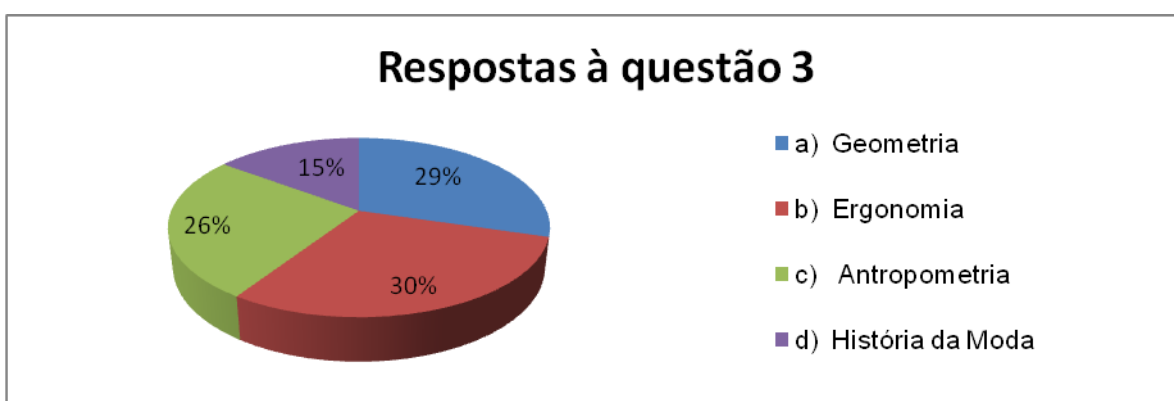


Gráfico 12. Respostas à questão 3 do questionário aos docentes

Assim como nos questionários aplicados aos estudantes, a maioria descreve a necessidade de estudos relacionados à ergonomia, porém, para os docentes, a sequência corresponde à ergonomia, geometria e antropometria. Também evidencia que os participantes consideram História da Moda um conteúdo pouco relevante ao ensino de modelagem, confirmando a indicação de três aspectos para a proposta das diretrizes.

O gráfico 13 mostra as respostas obtidas na questão 4 "Quais as formas de exemplificar os conteúdos teóricos durante o processo de traçado de modelagem?"

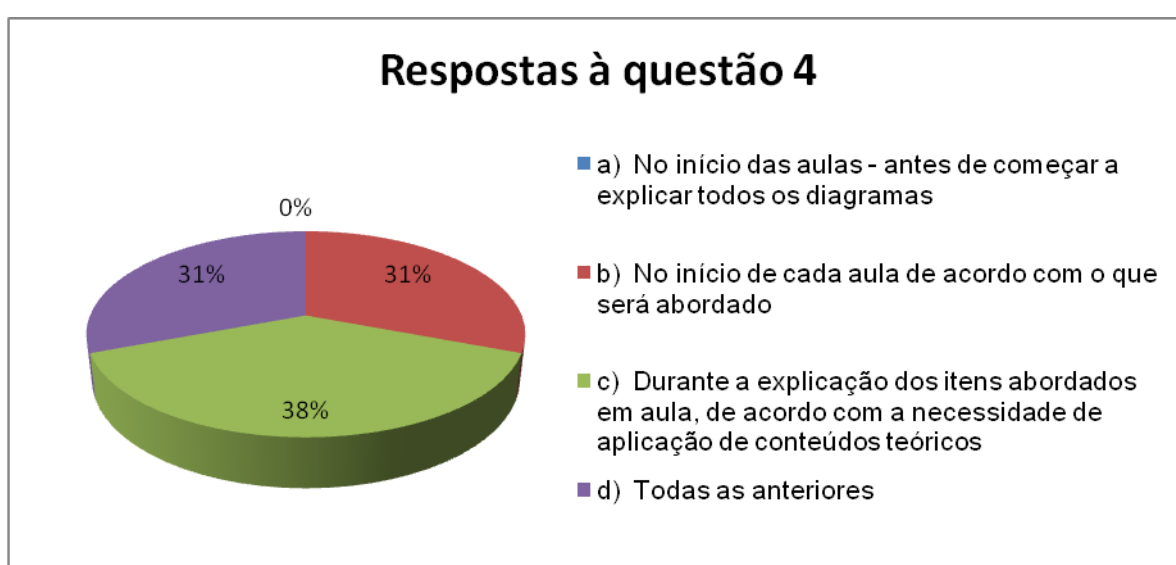


Gráfico 13. Respostas à questão 4 do questionário aos docentes

Quanto à forma de explicação dos conteúdos teóricos durante as aulas 38% dos docentes as expõe durante cada item abordado em aula, 31% a realiza no início das aulas de acordo com o que será abordado e os outros 31% informam que realizam a apresentação destes conteúdos em todos os momentos citados na questão.

Desta forma fica clara a necessidade de apresentação dos conteúdos teóricos relacionados aos itens abordados em cada traçado, nos materiais didáticos usados em pontos específicos que sugerem o melhor momento para a explanação daquele conteúdo.

O gráfico 14 mostra as respostas obtidas na questão 5 "Com quais técnicas de modelagem você trabalha em sala de aula?"



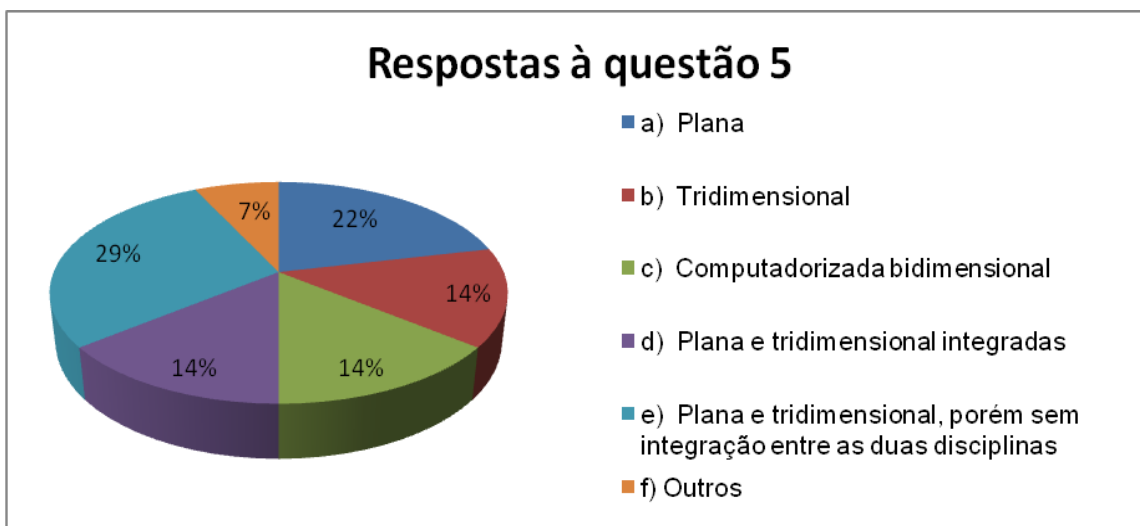


Gráfico 14. Respostas à questão 5 do questionário aos docentes

Esta questão demonstra que somente 14% dos cursos entrevistados trabalham com a modelagem computadorizada bidimensional, sendo que são esses mesmos 14% que trabalham concomitantemente às técnicas plana e tridimensional. Portanto, dentre os 22% que utilizam a técnica plana, 8% (um entrevistado) utiliza somente esta técnica como meio de ensino.

Fica claro que maioria dos entrevistados possui uma grade curricular de modelagem que aborda duas técnicas: plana e tridimensional, independente de estarem integradas ou não. Dentre estes, dois terços oferece o ensino integrados das duas técnicas.

O gráfico 15 mostra as respostas obtidas na questão 6 "No ensino da modelagem plana você visualiza dificuldades do aluno com relação à visualização tridimensional do produto final?".

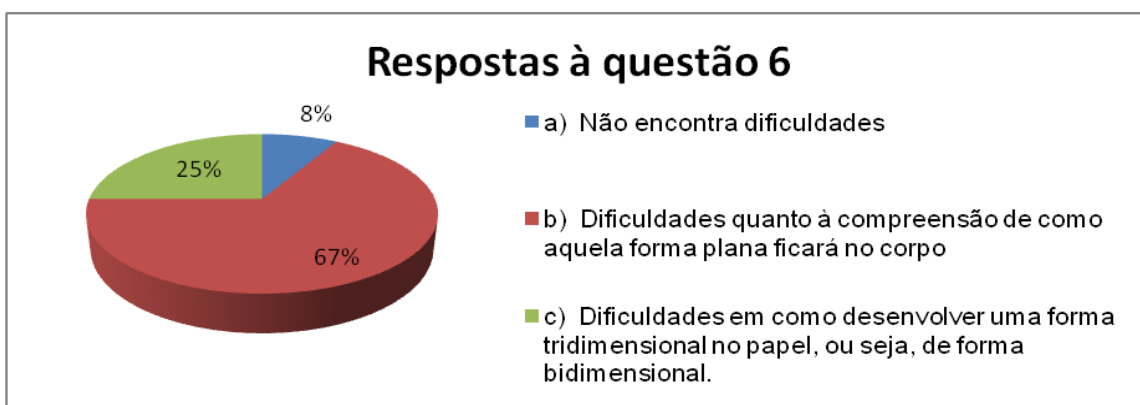


Gráfico 15. Respostas à questão 6 do questionário aos docentes

Sobre as possíveis dificuldades encontradas na aprendizagem de modelagem plana, 92% dos participantes percebem que os alunos possuem alguma dificuldade, sendo que próximo de três quartos destes, indicam a compreensão de como aquela forma plana ficará no corpo, como sendo a principal dificuldade encontrada. O ensino integrado de modelagem tridimensional poderia auxiliar neste processo.

O gráfico 16 mostra as respostas obtidas na questão 7 "Você acredita que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar o aprendizado?".



Gráfico 16. Respostas à questão 7 do questionário aos docentes

Esta questão foi elaborada a fim de compreender o que os docentes pensam sobre o ensino integrados das duas principais técnicas, pois esta foi uma das primeiras necessidades encontradas pela observação da autora, sobre as diretrizes de ensino. Com o resultado, pôde-se perceber que outros docentes compartilham desta mesma observação, pois nove entre onze docentes julgaram que esta integração facilitaria o aprendizado.

O gráfico 17 mostra as respostas obtidas na questão 8 "Você vê dificuldades em implementar o ensino integrado das disciplinas de modelagem na unidade de ensino em que trabalha?".



Gráfico 17. Respostas à questão 8 do questionário aos docentes

Apesar de julgarem necessário o ensino integrado, pouco mais da metade dos docentes dizem observar dificuldades ao implementar esta integração, seja por imposição da coordenação, falta de infraestrutura ou de materiais. Porém, fica claro também com os 45% que não veem essa dificuldade, que esta dificuldade está se diluindo.

O gráfico 18 mostra as respostas obtidas na questão 9 "Você acredita que a modelagem tridimensional deixa de considerar processos mais técnicos quanto a montagem e confecção, em seu ensino?".



Gráfico 18. Respostas à questão 9 do questionário aos docentes

Dentre os 11 docentes, a maioria (64%) julga que o ensino isolado da modelagem tridimensional não provoca o surgimento de problemas técnicos nos produtos confeccionados, representando o oposto do que os alunos perceberam no questionário anterior.

O gráfico 19 mostra as respostas obtidas na questão 10 "Na modelagem tridimensional existem pontos de maior ênfase, dentre eles quais você considera mais relevantes para o ensino?".

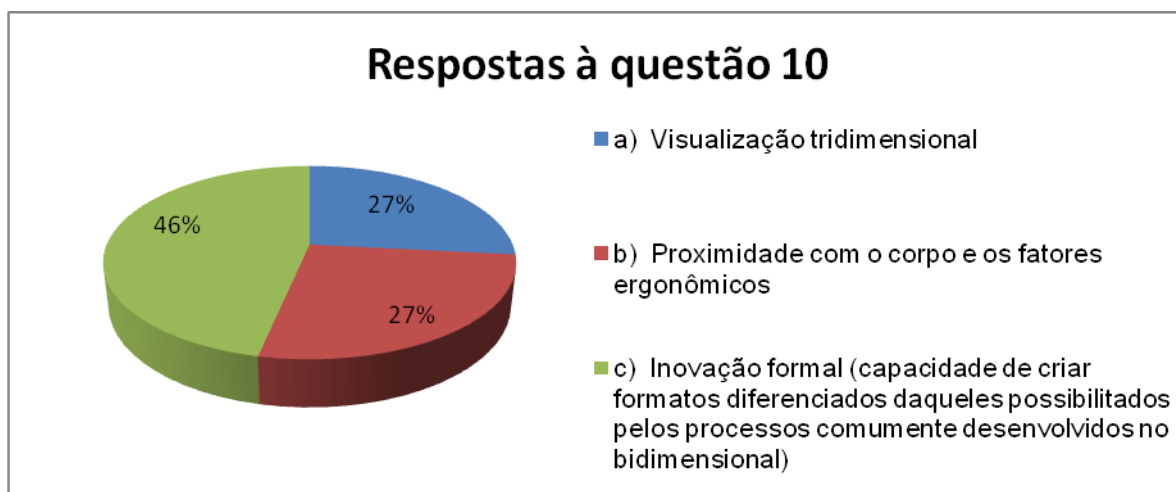


Gráfico 19. Respostas à questão 10 do questionário aos docentes

Sobre os pontos de maior ênfase da modelagem tridimensional, não raro os docentes destacaram dois ou mesmo os três pontos como sendo mais relevantes, porém foi a "Inovação formal" que obteve o maior índice (46%), demonstrando que o ensino da técnica que possui manequim como suporte pode auxiliar na criação dos alunos.

### 5.3.3. Questionário aplicado aos empresários e profissionais de modelagem em empresas de confecção de São Paulo

O terceiro questionário, apresentado no apêndice 4, é destinado aos empresários e responsáveis pelos setores de modelagem nas empresas de confecção. Foi aplicado a nove (9) empresas da região metropolitana de São Paulo, para compreender o que os responsáveis pela área de modelagem buscam nos novos estagiários e recém-formados.

Para tanto, segue-se uma tabulação dos resultados obtidos, bem como as análises e observações pertinentes ao estudo proposto.

O gráfico 20 mostra as respostas obtidas na questão 1 "Ao contratar um(a) modelista, a empresa prioriza quem tenha realizado cursos de graduação de Moda?"



Gráfico 20. Respostas à questão 1 do questionário às empresas

Durante as visitas às empresas foi possível observar que a maioria dos(as) modelistas contratados não eram graduados na área, possuíam somente cursos técnicos e complementares. Porém, 56% dos entrevistados dizem que priorizam profissionais com curso superior, sendo que dentro desses, a maioria afirma que a contratação somente é priorizada caso o(a) modelista comprove habilidades específicas em um teste realizado antes das contratações.

O gráfico 21 mostra as respostas obtidas na questão 2 "O que a empresa espera do estagiário ou do aluno que acaba de se inserir no mercado quanto à conexão de elementos teóricos como antropometria, geometria e ergonomia, com a prática dos traçados?".

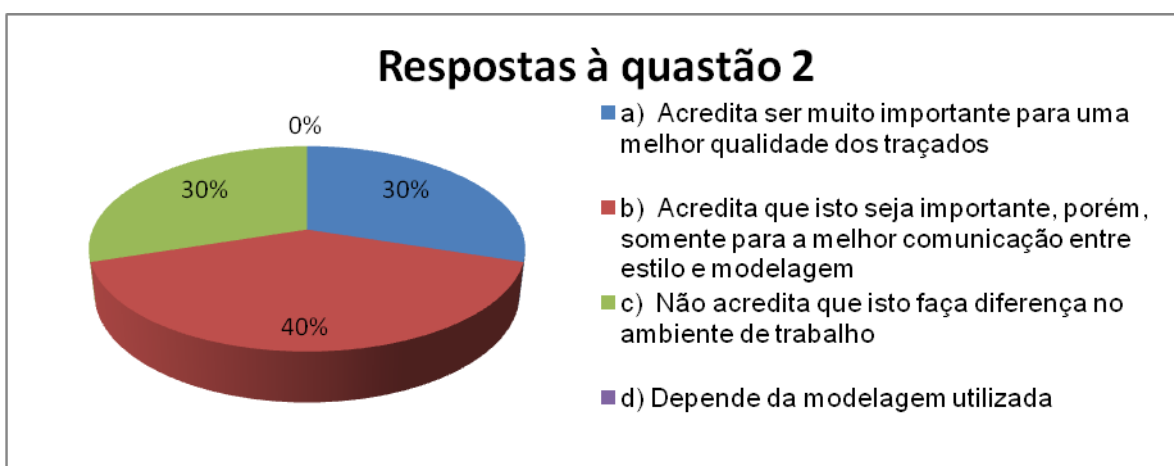


Gráfico 21. Respostas à questão 2 do questionário às empresas

Quanto às questões relacionadas ao domínio de conteúdos teóricos (antropometria, ergonomia e geometria), somente 30% dos empresários não acredita que isto seja um diferencial na contratação do estagiário, enquanto que

70% deles acredita que esta conexão de conteúdos é muito relevante, ainda mais quanto à comunicação entre as áreas de estilo e modelagem.

O gráfico 22 mostra as respostas obtidas na questão 3 "Se a resposta à pergunta anterior for positiva (você julgar importante o conhecimento de conteúdos teóricos por parte do modelista), quais são esses aspectos? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta)".



Gráfico 22. Respostas à questão 3 do questionário às empresas

Dentre os 70% dos empresários que afirmaram que a conexão de aspectos teóricos à prática de modelagem é importante dentro de uma empresa, a maioria julga que mais de um aspecto é relevante, o que levou a um resultado semelhante aos questionários anteriores com as disciplinas de antropometria, geometria e ergonomia apontadas como importantes conhecimentos para este processo.

O gráfico 23 mostra as respostas obtidas na questão 4 "Com quais técnicas de modelagem a empresa trabalha? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta)".

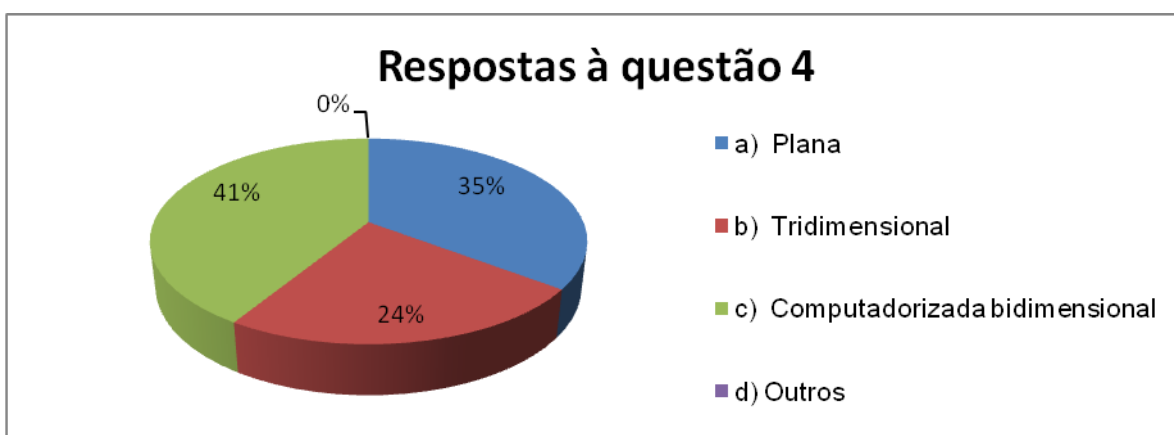


Gráfico 23. Respostas à questão 4 do questionário às empresas

Quando os questionários são analisados isoladamente, nota-se que grande parte das empresas utilizam ao menos duas técnicas de modelagem, sendo que a maioria delas oferece a combinação: modelagem plana manual e modelagem plana computadorizada. Somente uma empresa entre as entrevistadas trabalha exclusivamente com a plana manual e outras duas utilizam as três técnicas juntas.

Porém, com o resultado total, fica evidente que as técnicas bidimensionais (manual ou computadorizada) são as mais utilizadas, correspondendo, juntas, a 76% do total, ou seja, mesmo nas empresas que trabalham com a técnica tridimensional, a modelagem plana é fundamental.

O gráfico 24 mostra as respostas obtidas na questão 5 "Naqueles profissionais que tiveram contato apenas com modelagem plana você visualiza dificuldades relação à capacidade de visualização tridimensional do produto final e, portanto, dificuldades ao elaborar produtos diferenciados?".

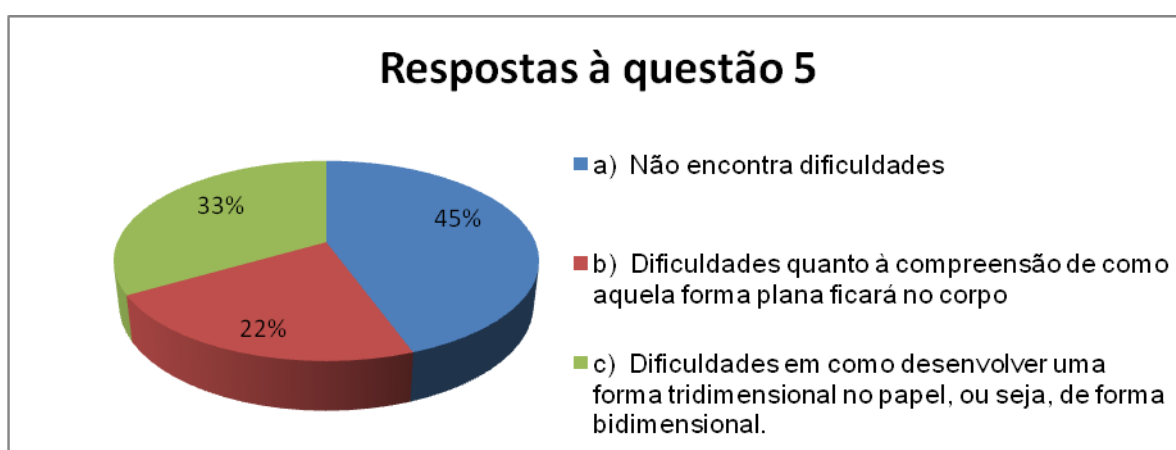


Gráfico 24. Respostas à questão 5 do questionário às empresas

Sobre as dificuldades enfrentadas por profissionais que possuem somente o aprendizado da modelagem plana, 45% dos entrevistados não julga que existam dificuldades em comparação àqueles que também estudaram a técnica tridimensional, enquanto 33% visualiza dificuldades quanto à elaboração de algumas formas tridimensionais ao fazer no papel e os outros 22% visualizam dificuldades destes profissionais quanto à compreensão de como a forma pretendida ficará no corpo.

O gráfico 25 mostra as respostas obtidas na questão 6 "Você avalia que a modelagem tridimensional deixa de considerar processos mais técnicos quanto à montagem e confecção, em seu ensino?".

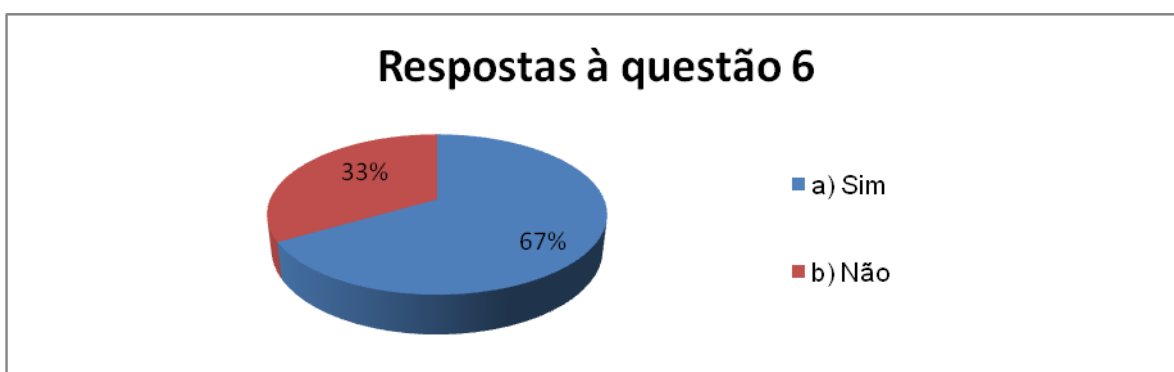


Gráfico 25. Respostas à questão 6 do questionário às empresas

A sexta questão aborda as capacidades obtidas somente com o aprendizado da técnica tridimensional, quanto a isso, 67% dos entrevistados julgam que esta técnica deixa de considerar processos mais técnicos quanto à montagem e confecção dos produtos e somente 33% indica que estes processos independem da técnica utilizada.

O gráfico 26 mostra as respostas obtidas na questão 7 "Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode melhorar o desempenho deste profissional em seu primeiro emprego?".



Gráfico 26. Respostas à questão 7 do questionário às empresas

Sobre a questão que menciona a capacidade do ensino das duas principais técnicas auxiliarem no desempenho do profissional em seu primeiro emprego, pouco mais da metade dos empresários afirma que isto melhora a prática da modelagem e 44% indica que não faz diferença, ou seja, a forma de aprendizado ao qual o novo profissional foi submetido não é relevante.

O gráfico 27 mostra as respostas obtidas na questão 8 "Na modelagem tridimensional existem pontos de maior ênfase, dentre eles quais você considera mais relevantes para o melhor desempenho do profissional?".



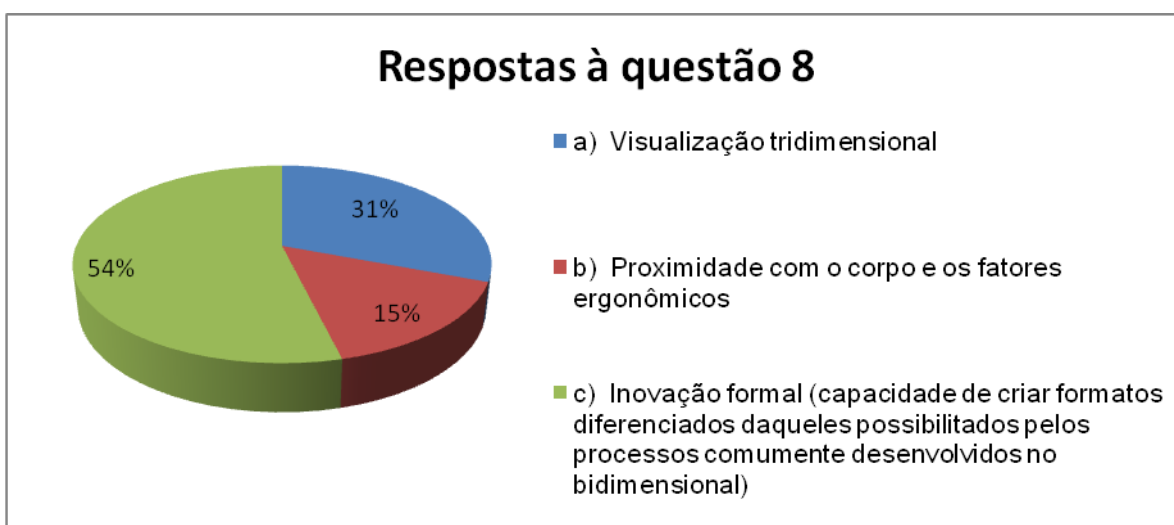


Gráfico 27. Respostas à questão 8 do questionário às empresas

A última questão identifica quais são as habilidades mais relevantes naqueles que possuem o conhecimento da modelagem tridimensional e, apesar de muitos indicarem dois ou mais pontos simultaneamente, 54% do total de respostas indica a inovação formal como o aspecto mais relevante para o desempenho deste profissional.

#### **5.4. Propostas metodológicas das diretrizes para o ensino de modelagem nos cursos de graduação**

A aplicação da pesquisa a profissionais da área, docentes e estudantes permitiu uma visão ampla do atual cenário no processo de ensino e desenvolvimento da modelagem plana industrial.

Com base nas pesquisas realizadas e nos resultados da tabulação e análise dos questionários para alunos, docentes e empresas da área de moda a respeito do ensino-aprendizagem de modelagem, é possível afirmar que existe a necessidade de 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. Desta forma, este trabalho propõe as seguintes diretrizes:

- Ensino de modelagem integrado em suas vertentes:  
esta diretriz propõe que o ensino da modelagem plana e tridimensional sejam complementares, de forma a facilitar o aprendizado dos alunos que podem compreender a elaboração da modelagem como um todo, reduzindo as deficiências das técnicas ensinadas isoladamente;
- Ensino pautado em alguns aspectos práticos somados aos teóricos:  
diretriz responsável pela inserção de conteúdos teóricos, no material didático, necessários para a compreensão daquilo que envolve a prática da modelagem, advindos das disciplinas de ergonomia, antropometria, geometria, bem como de materiais (ex: tecidos específicos para cada funcionalidade), fundamentais para o entendimento integral dos assuntos abordados durante as aulas e diagramas de modelagem;
- Conteúdo descrito em passo a passo:  
neste caso a diretriz confirma uma atitude já realizada na maioria das obras de ensino didático de modelagem, que corresponde à 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:  
assim como a terceira diretriz, esta já é implementada na maioria dos métodos (citado como um ponto positivo destes). As imagens podem ser croquis, fotos, diagramas ou desenhos, auxiliam na visualização ao complementarem a explicação textual.
- Inclusão de informações complementares com conteúdos teóricos para auxiliar no momento da elaboração de cada diagrama:  
neste caso, além do conteúdo teórico essencial no início dos módulos, é proposto que existam conteúdos específicos que auxiliem pontualmente a execução de cada item de um diagrama, de forma a exemplificar a qual aspecto aquilo se vincula, o que deve ser tanto escrito no material, quanto explicado pelo docente.

Sobre a inserção de conteúdos teóricos, foram selecionados, durante a aplicação dos questionários, os aspectos referentes às disciplinas de ergonomia, antropometria e geometria, desta forma, seguem-se elementos relevantes de cada um deles para o ensino-aprendizagem de modelagem do vestuário.

Para o estudo da antropometria, propõe-se abordar seus aspectos mais relevantes na modelagem do vestuário, sendo eles: dados das diversas dimensões corporais, tamanhos, proporções, volumes, formas, movimentos e articulações. Afinal, "as análises corporais antropométricas devem ser suporte para a construção da modelagem industrial" (SPAINÉ, 2010, p. 62).

Sabendo que a ergonomia tem como objetivos práticos a segurança, a satisfação e, principalmente, o bem-estar do usuário da vestimenta no seu relacionamento com o ambiente, é importante que sejam expostas noções básicas antes da elaboração das modelagens. São elas: adequar o produto à forma anatômica das pessoas às suas atividades cotidianas e à estética necessária ao produto.

Quanto à geometria, propõe-se abordar noções básicas para desenvolver moldes, como: o uso de pontos e linhas, exemplificação de retas (perpendiculares, paralelas, etc) e curvas, suas definições e aplicações relativas ao traçado do molde, além de exemplificação de ângulos e fórmulas básicas como perímetro do círculo para desenvolver alguns moldes como, por exemplo, o da saia godê.

Como demonstrado por Menezes e Spaine (2010), o ensino de conteúdos teóricos, como antropometria, ergonomia e geometria são fundamentais para o bom desempenho dos futuros profissionais de modelagem, o que também foi confirmado pelos questionários aplicados nesta pesquisa.

Quanto às questões práticas, propõe-se vincular o ensino de modelagem plana e tridimensional, proporcionando um aprendizado híbrido, semelhante ao observado no método da escola Bunka (NAKAMICHI, 2007), com a ressalva de que seja aplicado, principalmente, nas bases do ensino, a fim de que o aprendizado seja mais completo e integrado, ao unir estas técnicas em um mesmo material. Com frequência, autores abordam esta questão, como é o caso de Novaes, ao descrever que:

outros percursos possíveis [na elaboração do vestuário] são os resultados de cruzamentos entre métodos de modelagem e sistemas de produção. Mas esses percursos não foram ainda esgotados, já que a composição da modelagem geométrica com a modelagem tridimensional na elaboração do protótipo é outro caminho possível para a modelagem de roupas (NOVAES, 2011, p.93)

Também foram analisados aspectos complementares para facilitar a compreensão do conteúdo:

- Separação do conteúdo programático em módulos:

Como exemplo, pode-se citar: saias e variações, blusas e variações de pences, mangas e variações, etc.

- Uso de ícones com orientações sobre os aspectos teóricos:

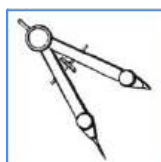
As caixas de texto com os conteúdos teóricos serão diferenciadas por ícones e cores correspondentes à ergonomia, antropometria, geometria e materiais (ex: caimento de tecidos), segundo a legenda:



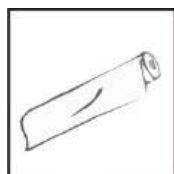
Informações referentes a questões ergonômicas



Informações referentes a questões antropométricas



Informações referentes à questões geométricas



### Informações referentes à questões de materiais

Desta forma, os módulos funcionarão como estruturas básicas de ensino, identificados por peças tradicionais do vestuário para que se possa ensinar competências relacionadas a cada um deles, ou seja, serão abordadas questões que dizem respeito à ergonomia e à antropometria da parte inferior do corpo humano nos módulos "Base da saia e suas variações" e "Base da calça e variações"; e sobre as questões da parte superior do corpo nos módulos que possuem o tórax como base, como: blusas, mangas e casacos. O módulo "Base do vestido e variações" corresponde à discussão dos aspectos antropométricos do corpo como um todo.

Sendo assim, os módulos básicos da modelagem feminina, segundo estas diretrizes, são:

1. Base da saia e suas variações (evasê, godê, pregas, balonê, sereia, etc.);
2. Base de calça e variações (calça social, jeans 5 *pockets*, *skinny*, saruel, bermuda e short);
3. Base da blusa e manga e variações (transposição de pences, camiseta, camisa e variações de gola e punho e corpete);
4. Base do vestido e variações (vestido tubinho, vestido longo e vestido com saia rodada, com variações de cores);
5. Graduação dos moldes básicos;
6. Casacos (casaco básico, jaqueta jeans, blazer Chanel e blazer tradicional);
7. Roupas íntima e de banho (sutiã e calcinha básicos, além de dois modelos de biquíni e maiô);
8. Adaptação de saia ou blusa a partir de criação dos alunos.

Antes de se iniciar o ensino de um módulo, é necessária a apresentação dos conteúdos teóricos correlatos, seguidos pela demonstração de como a peça base daquele módulo é realizada na *moulage*, para que os alunos compreendam melhor

as questões relativas à tridimensionalidade, ergonomia e antropometria, com posterior exemplificação e roteiros dos diagramas e modelagens.

De acordo com as diretrizes, foi elaborado o material didático referente ao primeiro módulo, apresentado na íntegra no apêndice 1, o qual abordou todas as diretrizes mencionadas. Este material didático foi utilizado em um minicurso sobre modelagem de saias, aplicado a alunos do ciclo básico do curso de Têxtil e Moda da EACH-USP e a alguns membros da comunidade externa.

O material didático do módulo "Base da saia e suas variações" foi elaborado a fim de favorecer a compreensão do aluno, mesmo sem a presença de um docente, porém, o docente continua com um papel fundamental proporcionando a formação de base ao promover discussões sobre os tópicos que aparecem nos blocos de conteúdos teóricos. Nas figuras 61 e 62 é possível visualizar partes do material mencionado.

### Traçado da base da Saia Reto

Traçar a frente, as costas e o cós da saia reto em uma mesma folha de papel, conforme o diagrama e a sequência abaixo:

#### Sequência do traçado da frente e traseiro:

- A-A1 = B-B1 =  $\frac{1}{2}$  da medida do quadril
- A-B = A1-B1 = comprimento da saia = 58 cm
- A1-C1 = A-C = altura do quadril
- A-A2 = B-B2 =  $\frac{1}{2}$  de A-A1
- A-A3 =  $\frac{1}{4}$  da cintura + 3,0 cm (profundidade da pence das costas)
- A-A4 = 2,0 cm
- A-P =  $\frac{1}{2}$  de A-A3
- P-P1 = 13,0 (altura da pence das costas)
- P-P2 = P-P3 = 1,5 cm
- A1-A5 =  $\frac{1}{4}$  da cintura + 2,0 cm (profundidade da pence da frente)
- A1-A6 = 1,0 cm
- A1-P4 =  $\frac{1}{2}$  de A1-A5
- P4-P5 = 10,0 cm (altura da pence da frente)
- P4-P6 = P4-P7 = 1,0 cm

Ligar os pontos do traçado conforme a figura ao lado, utilizando as régua e curvas de modelagem.

Obs: Antes de recortar a linha da cintura, fechar as pencas da frente das costas, dobrar o papel e passar a carretilha.

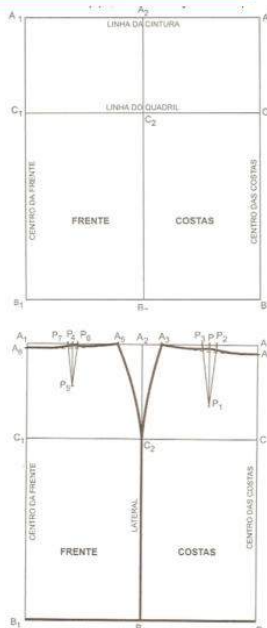
#### Sequência do traçado do cós:

Por ser uma região com pouca variação de medida, quando o cós é disposto na linha da cintura, ele é confeccionado em forma de retângulo.

- 1-2 = 3-4 =  $\frac{1}{2}$  da cintura, mais 4,0 cm (para transpasse)
- 1-3 = o dobro da largura desejada



A profundidade da pence está relacionada com a curvatura do corpo, suas



Curso: Modelagem e costura da saia básica - EACH - USP 2013

### Modelagem Tridimensional

Compreensão do corpo e de suas reentrâncias.



Figura 2: Modelagem da saia básica no manequim  
Fonte: DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der (2012)

Para desenvolver a modelagem da saia, pode-se começar envolvendo o manequim a partir da cintura.

Será necessário um tecido (toile) de algodão com a trama mais aberta (ex: mourim):

- **comprimento** = comprimento da saia + costura da cintura + barra/bainha (aproximadamente 58cm) e
- **largura** = metade da circunferência do quadril + 20cm

Ao envolvê-lo, alfinete as sobras de tecidos na altura da cintura formando tanto as pencas frente e costas, como a lateral (também representada por uma pence, que se transforma em recorte.).



Compreender as reentrâncias dos corpos auxilia a desenvolver uma modelagem mais adequada aos corpos relativos ao público-alvo.

Curso: Modelagem e costura da saia básica - EACH - USP 2013

Figura 61. Representação de aplicação das diretrizes: inclusão de antropometria e integração do ensino da técnica plana com a tridimensional.

Fonte: Arquivo próprio, 2013.

### Saia evasê com pence

#### Adaptação a partir do molde da saia reta

Este procedimento deve ser utilizado quando se quer uma saia evasê com pouca abertura na barra.



Para uma saia evasê com pouca abertura, são acrescentados alguns centímetros a mais na barra, formando um desenho mais aberto que a saia básica, o que proporciona mais abertura para as pernas, facilitando o caminhar, além de adicionar fluidez à peça. Podem ser adicionados desde 1 à 6 cm, usaremos 4cm.

#### FRENTE E TRASEIRO:

- Copie a saia básica em outro papel, usando carretilha e papel carbono se preferir.
- Determine o comprimento da saia (próximo a 45cm)
- Determine quanto será acrescentado nas laterais para fazer a abertura do evasê (4cm).

#### FRENTE

- a medida a mais nas laterais será adicionada, em linha, do ponto D ao ponto E

- D - E = 4cm

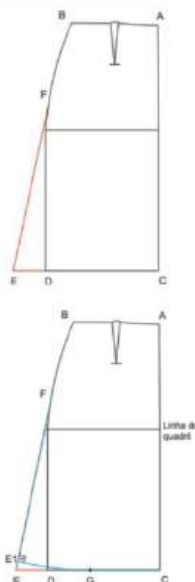
- Suba 1cm de E a E1

- Ligue do ponto E1 até um pouco acima da linha do quadril (ponto F) em linha reta.
- Ponto G: D - G = 1/3 de C - D
- Ligue os pontos: G - E1 com uma leve curvatura.
- Lembre-se que os pontos A - E1 determinam a nova lateral da saia, portanto o ângulo A-Ê1-G deve ser um ângulo reto.



Ângulo reto é o ângulo formado quando uma semi-reta, tocando em um ponto de uma outra reta perpendicular a ela, cria dois ângulos iguais de 90 graus.

Para o TRASEIRO, realize o mesmo procedimento.



Curso: Modelagem e costura da saia básica - EACH - USP 2013

### Saia Godê 2/4 (Meio godê ou Meia Roda)



Circunferência =  
perímetro  
 $\text{Perímetro} = 2 \times \pi \times R$

A construção do molde da saia meio godê é iniciada na borda do papel ou a partir de uma linha reta e vai representar a metade de uma circunferência

A circunferência da cintura é a medida utilizada para iniciar a modelagem.

A medida total da cintura corresponde à metade do comprimento da circunferência menor.

#### Traçado da saia godê simples:

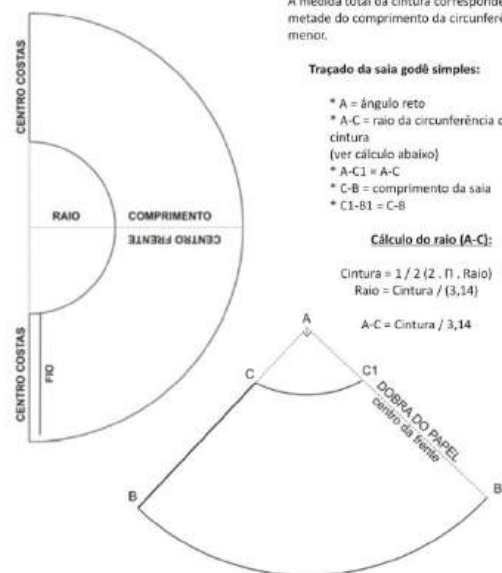
- \* A = ângulo reto
- \* A-C = raio da circunferência da cintura (ver cálculo abaixo)
- \* A-C1 = A-C
- \* C-B = comprimento da saia
- \* C1-B1 = C-B

#### Cálculo do raio (A-C):

$$\text{Cintura} = 1 / 2 (2 \cdot \pi \cdot \text{Raio})$$

$$\text{Raio} = \text{Cintura} / (3,14)$$

$$A-C = \text{Cintura} / 3,14$$



Curso: Modelagem e costura da saia básica - EACH - USP 2013

Figura 62. Representação de aplicação das diretrizes: inclusão de tópicos de ergonomia e geometria. Fonte: Arquivo próprio, 2013.

Neste módulo, o primeiro conteúdo é apresentado em um formato que servirá de base para os outros, que conservarão suas peculiaridades já descritas. Assim o módulo inicia-se com a apresentação da tabela de medidas, em que são abordadas as questões antropométricas referentes à parte inferior do corpo, mais especificamente, para a saia. Isto proporciona uma discussão sobre a necessidade da tabela de medidas para a indústria do vestuário.

Como aula inicial, o material propõe que seja realizada, primeiramente, a demonstração por meio da modelagem tridimensional, a fim de familiarizar os alunos com o corpo humano e suas necessidades, momento em que também serão analisadas questões relacionadas à antropometria e à ergonomia.

Após a *moulage*, com a *toile* finalizada, faz-se a comparação entre o que foi feito no manequim e o diagrama proposto na modelagem plana, explicando quais as quatro medidas fundamentais para a confecção de uma saia: cintura, quadril, altura do quadril (distância entre cintura e quadril) e comprimento da saia (normalmente distância da cintura ao joelho). Nesta aula, também é exemplificado que a modelagem tem sua base inicial (partindo de um retângulo) pelas maiores medidas,

no caso da saia, a medida do quadril, devido ao fato de que as reentrâncias são realizadas com pences.

Na sequência, encontra-se o conteúdo sobre finalização dos moldes, indicando a necessidade de refletir sobre a necessidade de abertura e fechamento das peças, sua relação com a ergonomia e a inserção das margens de costura e informações necessárias como piques, furos e identificação da peça para que o molde seja compreendido pelo profissional do corte e, após ser cortado no tecido, a costureira possa executá-lo da forma esperada.

A segunda parte deste módulo corresponde às adaptações das saias que são realizadas a partir do diagrama da saia básica, ou no caso das godês, a partir de duas medidas fundamentais: cintura e comprimento da saia. Imagens ilustrativas das peças finalizadas auxiliam a demonstração daquilo que será estudado nas páginas seguintes.

Cada exercício de adaptação possui seu roteiro, passo a passo e diagrama acompanhado de caixas com informações teóricas pertinentes à sua execução. Na saia evasê, por exemplo, existe uma caixa informativa sobre a definição de ângulo reto e linhas paralelas, além de descrever as necessidades ergonômicas que deram origem à saia levemente mais aberta na região do joelho.

Em seguida, tem-se a explicação do que são pregas e quais suas denominações para, então, descrever o passo a passo de seu diagrama. Nesta base específica não foram abordados conteúdos teóricos com o intuito de se fazer uma comparação sobre o aprendizado do aluno ao se deparar com um passo a passo convencional, mas para que ficasse claro se as caixas de informação teórica facilitam ou não o ensino-aprendizagem.

Os últimos conteúdos abordados são os diferentes tipos de godê e a demonstração da execução de uma saia godê meia roda, fazendo-se um comparativo com o cálculo geométrico do perímetro da circunferência, para que os alunos compreendam o que irão executar e o façam de maneira consciente, não somente com o uso de fórmulas prontas.

O conteúdo subsequente informa quais as referências usadas como base para este material, indicando página a página aquilo que foi usado.

Este módulo foi elaborado para ser apresentado aos alunos em um período de doze horas, subdividido em três aulas de quatro (4) horas, tendo sido as primeiras quatro horas destinadas à apresentação da tabela de medidas, discussões



ergonômicas e tridimensionais e elaboração da base da saia, tanto no manequim como no papel, suporte bidimensional. As próximas quatro horas foram para a transformação do diagrama da base em molde e as alterações para saia evasê. E as últimas horas foram destinadas à explicação sobre pregas e elaboração da saia com pregas e da saia godê meia roda.

Desta forma o módulo "Base da saia e suas variações" chega ao fim, indicando a forma como os próximos módulos podem ser realizados. Para que isso fique mais claro são propostas as bases para os módulos subsequentes relativos à modelagem feminina, plana e tridimensional. Esses módulos estão descritos na tabela 9 e sugerem uma grade curricular e atividades para serem desenvolvidas pelo docente em sala. As tabelas 10 e 11 referem-se ao ensino de modelagem infantil e masculina.

Estas três tabelas oferecem indicações de como deve ser realizado o ensino dos conteúdos básicos de modelagem do vestuário nos cursos de graduação em moda. Desta forma, foram levantados os conteúdos mínimos necessários para a aprendizagem e propostas as cargas horárias mínimas para a exemplificação de cada um.

Ao final obtêm-se uma proposta de 19 módulos de ensino, subdivididos em modelagem feminina, infantil e masculina, integrando modelagem plana e tridimensional, lecionados em 240 horas no total, o que corresponde à 10% da carga horária mínima de 2.400 horas dos cursos de graduação.

Tabela 9. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos subsequentes

<b>Módulos</b>	<b>Proposta de grade/carga horária</b>	<b>Sugestões de atividades em sala</b>
<b>Base da saia suas variações</b>	<p>12 horas totais (início da compreensão sobre modelagem demanda mais tempo em aula);</p> <p>1h para abordagem sobre antropometria, ergonomia e geometria da parte inferior do corpo (modelagem tridimensional);</p> <p>3h para diagrama da saia e molde (metade para modelagem tridimensional, metade para plana);</p> <p>8h para variações de saia (metade para modelagem tridimensional, metade para plana);</p>	<p>Fazer os alunos se sentarem para perceber o que acontece com o cócs da saia (questões ergonômicas).</p> <p>Fazer com que eles discutam sobre a abertura e fechamento da peça e o fato de que isto tem que se adequar antropometricamente e ergonomicamente ao corpo humano.</p> <p>Explicar sobre fio de urdume, trama e viés, usando principalmente as saias reta e godê para isso.</p>
<b>Base da calça e variações</b>	<p>12 horas totais</p> <p>4h para o desenvolvimento da base da calça (dividida entre modelagem plana e tridimensional, sendo a última basicamente para melhor percepção da necessidade de gancho);</p> <p>4h para a calça social (somente pregas na técnica tridimensional)</p> <p>4h para calça esporte e variação de bermuda (modelagem plana para as alterações e tridimensional somente para o comprimento da bermuda).</p>	<p>Demonstrar com roupas diferentes as questões de folga entre uma peça e outra.</p> <p>Para demonstrar o porquê da necessidade do gancho nas calças colocar um tubo (cilindro) feito de papel em uma das pernas de um voluntário/ manequim, para que seja possível perceber as diferenças entre a altura da cintura na frente e nas costas pode-se pedir ao voluntário que se sente, para demonstrar as questões ergonômicas relativas a isto.</p>
<b>Base da blusa e variações</b>	<p>26 horas totais</p> <p>1h para abordagem sobre antropometria, ergonomia e geometria da parte superior do corpo (modelagem tridimensional);</p> <p>6h para diagrama e molde da base da blusa e da manga (utilizando as duas técnicas);</p> <p>3h para transposição de pences (modelagem tridimensional para melhor visualização das alterações no corpo com posterior planificação)</p> <p>4h para alteração da base do corpo e da manga para uma camisa (modelagem plana);</p> <p>4h para variações de golas, punhos, vista e bolsos (utilizando as duas técnicas);</p> <p>4h para alteração da base do corpo para 2 tipos de corpete (utilizando as duas técnicas);</p> <p>4h para fazer diagrama da camiseta e transpor para molde (plana).</p>	<p>Aula 1 -sugerir que os alunos coloquem a camisa com a parte das costas na frente para perceberem as diferenças no decote e nas cavas - as questões ergonômicas.</p> <p>Demonstrar com roupas diferentes as questões de folga entre uma peça e outra, bem como cavas.</p> <p>Analisar as diferenças entre pences feitas na modelagem plana (mais regulares, porém não tão ajustadas) e na tridimensional (mais curvas, sem padrão, porém mas ajustadas ao corpo).</p>

Continua.

Tabela 9. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos subsequentes - continuação

<b>Módulos</b>	<b>Proposta de grade/carga horária</b>	<b>Sugestões de atividades em sala</b>
<b>Base do vestido e variações</b>	12 horas totais (sendo 8h de modelagem tridimensional para melhor visualização das alterações) 4h vestido tubinho 4h vestido drapeado 4h alterações de decote, cavas e comprimento	Analisar as questões ergonômicas relativas à junção das duas peças do vestuário (saia e blusa) e como devem ser feitos os ajustes nas modelagens para permitir que o usuário se movimente.
<b>Gradação dos moldes básicos</b>	8 horas totais (execução em modelagem plana)	Iniciar explicando o que é ampliação e redução e que isto se dá pela proporção existente entre os tamanhos.  Utilizar-se de imagens ou manequins de tamanhos diferentes para demonstrar da diferença de silhuetas.  Informar que a diferença nas larguras são maiores que nas alturas devido ao fato de que a partir de determinado tamanho as pessoas não crescem de estatura, somente na largura.
<b>Casacos, blazers e jaquetas</b>	16 horas totais (modelagem plana com algumas alterações realizadas em modelagem tridimensional) 4h para casaco 4h para jaqueta 8h para blazer com forro	Iniciar por moldes de menor complexidade que são desenvolvidos a partir da base do corpo, como o colete, o casaco e a jaqueta, para depois desenvolver blazer com forro. Analisar questões de ergonomia, principalmente com relação à cabeça de mangas e comprimentos.
<b>Roupa íntima e de banho</b>	8 horas totais (modelagem plana e tridimensional) 2h para modelagem básica 6h para alterações	Identificar e informar sobre os tamanhos mínimos para a realização dos moldes segundo as características do corpo feminino.
<b>Adaptação de saia ou blusa a partir de criação dos alunos</b>	10 horas totais (modelagem plana e tridimensional)  Adaptação segundo modelo desenvolvido pelos próprios alunos, baseado em alterações já realizadas nos módulos anteriores.	Oferecer instruções, partindo de sugestões e questionamentos, instigando os alunos a pensarem qual a melhor forma para cada criação.
<b>Total de 8 módulos</b>	104 horas Sendo 50% para modelagem plana e 50% para tridimensional	São sugeridas avaliações diárias sobre o desempenho e evolução dos alunos, bem como entrega de determinados exercícios, como o caso da adaptação a partir de criação dos alunos

Tabela 10. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos de modelagem infantil

<b>Módulos</b>	<b>Proposta de grade/carga horária</b>	<b>Sugestões de atividades em sala</b>
<b>Base da saia e variações (godê, pregueada, franzida, com elástico, etc.)</b>	12 horas totais 1h para abordagem sobre antropometria, ergonomia e geometria da parte inferior do corpo (modelagem tridimensional); 2h para diagrama da saia e molde (metade para modelagem tridimensional, metade para plana); 3h para variações simples como godê e evasê (somente modelagem plana) 6h para variações: pregueada, franzida e com elástico (metade tridimensional e metade plana);	Além de atividades próximas às identificadas na modelagem feminina, demonstrar a quantidade necessária de tecido a mais para a realização das pregas e do franzido ou elástico.  Demonstrar a diferença das proporções corporais femininas e infantis.
<b>Base da blusa/ camiseta e da manga e variações (manga fofa, golas, etc.)</b>	16 horas totais 1h para abordagem sobre antropometria, ergonomia e geometria da parte superior do corpo (modelagem tridimensional); 3h para diagrama e molde da base da blusa e da manga (metade para modelagem tridimensional, metade para plana); 8h para variações de golas, decotes e mangas (modelagem plana e tridimensional); 4h para fazer diagrama da camiseta e transpor para molde (plana).	Demonstrar com roupas diferentes as questões de folga entre uma peça e outra.  Analisar as diferenças entre aberturas e fechamentos específicos para crianças (ex. botões nos ombros ou nas costas para bebês).  Analisar os recortes e alterações na modelagem que não agradam o público em questão.
<b>Base da calça e variações ( com elástico, short, bermuda e macacão)</b>	16horas totais 4h para base da calça (modelagem plana e tridimensional); 4h para a calça com elástico (modelagem plana e tridimensional); 4h para variação de comprimentos (modelagem plana e tridimensional); 4h para macacão (modelagem plana e tridimensional)	Demonstrar as diferenças de comprimento entre as principais peças e as necessidades ergonômicas típicas do macacão unindo uma blusa e uma calça com uma costura simples e realizando movimentos como sentar e levantar para identificar as necessidades.
<b>Base do vestido (união saia e blusa) e variações</b>	8 horas totais (sendo 6h de modelagem tridimensional para melhor visualização das alterações) 2h união saia com a blusa básica 6h alterações de decote, cavas e comprimento	Análise de folgas, decotes, cavas e comprimentos típicos do público infantil.
<b>Base do casaco</b>	8 horas totais (modelagem plana com pouco uso da tridimensional) 4h para a base de um casaco 4h para alterações de comprimentos e golas	Análise de folgas, decotes, cavas e comprimentos típicos do público infantil
<b>Adaptação a partir de criação dos alunos.</b>	8horas totais (modelagem plana e tridimensional)	Oferecer instruções, partindo de sugestões e questionamentos, instigando os alunos a pensarem qual a melhor forma para cada criação.
<b>Total de 6 módulos</b>	68 horas totais Sendo 50% para modelagem plana e 50% para tridimensional	São sugeridas avaliações diárias sobre o desempenho e evolução dos alunos e entrega de exercícios.

Tabela 11. Proposta de grade curricular e atividades para os módulos de modelagem masculina

<b>Módulos</b>	<b>Proposta de grade/carga horária</b>	<b>Sugestões de atividades em sala</b>
<b>Base da calça e variações (esporte, social, bermuda, etc)</b>	16 horas totais 4h para base da calça (modelagem plana e tridimensional); 12h para variações (modelagem plana e tridimensional);	Análise de profundidade dos bolsos de acordo com a necessidade de uso de cada um.  Demonstrar a diferença entre os ganchos feminino e masculino.
<b>Base do corpo e da manga e variações (camisa social e esporte, camiseta e camiseta polo)</b>	16 horas totais 1h para abordagem sobre antropometria, ergonomia e geometria da parte superior do corpo (modelagem tridimensional); 3h para diagrama e molde da base da blusa e da manga (modelagem plana); 6h para camisa social (modelagem plana e tridimensional); 2h para camiseta polo (modelagem plana); 4h para camisa esporte (modelagem plana).	Demonstrar as diferenças específicas para as folgas da indumentária masculina.  Abordar os diferentes formatos de punhos, golas e vistas e seus principais usos.
<b>Colete, casaco, blazer e jaqueta</b>	16 horas totais (modelagem plana com pouco uso da tridimensional) 4h para colete 4h para casaco 4h para jaqueta 8h para blazer com forro	Iniciar por moldes de menor complexidade que são desenvolvidos a partir da base do corpo, como o colete, o casaco e a jaqueta, para depois desenvolver modelagem mais complexa como o caso do blazer.
<b>Roupa íntima e de banho</b>	8 horas totais (modelagem plana e tridimensional) 2h para modelagem básica 6h para alterações	Identificar os tamanhos mínimos para a realização dos moldes segundo as características do corpo masculina e as principais alterações existentes.
<b>Adaptação de camisa ou calça a partir de criação dos alunos.</b>	8 horas totais (modelagem plana e tridimensional)  Adaptação segundo modelo desenvolvido pelos próprios alunos, baseado em alterações já realizadas nos módulos anteriores.	Oferecer instruções, partindo de sugestões e questionamentos, instigando os alunos a pensarem qual a melhor forma para cada criação.
<b>Total de 5 módulos</b>	68 horas totais Sendo ao menos 30% para modelagem tridimensional	São sugeridas avaliações diárias sobre o desempenho e evolução dos alunos, bem como entrega de determinados exercícios, como o caso da adaptação a partir de criação dos alunos

Durante o minicurso "Modelagem e costura de saias", ministrado na EACH-USP, na qual esta autora foi monitora, utilizou-se a apostila "Saia básica e suas variações", desenvolvida com base nas diretrizes propostas pela presente pesquisa,

para que fosse possível fazer uma primeira avaliação sobre o desempenho real destas modificações no ensino-aprendizagem de base nas disciplinas de modelagem. Para melhor compreensão de como as aulas foram conduzidas e as atividades desenvolvidas durante as aulas de modelagem, correspondentes às doze horas de curso, segue descrição detalhada dos três dias de atividades.

Como o próprio módulo propõe, a primeira aula teve seu início com a apresentação do manequim e da tabela de medidas, seguido de uma discussão sobre a necessidade de se basear em estudos antropométricos e ergonômicos ao desenvolver uma modelagem, o que, ao ser realizado na modelagem tridimensional, proporciona aos alunos um conhecimento e visualização tridimensional daquilo que fariam no bidimensional, posteriormente.

A fim de que os alunos compreendessem as questões ergonômicas de uma forma mais prática, uma das alunas vestiu uma saia reta e fez alguns testes como sentar-se e andar um pouco, isso foi proposto para que eles percebessem que ao sentar a cintura pode apertar um pouco e por isso existe a necessidade de folgas, além de que a saia "encurta" neste mesmo movimento. Foi pedido para que ela andasse com passos mais largos para explicar a necessidade de uma largura mínima na barra, ou do uso de fendas. Estes testes geraram discussões, dúvidas e esclarecimentos capazes de estimular os alunos a compreenderem a importância desses fatores no desenvolvimento de vestuário.

A aula seguiu com a demonstração de como construir um molde sobre o manequim. Para isso outro aluno, como voluntário, iniciou uma moldagem, sem a preocupação de seguir "regras" de modelagem tridimensional, com o tecido sobre o manequim na região da cintura e quadril. Ao final, foi demonstrado o porquê do aparecimento de pences e pregas ao redor da cintura, ou seja, a necessidade de moldar o tecido pensando nas reentrâncias do corpo humano. Também foi explicado o fato de que na indústria as modelagens tradicionais são realizadas com o recorte na lateral, possuindo pences na região da linha princesa para facilitar encaixes e processos de costura.

Depois de a autora/monitora ter realizado um molde tridimensional com separação entre frente e costas e com pences nas duas partes, o tecido foi novamente retirado do manequim e apresentado para os alunos, para que ficasse clara a semelhança existente entre a *toile* realizada e o diagrama que eles possuíam em mãos, com o passo a passo da base da saia. Com isso, iniciou-se a elaboração

da modelagem plana, que ocorreu de forma fluida, já que os alunos haviam adquirido mais familiaridade com o que seria produzido.

Na segunda aula de quatro horas, a proposta foi abordar os conteúdos como as informações necessárias nos moldes e os processos de confecção. Para isso, o exercício se dividia em transpor o diagrama para molde e elaborar variações na forma da saia base. Sendo assim, os alunos transpuseram o diagrama para molde, momento em que foi discutida a necessidade de inserção de margem para a realização da costura e de piques e informações pertinentes nos moldes, como posição do fio de urdume para o corte, nome do modelo, tamanho e identificação da peça correspondente.

Na sequência, foram feitas as saias evasê simples e evasê sem pence com pala. Foi discutida a necessidade de uso de geometria e exemplificadas questões como posicionamento dos moldes no tecido, em que momento isso deve ser feito no urdume para que a peça fique mais estruturada ou no viés para que tenha um caimento mais fluido. Para isso os alunos tiveram contato com os tecidos em três gramaturas (mais pesado - jeans, intermediário - lã fria, e leve - *chiffon*) tendo como suporte o manequim de modelagem tridimensional. Também foram abordadas as questões de ergonomia ao modificar a posição do cócs para determinar a pala, tornando-a um molde anatômico.

Para a terceira aula estava prevista a elaboração da saia de pregas e da saia godê meia roda. Foi utilizado o manequim de modelagem tridimensional para demonstrar as etapas que diziam respeito a acrescentar volumes e determinar alturas das saias, tornando mais fácil a assimilação destes conteúdos. Assim, os alunos puderam fazer experimentações tridimensionais, sendo possível a visualização da forma pretendida.

Após este exercício, foram discutidos os conteúdos geométricos como retas paralelas no caso da saia de pregas e medida do perímetro da circunferência para elaboração de moldes de saia godê. Com isso os alunos tiveram poucas dúvidas no momento de construir o molde no suporte bidimensional.

Após as três aulas destinadas à elaboração de modelagens de saias, foi possível identificar, por observação e análise dos alunos sobre curso, que o ensino integrado da modelagem plana com a tridimensional foi o que mais instigou os alunos, pois desenvolver o primeiro diagrama de base da saia facilitou a compreensão dos alunos quanto à necessidade de medidas específicas ao elaborar

o diagrama, bem como a compreensão de como a peça ficaria no corpo ao ser confeccionada. Assim, os alunos puderam perceber que as duas técnicas são aliadas e facilitam a compreensão do todo.

Foi possível compreender, também, que, para alunos de cursos de graduação, os ícones que relacionavam matérias teóricas com a prática da modelagem foram mais importantes quando se relacionavam à ergonomia e antropometria, sendo que os aspectos relacionados à geometria eram mais aproveitados por pessoas com conhecimento mais restrito de matemática porém, ainda assim, auxiliaram na compreensão do material didático.

Além de contribuir com observações, os alunos do curso, concordaram responder algumas questões a fim de identificar o que podia ser melhorado e o que estava de acordo com a necessidade de aprendizagem deles.

Desta forma, a pesquisa foi realizada com treze alunos do minicurso do Módulo saias realizado na EACH - USP, em março de 2013. As questões, que podem ser vistas no apêndice 5, pretendem identificar se os aspectos inovadores inseridos na apostila do curso de "Modelagem e costura de saias" facilitaram e/ou dificultaram o ensino-aprendizagem deste curso.

O gráfico 28 mostra as respostas obtidas na questão 1 "Durante as o ensino de modelagem deste curso, os conteúdos dos traçados de modelagem foram explicados pela professora de diferentes formas, qual delas foi mais esclarecedora?".

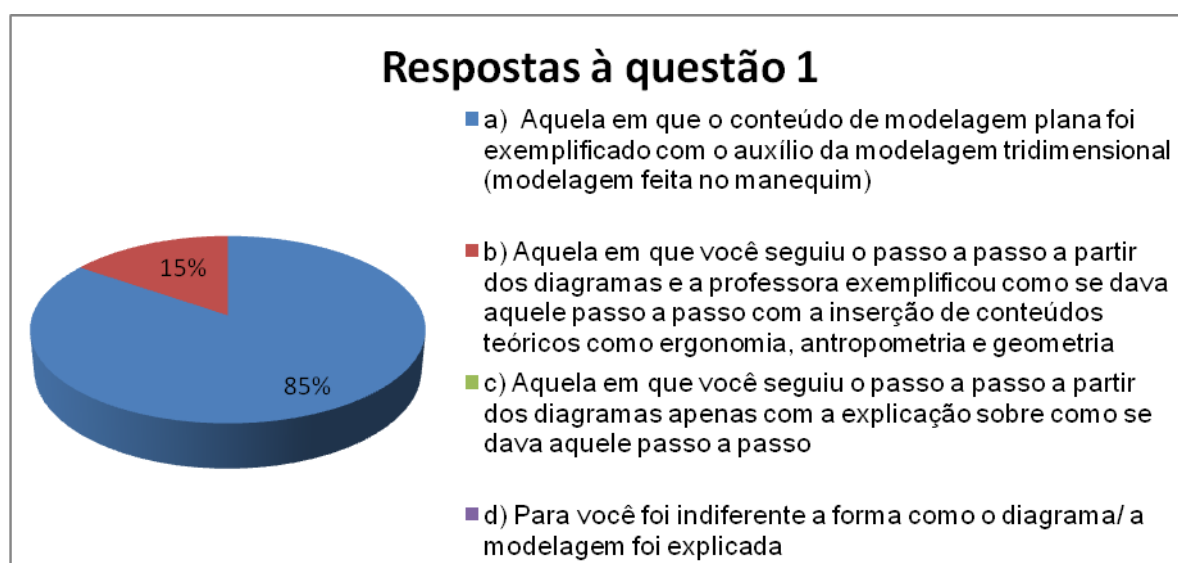


Gráfico 28. Respostas à questão 1 do questionário aos participantes do minicurso



Durante a apresentação de conteúdos no minicurso, os diagramas foram apresentados de diferentes formas. No final do curso esta questão intencionou identificar qual foi a mais esclarecedora, as duas primeiras alternativas apresentavam métodos anteriormente identificados como facilitadores e a terceira opção é uma forma corriqueira de apresentação dos conteúdos pelos docentes.

Assim, confirmando o que foi proposto, 100% dos estudantes fizeram suas opções entre as duas primeiras alternativas, sendo que 85% deles compreenderam melhor quando o conteúdo de modelagem teve sua exemplificação realizada concomitantemente entre as duas principais técnicas (plana e tridimensional). E os outros 15% julgaram que a inserção de conteúdos teóricos durante a exemplificação dos diagramas, no próprio passo a passo, foi fundamental para uma melhor compreensão.

O gráfico 29 mostra as respostas obtidas na questão 2 "Você entende que a modelagem tridimensional ensinada de forma a complementar a modelagem plana auxilia no processo de aprendizado?"

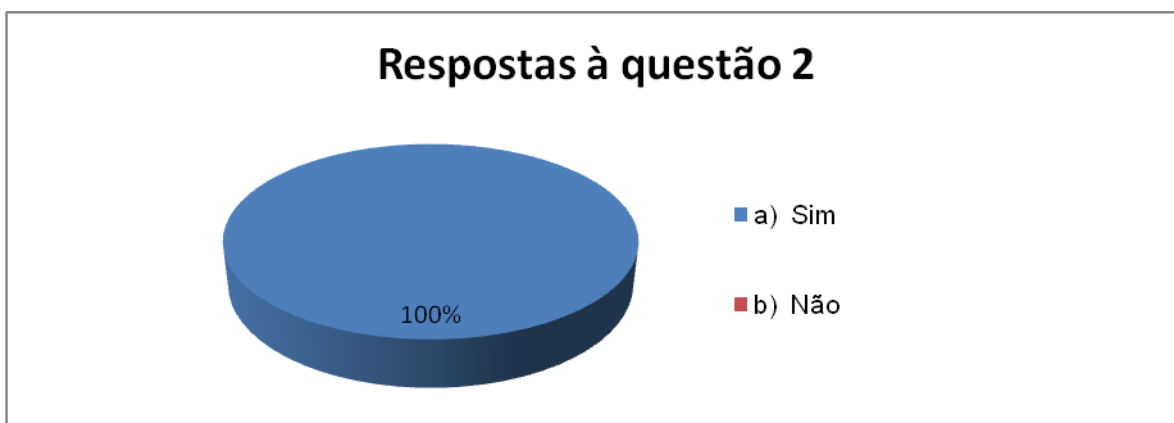


Gráfico 29. Respostas à questão 2 do questionário aos participantes do minicurso

Confirmando o resultado da primeira questão todos os estudantes envolvidos no workshop julgaram que a modelagem tridimensional ensinada de forma complementar com a técnica plana auxilia no processo de aprendizagem.

O gráfico 30 mostra as respostas obtidas na questão 3 "Quanto à apresentação de conteúdos teóricos juntamente com o ensino do diagrama de modelagem, você entende que as caixas indicadoras de conteúdos teóricos, aliadas ao passo a passo dos diagramas, facilita o seu aprendizado?".

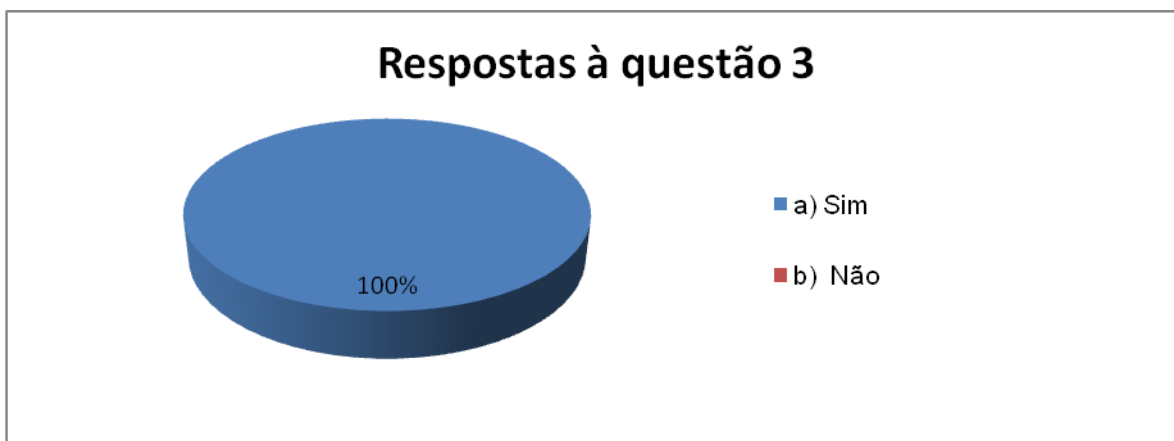


Gráfico 30. Respostas à questão 3 do questionário aos participantes do minicurso

Quanto à apresentação de conteúdos teóricos juntamente com o ensino do diagrama de modelagem, 100% dos envolvidos indicaram que as caixas informativas com conteúdos teóricos, aliadas ao passo a passo, facilitaram o aprendizado.

O gráfico 31 mostra as respostas obtidas na questão 4 "Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais desses conteúdos você entende que melhor auxiliaram a compreensão? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta)".



Gráfico 31. Respostas à questão 4 do questionário aos participantes do minicurso

Sabendo que os aspectos teóricos foram identificados como facilitadores para todos os envolvidos, esta questão vem identificar quais deles tem maior potencial para facilitar o aprendizado, assim 55% julgaram que ergonomia é o principal aspecto facilitador, seguido pela antropometria, com 35%. A geometria, assim como nos questionários realizados anteriormente, aparece com uma pequena porcentagem, o que pode indicar que pessoas com grau de instrução de nível superior já tenham estas noções como base educacional.

O gráfico 32 mostra as respostas obtidas na questão 5 "Na elaboração da modelagem plana, você possui dificuldades com relação à visualização tridimensional do produto final?".

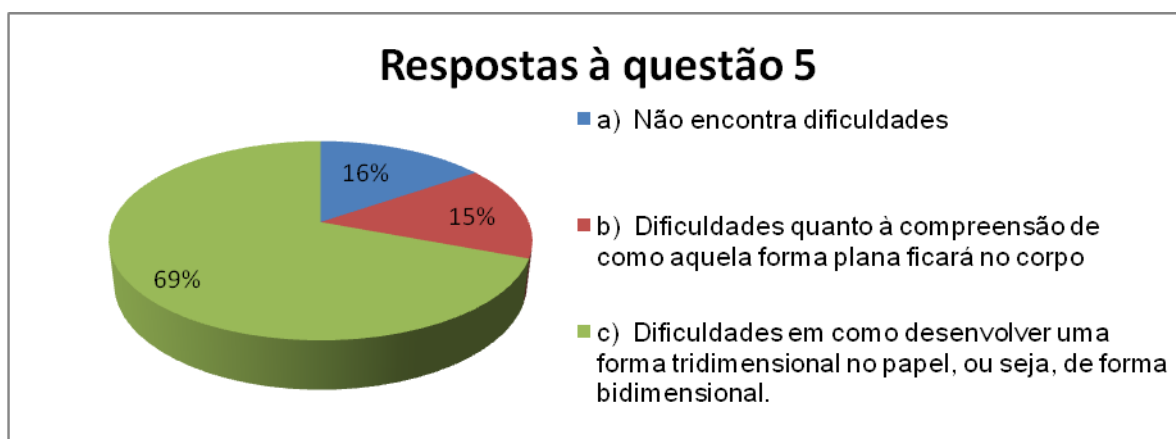


Gráfico 32. Respostas à questão 5 do questionário aos participantes do minicurso

69% dos estudantes relatou que, durante a realização de uma modelagem plana, encontraram dificuldades em compreender como desenvolver uma forma tridimensional no papel, desta forma, esta questão colabora com as afirmativas sobre o ensino integrado das técnicas plana e tridimensional para facilitar o aprendizado. Outros 15% tiveram dificuldades na compreensão de como a forma do papel ficaria no corpo e 16% não tiveram dificuldades.

O gráfico 33 mostra as respostas obtidas na questão 6 "Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar essa visualização, bem como seu aprendizado?".

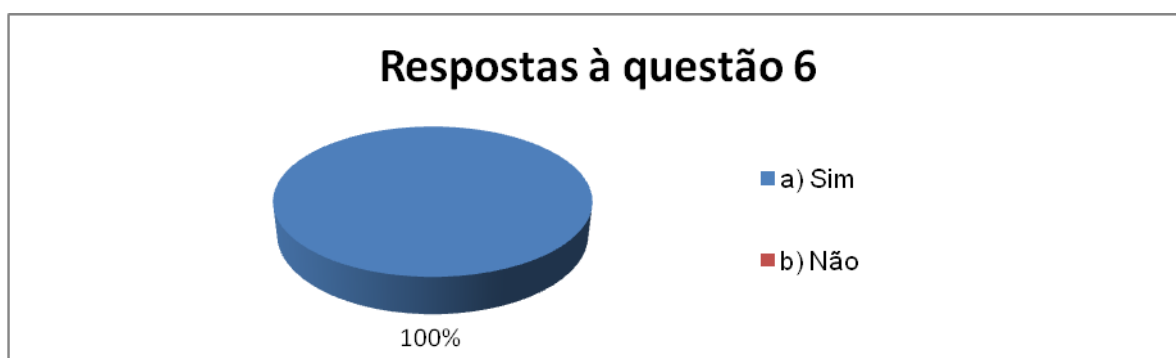


Gráfico 33. Respostas à questão 6 do questionário aos participantes do minicurso

Complementar à anterior, esta questão confirma que o ensino das técnicas plana e tridimensional integradas reduziria as dificuldades.

O gráfico 34 mostra as respostas obtidas na questão 7 "Na aprendizagem de modelagem tridimensional você possui dificuldades com os processos mais técnicos quanto à montagem e confecção?".



Gráfico 34. Respostas à questão 7 do questionário aos participantes do minicurso

Quanto ao exercício realizado unicamente em modelagem tridimensional, 69% dos participantes afirmam que tiveram dificuldades quanto aos processos mais técnicos, sendo que 46% teve dificuldade de forma genérica, 15% quanto à montagem/costura do produto e somente 8% encontrou dificuldades quanto à necessidade de abertura e fechamento da peça. Os outros 31% não relataram dificuldades neste processo.

O gráfico 35 mostra as respostas obtidas na questão 8 "Na disciplina de modelagem tridimensional existem pontos mais relevantes, que não são vistos na modelagem plana, com base no que você viu neste curso, quais deles você considera mais importantes para a melhor compreensão da modelagem como um todo?".

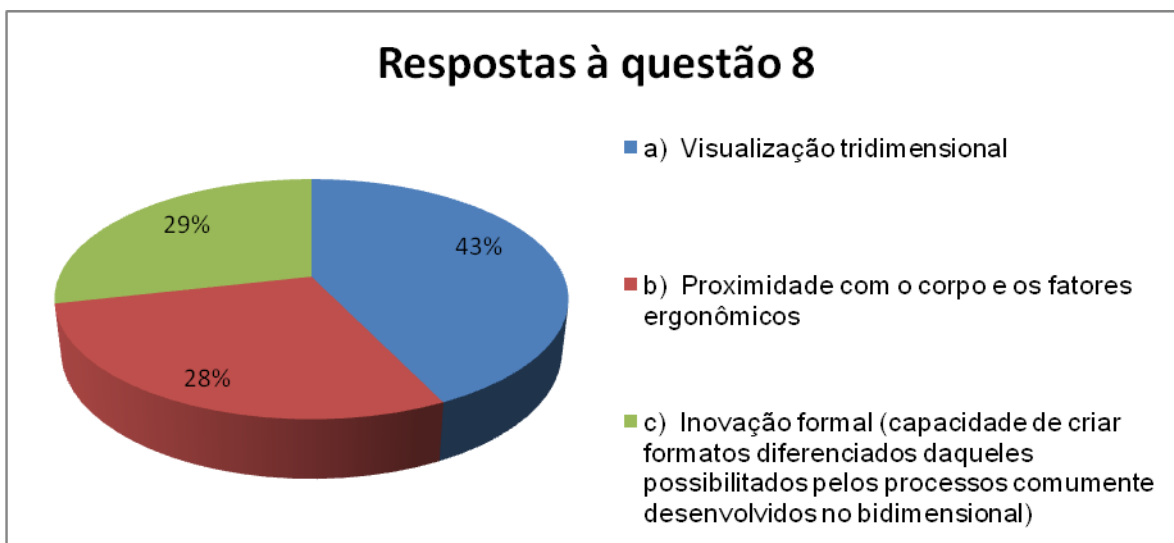


Gráfico 35. Respostas à questão 8 do questionário aos participantes do minicurso

Ainda sobre a modelagem tridimensional, os alunos do minicurso indicam como ponto mais relevante desta técnica, a "Visualização tridimensional do produto", com 43% das indicações, sendo seguido pela "Proximidade com fatores ergonômicos" e "Inovação formal", praticamente na mesma proporção.

Este resultado pode ser devido ao fato de que estes estudantes passaram somente por uma única experiência com a modelagem tridimensional.

Como resultado geral, as diretrizes apontadas pela pesquisa obtém uma primeira validação, confirmando a relevância de sua aplicabilidade na disciplina de modelagem dos cursos de graduação.

## 6. CONCLUSÃO

Ao se desenvolver uma análise mais aprofundada das técnicas de modelagem utilizadas, partindo-se dos aspectos mencionados neste trabalho, foi possível perceber quais características favorecem ou dificultam o desempenho do aluno durante sua formação, seja no âmbito acadêmico ou no industrial. Esta percepção fica ainda mais clara para a autora do presente trabalho em suas atividades de ensino de modelagem e, principalmente, após a análise bibliográfica e questionários aplicados aos estudantes, docentes e profissionais da área de modelagem do vestuário.

Muitos dos aspectos relevantes ao ensino-aprendizagem foram descritos, analisados e discutidos, o que possibilitou compreender que as técnicas de modelagem bidimensional e tridimensional se complementam e, quando combinadas em seus pontos positivos, podem proporcionar um ensino mais eficaz, minimizando as lacunas de cada método ao possibilitar que o estudante compreenda a origem daquilo que estuda, integrando os cálculos e diagramas da modelagem plana com a visibilidade propiciada pela técnica tridimensional. Também foi identificado que fatores, como os conteúdos teóricos de ergonomia, antropometria e geometria são capazes de otimizar o aprendizado e gerar reflexões.

A partir destas discussões foi proposto um conjunto de diretrizes que, ao ser testado, comprovou-se eficiente como instrumento de otimização do aprendizado de modelagem do vestuário, reduzindo a separação, que ainda persiste nas disciplinas de modelagem, ao reduzir a dicotomia entre criação e técnica, proporcionando a articulação de uma em proveito da outra, aproximando as áreas profissionais da moda.

Desta forma, as contribuições apresentadas por este trabalho proporcionam a união dos saberes práticos, aliados aos conteúdos teóricos relacionados ao corpo em uma técnica híbrida de modelagem que busca possibilitar um aprendizado de maior eficácia, no qual o aluno aprende a refletir sobre aquilo que aprende e, assim, encontrar a melhor maneira de desenvolver suas modelagens.

Neste sentido, ao estudar a forma de inserção da modelagem nos cursos de graduação de Moda, este trabalho também aborda aspectos que inserem a Moda no *Design*, pois, ao integrar as técnicas plana e tridimensional e aliá-las aos conceitos

de outras disciplinas, a proposta vem ao encontro da visão sistêmica do *design* e de seu caráter multidisciplinar, uma vez que a modelagem corresponde ao núcleo do produto e do próprio *design*.

Acredita-se, portanto, que, por meio do conjunto de diretrizes proposto, o estudante obterá uma melhor compreensão dos aspectos que envolvem o ensino de modelagem e compreenderá melhor as questões antropométricas, ergonômicas, tridimensionais e bidimensionais que se correlacionam nesta disciplina.

Cabe retratar a necessidade da inserção de experimentos com materiais, principalmente com tecidos de gramaturas e fluidez distintas, além daquelas anteriormente propostas nas diretrizes, a fim de que a aprendizagem seja mais completa com a comparação entre os caimentos de diferentes materiais numa mesma modelagem.

Este estudo mostra-se relevante ao demonstrar que, por meio do ensino baseado na complexidade, é possível realizar uma forma de ensino-aprendizagem capaz de integrar as partes relativas ao todo, facilitando a aprendizagem da modelagem.

Por fim, espera-se que a presente pesquisa instigue novos questionamentos sobre o ensino de moda na atualidade. Assim são indicadas algumas possibilidades de pesquisas futuras:

- Análise e comparação de estruturas curriculares dos cursos de graduação tanto bacharelados, quanto tecnólogos;
- Levantamento de materiais utilizados e/ou criados por professores de modelagem dos cursos tecnólogos, para compreender suas necessidades específicas;
- Análise sobre como as diferentes abordagens no ensino da modelagem podem integrá-lo ou afastá-lo das outras disciplinas, e
- Possibilidades de ensino de modelagem à distância.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E REFERENCIADA

ABREU, Dener Pamplona de. **Curso básico de Corte e Costura**. Coordenação de Helena Aranha. São Paulo. Editora Rideel LTDA, 1970.

ALCEGA, Juan de. **Libro de geometria, practica y traça**. Madri, 1580. Disponível em: <<http://www.wdl.org/pt/item/7333/#regions=europe&page=2&countries=ES>>. Acesso em abril de 2013.

ALDRICK, W. **History of sizing systems and ready-to-wear**. In. **Sizing in Clothing: Developing Effective Sizing Systems for Ready-To-wear Clothing**. Edited by S.P. Ashdown. Publisher: Cambridge, England : Woodhead Publishing in Textiles. 2007.

ANICET, A.; CUNHA, J.; E BROEGA, C. **The draping technique as a creative phase in the fashion design methodology**. Textile Engineering Department, University of Minho Campus de Azurém. 4800 Guimarães. Portugal, 2008.

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

BAGGI, Yasmin Silva; ITALIANO, Isabel Cristina. **Automatização do processo de modelagem de vestuário - Primeira parte: Levantamento bibliográfico do estado da arte**. Iniciação Científica. (Graduando em Bacharelado em Têxtil e Moda) - Universidade de São Paulo, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Isabel Cristina Italiano. 2010.

BARADEL, Carina de Barros. Didática: **contribuições teóricas e concepções de professores**. Monografia – curso de Pedagogia da Faculdade de Ciências – UNESP. Bauru, 2007.

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.anhemi.br/congressodesign/anais/artigos/69823.pdf>> acesso dia 15/02/11 às 10h.

BRAGA, João. **História da moda: Uma narrativa**. São Paulo, Anhemi Morumbi Editora, 2004.

BRANDÃO, Gil. **CURSO DE CORTE E COSTURA**. Três Livros e facíulos LTDA. São Paulo, [1960?].

BONADIO, Maria Cláudia. **Moda e sociabilidade: mulheres e consumo na São Paulo dos anos 1920**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.



BORBAS, M. C.; BRUSCAGIM, R. R. Modelagem plana e tridimensional – *moulage* – na indústria do vestuário. **Rev. Ciên. Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 8, n. 1 e 2, p. 155-167, jan./dez. 2007.

CABRAL, Kenia Moreira. **A linguagem da moda: uma história de revoluções – da alta costura ao prêt-à-porter (1858 – 1960)**. Dissertação. Mestrado em Ciências da Linguagem – Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, 2006.

CARDOSO, Ana Maria [et al.]. **Modelagem Blusa**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2001a.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Calça**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2001b.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Saia**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2001c.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Camisa**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2001d.

\_\_\_\_\_. **Modelagem: Blusa com pence**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2001e.

\_\_\_\_\_. **Modelagem blazer**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2003.

\_\_\_\_\_. **Draping**. São Paulo: SENAI Engº. Adriano José Marchini, 2004.

CASTILHO, Kátia. **Moda e Linguagem**. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi – Coleção Moda e Comunicação, 2004.

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. São Paulo: Contexto, 2007.

**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.

DUARTE, Sonia; SAGESSE, Sylvia. **Modelagem Industrial Brasileira**. São Paulo: Letras e Expressões, 1998.

DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der. **Moulage: Arte e técnica no Design de Moda**. Tradução: Bruna Pacheco. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FONTES, Carlos. **Alfaiataria em Portugal**, 2006 - extraído do “O livro das profissões”. {Hyperlink: <http://www.forma.do.sapo.pt/page8.html>.}

FREITAS. Renata Albuquerque de; ROCHA, Maria Alice. **Modelagens e traçados: curvas em comum?** Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão – Faculdade SENAC- PE. 2009

FULCO, Paulo de Tarso; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. **Modelagem Plana Masculina**. Rio de Janeiro: ED. SENAC Nacional. 2ª impressão, 2007.

\_\_\_\_\_. **Modelagem Plana Feminina**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008.

GARCIA, Renato; OLIVEIRA, Andrea de; MADEIRA, Paula. **Projeto perspectivas do investimento no Brasil**. Bloco: Produção sistema produtivo: Bens Salário - Documento setorial: Textil, Vestuário E Calçados. São Paulo, Junho/2009. Disponível em: <  
[http://www.projetopib.org/arquivos/06\\_ds\\_benssalario\\_textil\\_vestuuario\\_calcados.pdf](http://www.projetopib.org/arquivos/06_ds_benssalario_textil_vestuuario_calcados.pdf)>

GRAVE, Maria de Fátima. **A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico**. Dissertação. Centro Universitário Senac. Curso De Mestrado, Moda, Cultura E Arte. São Paulo 2007.

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

HOLLANDER, Anne. **O sexo e as roupas: a evolução do traje moderno**. Trad. Alexandre Tort; ver. Gilda Chantaignier. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

Instituto di Moda Burgo. **II Modellismo: Tecnica Del Modello alta moda e industriale**. Milano: Fernando Burgo Editore, 2004.

JAFFE, Hilde; RELIS, Nurie. **Draping for Fashion Design**. New York: Pearson Prentice Hall; 4<sup>th</sup> edition, 2005

KIDWELL, Claudia B. Cutting a Fashionable Fit: **Dressmakers' drafting systems in the United States**. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press, 1979.

KÖHLER, Carl. **História do vestuário**. Trad. Jefferson Luis Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

LAVIER, J. **A roupa e a moda: uma história concisa**. São Paulo: Cia das Letras, 2005.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas**. Trad. Maria Lucia Machado. 5.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

LONGHI, Tatiana Castro. **Influências da alfaiataria no vestuário: panorama atual em Florianópolis**. Universidade do Estado de Santa Catarina. Ceart. Bacharelado em Moda – estilismo, Florianópolis, 2007.

MALERONKA, Wanda. **Fazer roupa virou moda: um figurino de ocupação da mulher, São Paulo 1920-1950**. Editora Rui Barbosa: São Paulo, 2007.

MARTINS, Annibal. **Método Mundial de corte anti provas - base direta e proporcional**. Belo Horizonte. 2ª ed. 1954.

MARTINS, Suzana Barreto; FONTENELLE, Germana Bezerra. **Equação da ergonomia no design de vestuário: espaço do corpo, modelagem e materiais**. 14º Congresso Brasileiro de Ergonomia – Abergó. Curitiba, 2006.

MEDEIROS, Maria de Jesus Farias. **Produto de moda: modelagem industrial com aspectos do design e da ergonomia**. Diseño en Palermo. II Encuentro Latinoamericano de Diseño, 2007.

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.

### **Método Vogue**

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento Complexo**. Instituto Piaget. Lisboa, 2003.

\_\_\_\_\_. **A cabeça bem feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

\_\_\_\_\_. **Ciência da Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NAKAMICHI, Tomoko. **Pattern magic**. vol. 2. Japan: Bunka, 2007.

NERY, Marie Louise. **A evolução da indumentária: subsídios para criação de figurino**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007. 304p.II

NIEPCERON, Janine. **Moulage**. Niepceron, Bruno (Dir. ger.). Paris: s. n., 2001. CinéPlume. 4 CD-ROM.

NOVAES, Maristela Abadia Fernandes. **Caminho das pedras: Uma ressignificação do olhar e da experiência no processo de construção de roupas**. Dissertação. 200p. Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual - Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2011.

PARK, Jung HYUN; LEE, Hoon Joo. **Computer Aided Technical Design**. Journal of textile and apparel, technology and management. Vol.7, Issue 1, Spring 2011.

PIRES, Dorotéia Baduy. **A história dos cursos de design de moda no Brasil**. Artigo publicado: Revista Nexos: Estudos em Comunicação e Educação. Especial Moda/Universidade Anhembi Morumbi – Ano VI, nº 9 (2002) – São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 112 p. ISSN 1415- 3610.

RAINHO, Maria do Carmo Teixeira. **Notas sobre moda, juventude e paradigmas teóricos**. *Cienc. Cult.* [online]. 2010, v. 62, n. 2, pp. 28-30. ISSN 0009-6725

**Regimento dos Alfaiates, jubeteiros, calceteiros e aljabebes**. in *Livro dos Regimentos dos oficiais mecânicos da mui nobre e sempre leal cidade de Lisboa*

(1572), pref. Dr Vergílio Correia, Imprensa da Universidade, Coimbra, 1926, pp.242-245.

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

ROSEN, Sylvia. **Patternmaking: comprehensive reference for fashion design**. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall, 2004.

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

SALTZMAN, Andrea. **El cuerpo diseñado: La forma em el proyecto della vestimenta**. Buenos Aires: Paidós, 2004.

\_\_\_\_\_. **O design vivo**. In: PIRES, D. B (Org.). Design de moda: olhares diversos. Barueri: Estação das Letras e Cores Editora, 2008.

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.

SANTOS, Georgia M. de Castro. **A Roupas, a Moda e a Mulher na Europa Ocidental Medieval: Reflexo da opressão sofrida pela mulher na Idade Média (século: XI-XV)**. Dissertação - Universidade de Brasília Instituto de Artes, Programa de Pós-Graduação Arte Contemporânea/ Mestrado. Brasília, 2006.

SCHACKNAT, Karin. **Dialogando com o tecido**. In: DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der. Moulage: Arte e técnica no Design de Moda. Tradução: Bruna Pacheco. Porto Alegre: Bookman, 2012.

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

SENAC DN. **Modelagem Plana Feminina/ Paulo de Tarso Fulco; Rosa Lúcia de Almeida Silva**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007.112p. II. (Métodos de modelagem)

SGARBI, R. e FERNANDES, A.M. da R. **Um Tutorial para Ensino de Modelagem de Modas Baseado em Ambiente 3D**. universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, 2004.

SILVEIRA, Icléia. **Moulage – ferramenta para o design do vestuário**. In: Congresso Brasileiro De Pesquisa E Desenvolvimento Em Design, P&D Design, 2, 2002. Brasília. Anais. Rio de Janeiro: AEND-BR, 2002. 1 CDROM.

SOARES, Vera Lúcia Lins. **Evolução Da Modelagem No Design Do Vestuário: do Simples “Ritual Ancestral” às Técnicas**. Actas de Diseño N°7 [ISSN: 1850-2032]. IV Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo" Comunicaciones Acadêmicas Buenos Aires, Argentina, 2009.

SOUZA, Patrícia de Mello. **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda / Patrícia de Mello Souza - Bauru : [s.n.], 2006. 113f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, São Paulo, 2006**

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. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.p. 337-345

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

SOUZA, Walkiria Guedes de. **Modelagem no Design do Vestuário**. Universidade Federal do Ceará. Actas de Diseño N°9. [ISSN: 1850-2032]. V Encuentro Latinoamericano de Diseño 2010. Comunicaciones Acadêmicas. Año V, Vol. 9, Buenos Aires, Argentina, 2010.

SPAINÉ. Patrícia Aparecida de Almeida. **Modelagem Plana Industrial do Vestuário: Diretrizes para a indústria do vestuário e o ensino-aprendizado**. Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2010. 109 f. il.

SUONO, Celso Tetsuro. **O desenho técnico do vestuário sob a ótica do profissional da área de modelagem**. UNESP - Bauru, 2007

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

TAUCEDA ,Karen Cavalcanti. **O pensamento complexo de Edgar Morin e suas implicações na aprendizagem significativa em biologia**. 2009.

THURSFIELD, Sarah. **Medieval Tailor's Assistant: Making Common Garments 1200-1500**. United Kingdom: Ruth Bean Publishers, 2001.

**The Oxford English Dictionary's** - online. Disponível em:  
<<http://english.oxforddictionaries.com>>

TREPTOW, Dóris. **Inventando moda: planejamento de coleção**. Brusque, treceira edição, 2003. 209p

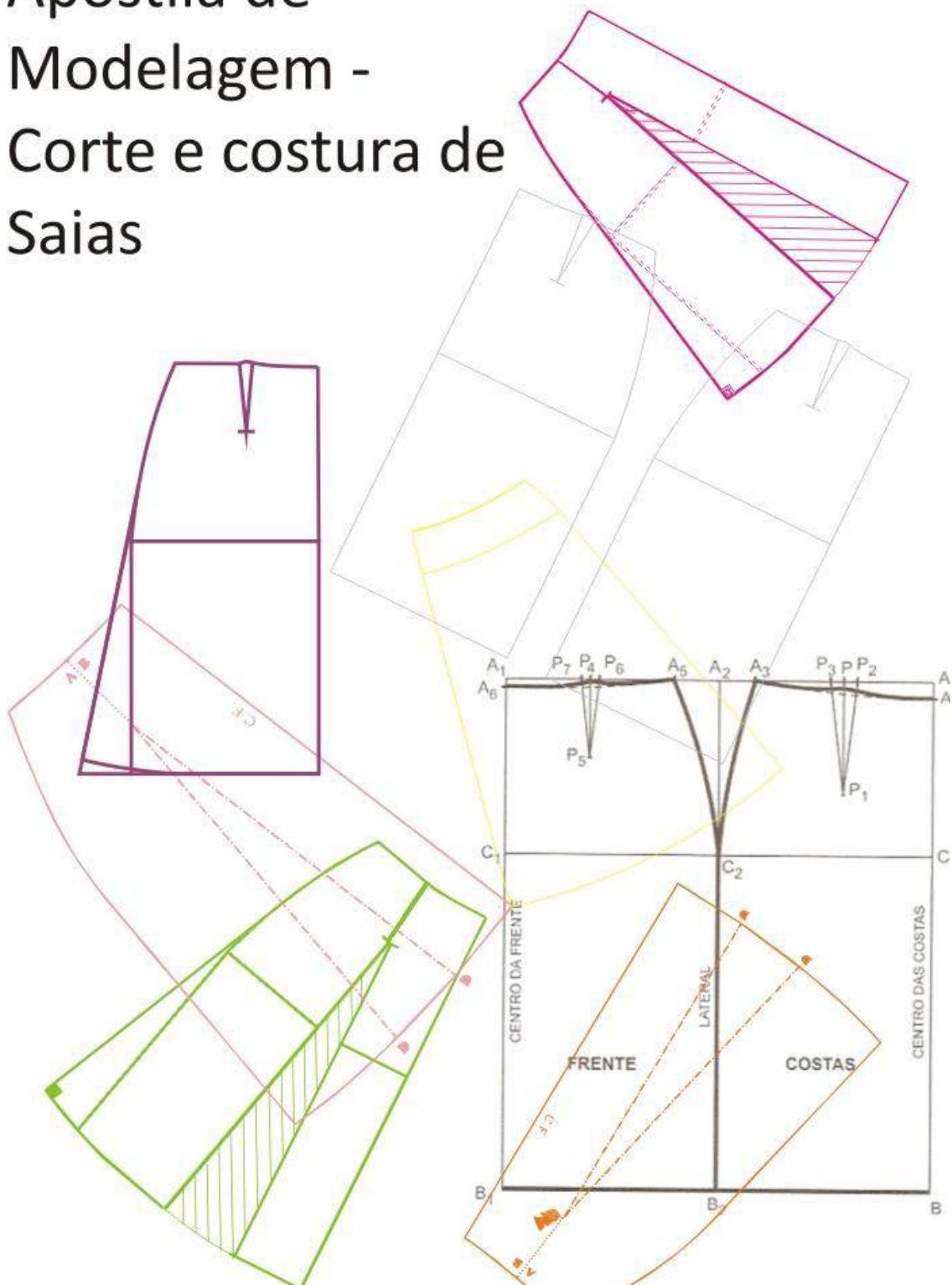
TRONCA, Flávia Zambon. **O estilo enquanto lógica de identificação: elo entre as características expressivas complexas que se coadunam no trânsito do processo histórico e a manifestação expressiva particular e singular de um indivíduo**. Modapalavra e-periódico. Ano 1, n.2, ago-dez 2008, pp. 60 – 68. ISSN 1982-615x

VILLAÇA, Nízia; Góes, Fred. **Em Nome do Corpo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

## APENDICES

Apêndice 1. Material didático do módulo "SAIAS" elaborado a partir das diretrizes propostas nesta dissertação

# Apostila de Modelagem - Corte e costura de Saias



## Medidas - tabela e como medir

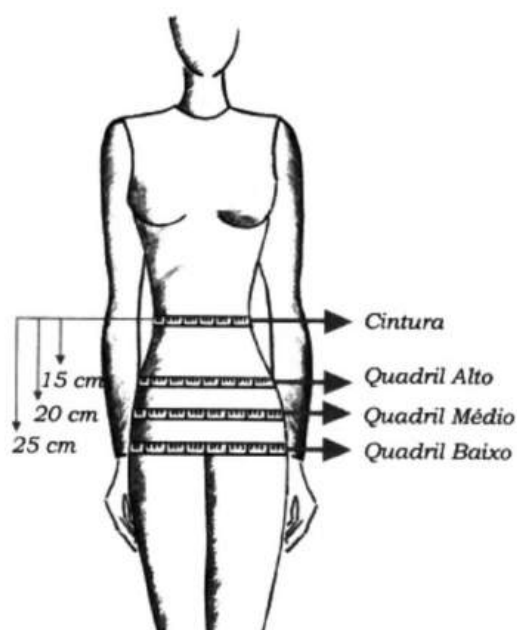
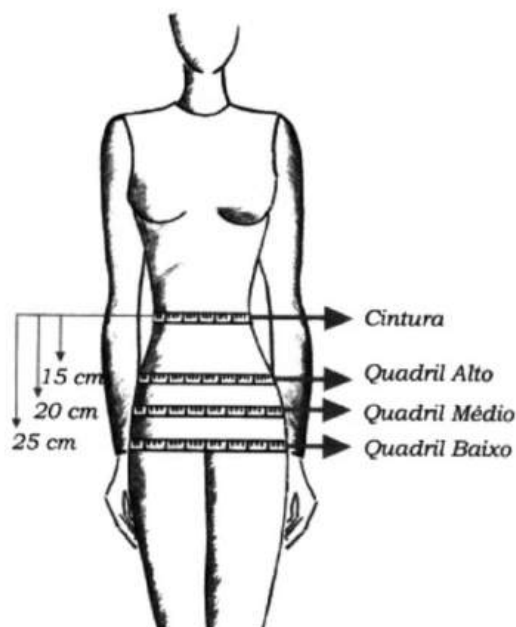


Figura 1. Medidas para a saia - corpo feminino  
Fonte: Duarte e Sagesse (2011)

Tabela de Medidas para saias	PP	P		M		G	
	36	38	40	42	44	46	48
Cintura	60	64	68	72	76	80	84
Quadril	88	92	96	100	104	108	112
Altura do quadril (var: 0,25 cm)	19,5	19,5	20	20	20,5	20,5	21
Altura do joelho (var: 0,10 cm)	58	58	58	58	58	58,5	58,5

## Medidas - tabela e como medir



A tabela de medidas está diretamente relacionada à antropometria, que é o conjunto de técnicas utilizadas para medir o corpo humano ou suas partes. A importância das medidas foi identificada a partir da década de 1940 devido a necessidade da produção em massa, pois um produto mal dimensionado pode provocar grandes erros e elevação dos custos.

Para preparar as bases de modelagem, **as medidas são tiradas rente ao corpo.**

Posteriormente, se for o caso, devem ser incluídos os acréscimos necessários, conforme o modelo ou ajuste. As principais medidas são:

**Cintura** – medida de contorno na altura da cintura (fica geralmente a 2 cm acima do umbigo). Recomenda-se amarrar uma fita estreita ou cordão na cintura, para servir de guia para as medidas de altura tomadas em relação à cintura.

**Quadril** – medida de contorno na altura onde o quadril é mais saliente (geralmente 19 cm ou 20 cm abaixo da cintura).

**Altura do quadril** – distância entre a linha da cintura e a linha do quadril, tomada pela lateral.

**Comprimento da saia (ou altura do joelho)** – corresponde à altura do joelho.

É a distância entre a linha da cintura e a linha do joelho, tomada pela lateral.



## Modelagem Tridimensional

*Compreensão do corpo e de suas reentrâncias.*



**Figura 2: Modelagem da saia básica no manequim**

Fonte: DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der (2012)

Para desenvolver a modelagem da saia, pode-se começar envolvendo o manequim a partir da cintura.

Será necessário um tecido (toile) de algodão com a trama mais aberta (ex: mourim):

- **comprimento** = comprimento da saia+costura da cintura+Barra/bainha (aproximadamente 58cm) e
- **largura** = metade da circunferência do quadril + 20cm

Ao envolvê-lo, alfinete as sobras de tecidos na altura da cintura formando tanto as penceas frente e costas, como a lateral (também representada por uma pence, que se transforma em recorte.).



Compreender as reentrâncias dos corpos auxilia a desenvolver uma modelagem mais adequada aos corpos relativos ao público-alvo. Assim é importante reconhecer as medidas necessárias para o desenvolvimento dos diagramas com base no conhecimento dos corpos.

## Traçado da base da Saia Reta

Traçar a frente, as costas e o cós da saia reta em uma mesma folha de papel, conforme o diagrama e a sequência abaixo:

### Sequência do traçado da frente e traseiro:

- $A-A_1 = B-B_1 = \frac{1}{2}$  da medida do quadril  
 $A-B = A_1-B_1 =$  comprimento da saia = 58 cm  
 $A-C_1 = A-C_2 =$  altura do quadril  
 $A-A_2 = B-B_2 = \frac{1}{2}$  de  $A-A_1$   
 $A-A_3 = \frac{1}{4}$  da cintura + 3,0 cm  
 (profundidade da pence das costas)  
 $A-A_4 = 2,0$  cm  
 $A-P = \frac{1}{2}$  de  $A-A_3$   
 $P-P_1 = 13,0$  (altura da pence das costas)  
 $P-P_2 = P-P_3 = 1,5$  cm  
 $A_1-A_5 = \frac{1}{4}$  da cintura + 2,0 cm  
 (profundidade da pence da frente)  
 $A_1-A_6 = 1,0$  cm  
 $A_1-P_4 = \frac{1}{2}$  de  $A_1-A_5$   
 $P_4-P_5 = 10,0$  cm (altura da pence da frente)  
 $P_4-P_6 = P_4-P_7 = 1,0$  cm

Ligar os pontos do traçado conforme a figura ao lado, utilizando as régua e curvas de modelagem.

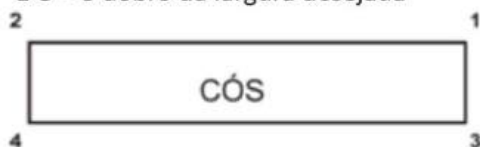
Obs: Antes de recortar a linha da cintura, fechar as pences da frente das costas, dobrar o papel e passar a carretilha.

### Sequência do traçado do cós:

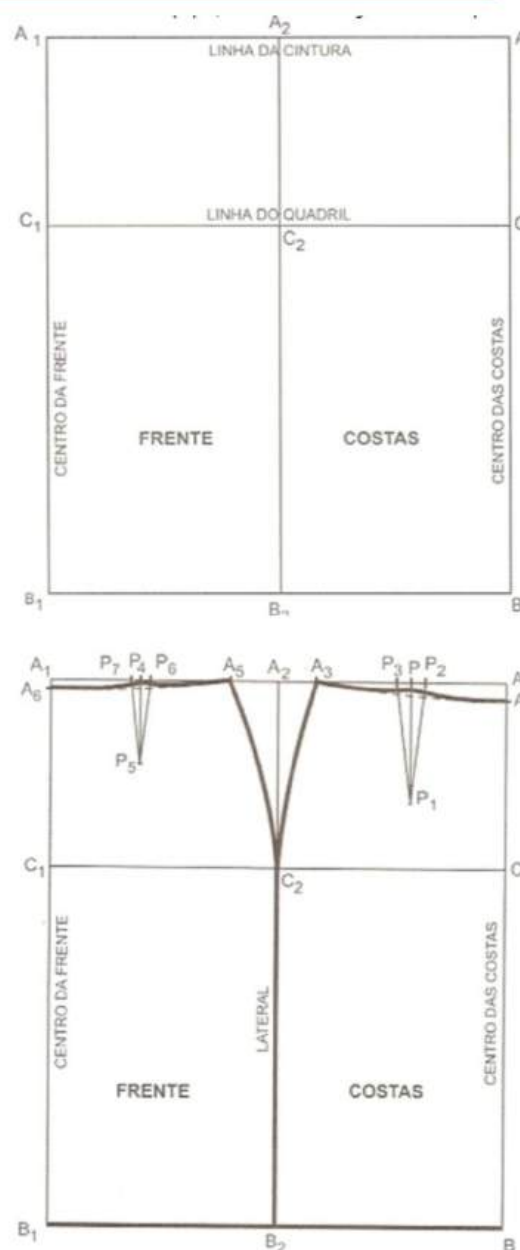
Por ser uma região com pouca variação de medida, quando o cós é disposto na linha da cintura, ele é confeccionado em forma de retângulo.

$1-2 = 3-4 = \frac{1}{2}$  da cintura, mais 4,0 cm (para transpasse)

$1-3 =$  o dobro da largura desejada



A profundidade da pence está relacionada com a curvatura do corpo, suas medidas e suas reentrâncias e curvaturas.



## ***Procedimento de finalização dos moldes:***

Após concluir o traçado, **os moldes deverão ser passados para uma nova folha de papel**, para que sejam acrescentadas as margens de costura e outras marcações. Para isso, faça o seguinte procedimento:

1. **Defina onde será a abertura da saia** (onde estará o zíper ou outro tipo de fechamento). Isto é importante para a finalização dos moldes de qualquer peça modelada. Nesta primeira saia, vamos colocar o zíper no centro das costas, assim, teremos uma costura neste local e a frente será inteira (sem costura central).



O posicionamento de abertura da saia deve responder à necessidade de conforto, sendo de fácil acesso às mãos para sua abertura e fechamento, além de ser em um local onde não haja atrito ao exercer atividades rotineiras como se sentar.

2. **Em uma nova folha de papel copie o molde das costas da saia.** Como a saia terá uma costura no centro das costas, o molde das costas deve ser copiado apenas pela metade, ou seja, exatamente como se apresenta no traçado. Utilize a carretilha para passar o molde e depois refaça o traçado com o auxílio de régua de modelagem.  
**ATENÇÃO:** não copie o molde muito próximo das bordas do papel, pois incluiremos margens e barra.
3. **Em uma nova folha de papel iremos copiar o molde da frente da saia.** Como a frente será inteira, ou seja, não tem costura central, dobre o papel para simular a dobra do tecido da frente da saia. **Passo o molde da frente fazendo coincidir a linha central da frente da saia na dobra do papel.**  
**ATENÇÃO:** não copie o molde muito próximo das bordas do papel, pois incluiremos margens e barra. Da mesma forma, utilize a carretilha para passar o molde e depois refaça o traçado com o auxílio de régua de modelagem na frente da saia toda.
4. **Copie também o cós para uma nova folha de papel.** O papel para o cós também deve ser dobrado, pois teremos apenas a abertura nas costas, portanto o cós não terá costura (emenda).

## ***Procedimento de finalização dos moldes:***

5. Acrescente margens de costura conforme as informações abaixo:

### **MARGENS DE COSTURA – para a indústria:**

- \* Padrão para todas as costuras: 1 cm
- \* Linha central das costas: 2 cm (para acabamento de zíper e abertura da saia)
- \* Barra: pode-se usar 4 cm
- \* Barras muito arredondadas devem ter seu acabamento ou feito com barra de lenço ou com revel interno.

6. Faça todas as marcações necessárias, identificando o molde:

### **IDENTIFICAÇÃO da peça:**

- \* Nome e referência do modelo (ex: Saia evasê com pala – coleção PV 2013)
- \* Identificação da peça (ex: frente, traseiro, cós)
- \* Tamanho
- \* Número de vezes que a peça deve ser cortada (ex: 2X)
- \* Total de peças que compõem a modelagem (ex: 1 frente + 1 traseiro + 1 cós = 3 peças)
- \* Data da modelagem
- \* Identificação da(o) modelista

### **MARCAÇÕES:**

- \* **Piques:** nas costuras com margem diferente de 1 cm, finais das pences, meio de golas e outras peças, parte da frente da manga. A saia deve ter um pique para o comprimento do zíper (normalmente 1,5 cm abaixo da altura do quadril)
- \* **Furos:** ápice de pences, posição de bolsos
- \* **Indicação do fio da peça** (na frente e costas da saia: fio no sentido do comprimento, para o cós: fio no sentido longitudinal).

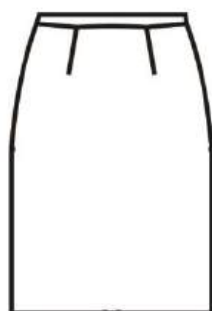
**IMPORTANTE:** caso não queira utilizar o cós, o acabamento deve ser feito com um **revel** (tecido que fica interno à saia). O revel da saia pode ter de 3 a 5 cm e deve ser traçado com base no molde da saia, com as pences fechadas.



## ***Adaptações de modelos com base na saia reta***

Partindo do molde da base da saia já desenhado, **serão realizadas modificações para que seja possível a elaboração de modelos diferentes de saias.**

A partir do modelo base já realizado você irá adaptá-lo a um novo modelo, para isto serão acrescentadas, ou retiradas, algumas medidas, de acordo com os passos a seguir.



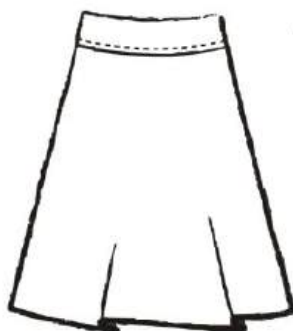
Saia básica



Saia Evasê



Saia com  
pregas fêmeas



Saia evasê com pala



Saia meio godê

## Saia evasê com pence

### Adaptação a partir do molde da saia reta

Este procedimento deve ser utilizado quando se quer uma saia evasê com pouca abertura na barra.



Para uma saia evasê com pouca abertura, são acrescentados alguns centímetros a mais na barra, formando um desenho mais aberto que a saia básica, o que proporciona mais abertura para as pernas, facilitando o caminhar, além de adicionar fluidez à peça. Podem ser adicionados desde 1 à 6 cm, usaremos 4cm.

### FRENTE E TRASEIRO:

- Copie a saia básica em outro papel, usando carretilha e papel carbono se preferir.
- Determine o comprimento da saia (próximo a 45cm)
- Determine quanto será acrescentado nas laterais para fazer a abertura do evasê (4cm).

### FRENTE

- a medida a mais nas laterais será adicionada, em linha, do ponto D ao ponto E

- D - E = 4cm

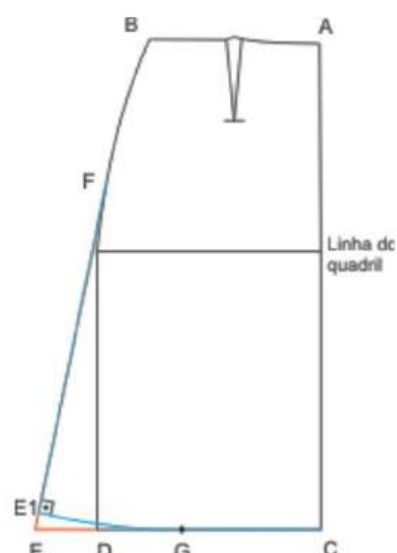
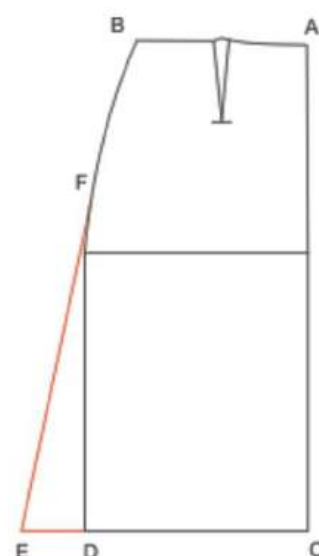
- Suba 1cm de E a E1

- Ligue do ponto E1 até um pouco acima da linha do quadril (ponto F) em linha reta.
- Ponto G:  $D - G = \frac{1}{3} \text{ de } C - D$
- Ligue os pontos: G - E1 com uma leve curvatura.
- Lembre-se que os pontos A - E1 determinam a nova lateral da saia, portanto o ângulo A-Ê1-G deve ser um ângulo reto.



**Ângulo reto** é o ângulo formado quando uma semi-reta, tocando em um ponto de uma outra reta perpendicular a ela, cria dois ângulos iguais de 90 graus.

Para o **TRASEIRO**, realize o mesmo procedimento.



## Saia evasê com pala (eliminando a pence) -

### Adaptação a partir do molde da saia reta

Este procedimento deve ser utilizado quando se quer uma saia evasê com mais abertura na barra.

Para esta saia será eliminada a pence da saia evasê anterior e, com isso, o adquire um aspecto mais aberto, uma linha "A".

FRENTE e TRASEIRO:

- \* Inicie seguindo os procedimentos da adaptação anterior,
- \* Recorte em volta do molde,
- \* Trace uma linha paralela ao centro da frente, passando por H e determine o ponto I,



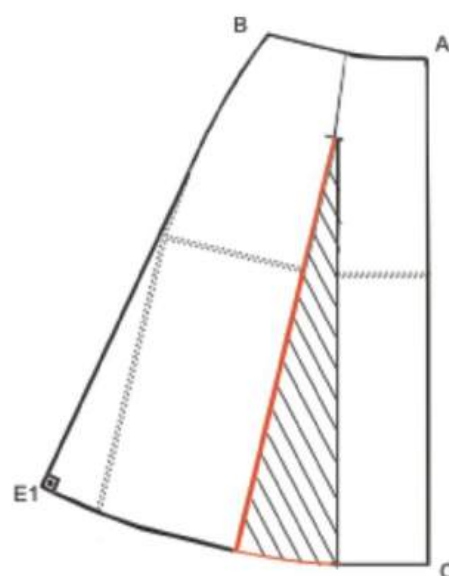
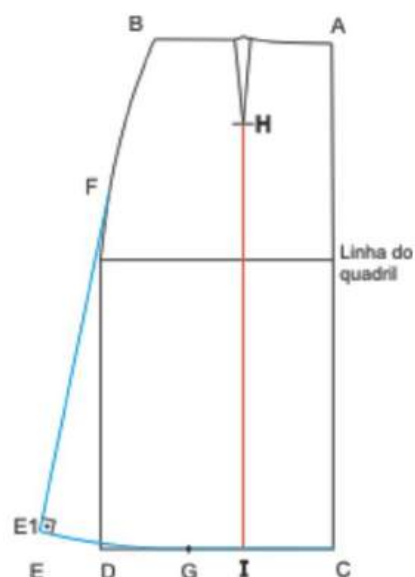
Linhas paralelas: duas retas distintas de um plano são paralelas (símbolo //), quando não têm um ponto comum. E a distância entre todos os seus pontos é a mesma.

- \* Divida o molde da frente em duas partes, a partir da linha paralela anteriormente traçada, eliminando o papel que forma a pence,

- \* Gire a parte lateral do molde, de modo a eliminar a pence (juntando as duas laterais da pence com durex),
- \* Cole o molde em outra folha de papel maior que o molde (para a saia da frente o papel deverá ser dobrado no centro),

- \* Retrace a curva da barra com a quantidade acrescida.

- \* Próximo passo será fazer a pala, caso não queira com pala, dê o acabamento do cós com um revel interno



## ***saia evasê com pala*** (eliminando a pence) -

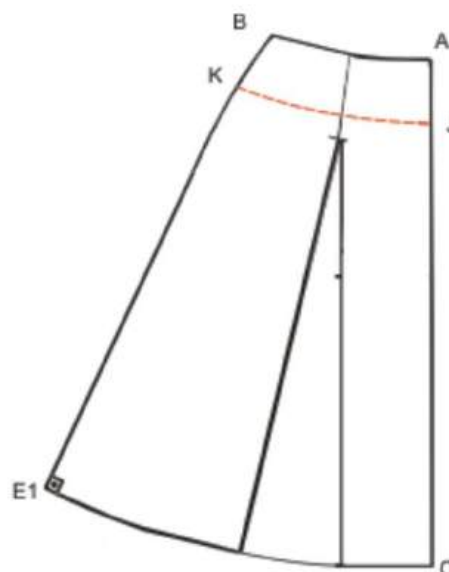
Adaptação a partir do molde da saia reta

### **PALA:**

\* Para o desenvolvimento da pala será utilizado o molde já com a pence fechada para desenhar uma linha paralela a partir da cintura.

\*  $A - J = B - K = 5 \text{ cm}$  (altura desejada da pala)

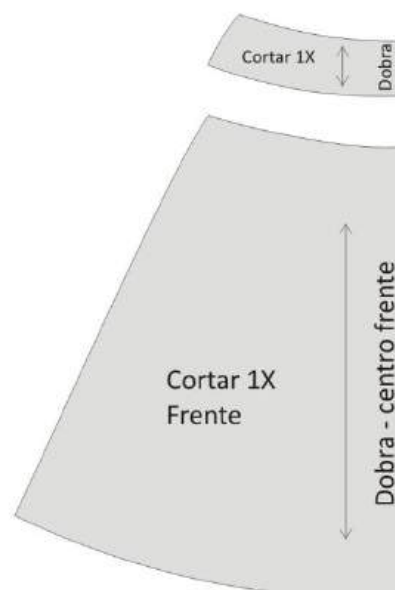
\* Ligue os pontos J e K com uma curva paralela à A-B



### **FINALIZAÇÃO DOS MOLDES:**

\* Copie a pala em outro papel: A-B-K-J e acrescente as margens de costura,

\* Copie a parte da saia sem a pala e acrescente a margem de costura conveniente (industrial)





## Pregas

As pregas, quando baseadas na medida da cintura, abrem, naturalmente, na altura do quadril.

Considerar sempre o tipo de tecido a ser usado. O melhor corte costuma ser na direção do comprimento do tecido (sentido do urdume), pois assim as pregas caem mais suavemente. Porém com tecidos mais rígidos, como o tafetá, o ideal é cortar o molde na horizontal (sentido da trama).

Importante lembrar que para a parte de acabamento é necessário costurar a bainha e o zíper antes de preguear a saia.

Existem basicamente três tipos de pregas: pregas simples (tipo uniforme escolar), prega fêmea e prega macho.

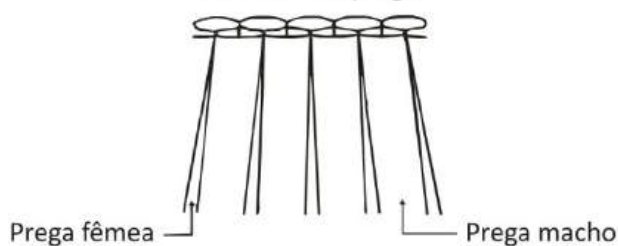
Prega macho



Prega fêmea



Dobradura de pregas



Obs: Quando o modelo tem uma única prega, ela ganha a denominação da formato apresentado, vide figuras acima.

## Saia com Pregas Fêmeas -

Adaptação a partir do molde da saia evasê com pence

Para esta saia será utilizado o molde da saia evasê com pence como base.

FRENTE e TRASEIRO:

\* Inicie copiando o molde da saia evasê com pence, marcando bem as linhas da pence e do quadril (conforme figura ao lado),

\* Trace uma linha paralela ao centro da frente, passando por H e determine o ponto I

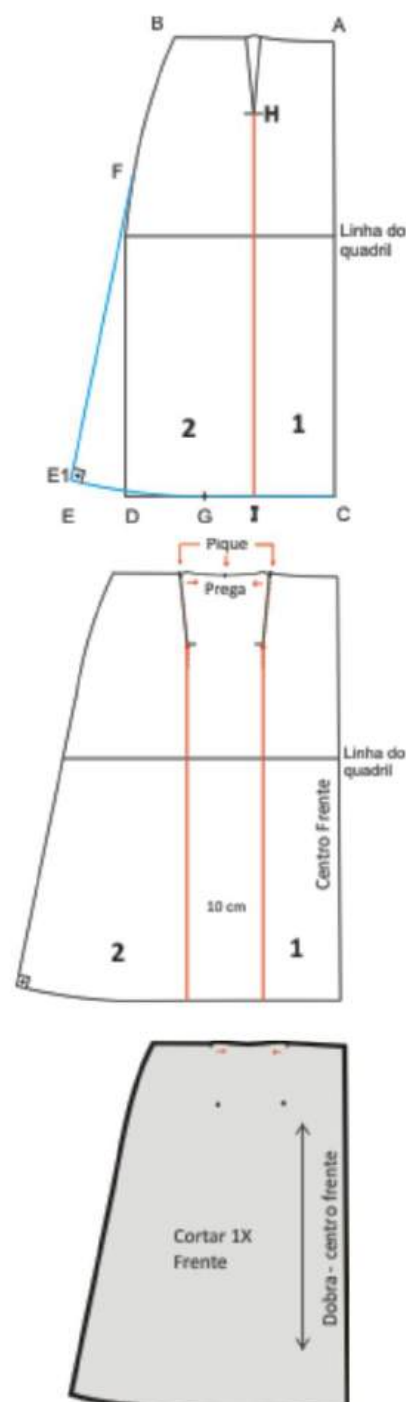
\* Divida o molde da frente em duas partes, a partir da linha paralela anteriormente traçada, determinado as duas partes (1 no centro da peça e 2 nas laterais),

\* Cole a parte do centro do molde (1) em outra folha de papel maior que o molde, apoiada em uma linha guia do papel (na parte da frente, essa linha guia é a dobra do papel),

\* Cole a parte, 2 alinhada à parte 1, com um afastamento de 10 cm entre elas (observe que esses 10 cm são relativos à prega que foi ampliada, sendo assim, este valor pode variar com o modelo desejado),

\* Com o furador marque os piques que determinam a prega e o ponto que antes era o ápice da pence passa a ser o final da costura da prega fêmea.

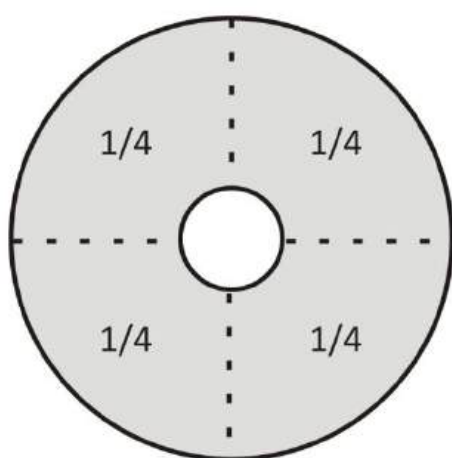
\* Finalize o molde colocando margem de costura e as informações do molde.



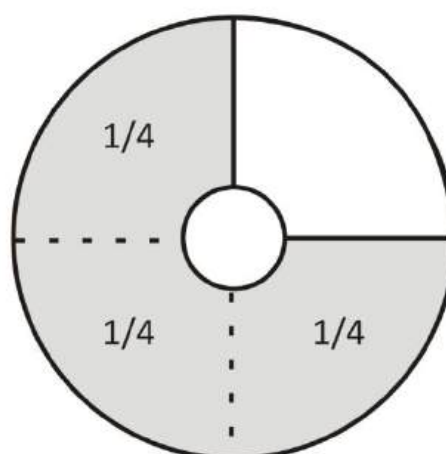
## Saia Godê - variações

A saia godê, ícone da década de 1950, possui uma construção gráfica diferente. Enquanto as saias já estudadas são baseadas em um retângulo, já a saia godê tem sua estrutura baseada em uma circunferência.

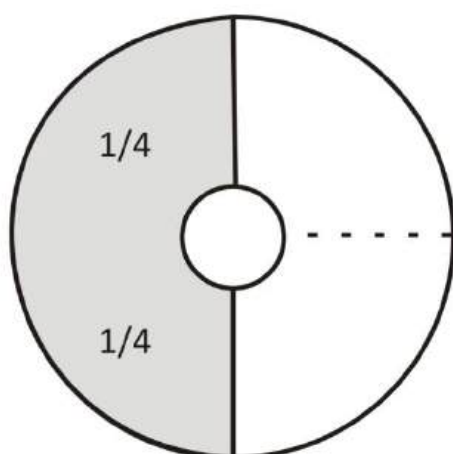
A circunferência interna é a representação da medida da cintura, podendo ser a cintura no local comum ou as cinturas mais baixas. Já a circunferência externa refere-se ao comprimento da saia.



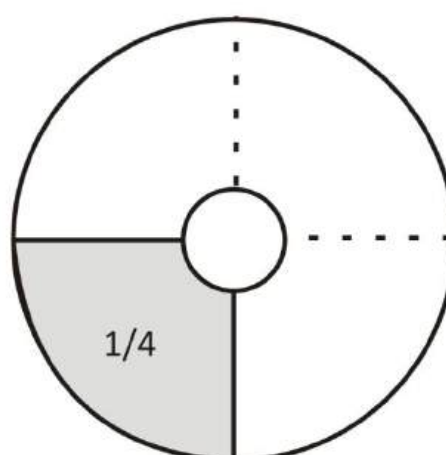
4/4 de godê  
(godê completo)



3/4 de godê

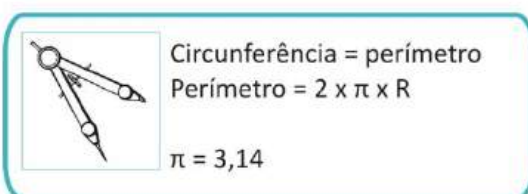


2/4 de godê  
(meio godê)



1/4 de godê

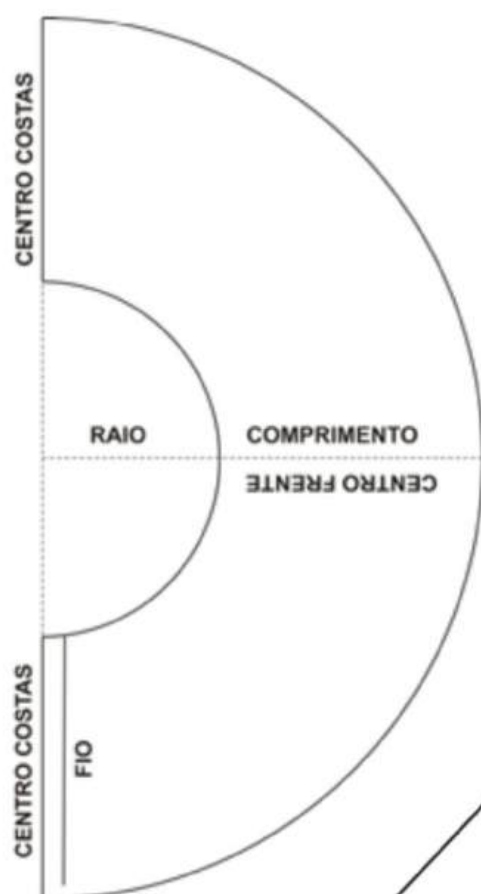
## Saia Godê 2/4 (Meio godê ou Meia Roda)



A construção do molde da saia meio godê é iniciada na borda do papel ou a partir de uma linha reta e vai representar a metade de uma circunferência

A circunferência da cintura é a medida utilizada para iniciar a modelagem.

A medida total da cintura corresponde à metade do comprimento da circunferência menor.



### Traçado da saia godê simples:

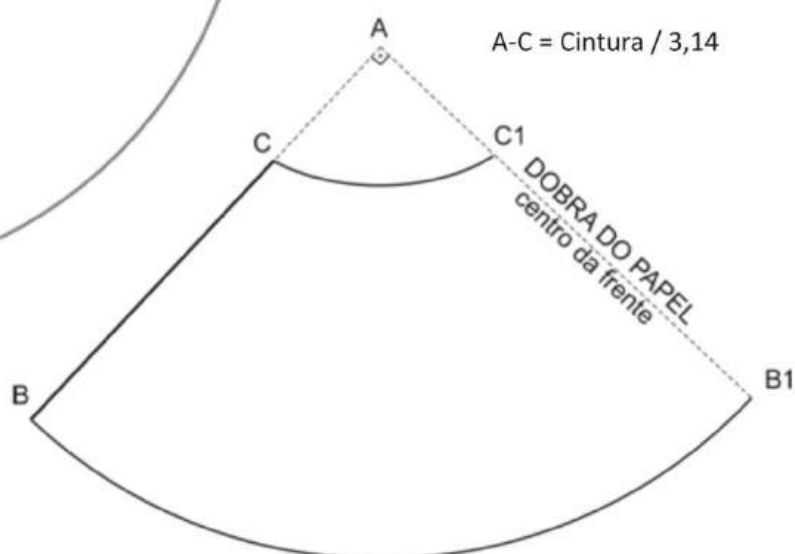
- \* A = ângulo reto
- \* A-C = raio da circunferência da cintura  
(ver cálculo abaixo)
- \* A-C1 = A-C
- \* C-B = comprimento da saia
- \* C1-B1 = C-B

### Cálculo do raio (A-C):

$$\text{Cintura} = 1 / 2 (2 \cdot \pi \cdot \text{Raio})$$

$$\text{Raio} = \text{Cintura} / (3,14)$$

$$A-C = \text{Cintura} / 3,14$$



## **Referências**

DUARTE, Sonia; SAGESSE, Sylvia. **Modelagem Industrial Brasileira: Saias**. Rio de Janeiro: Giarda Roupas, 3ª edição, 2011.

DUBURG, Annette; TOL, Rixa van der. **Moulage: Arte e técnica no Design de Moda**. Tradução: Bruna Pacheco. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FULCO, Paulo de Tarso; SILVA, Rosa Lúcia de Almeida. **Modelagem Plana Feminina**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008.

ITALIANO, Isabel Cristina. **Apostila de Modelagem** disciplina ACH2544 – Projeto e Modelagem I. São Paulo, EACH – USP . 2011.

### ***Bibliografia utilizada em cada item abordado pela apostila:***

#### ***1 - Tabela de medidas:***

Parte retirada do livro Saias de Duarte e Sagesse (2011) e parte retirada do material didático elaborado por Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011).

#### ***2 - Preparatório sobre modelagem e costura:***

Material de elaborado com base no material da Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011), com algumas alterações.

#### ***3 - Base da modelagem da saia:***

Material de diagramas elaborado com base no livro de modelagem Feminina do SENAC (2008) e parte textual com base no material da Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011), com algumas alterações.

#### ***4 - Saia evasê 1:***

Material de diagramas elaborado com base no livro Saias de Duarte e Sagesse (2011) e parte textual com base no material da Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011), com algumas alterações.

#### ***5 - Saia evasê 2:***

Material de diagramas elaborado com base no livro Saias de Duarte e Sagesse (2011) e parte textual com base no material da Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011), com algumas alterações.

#### ***6 - Saia de pregas:***

Material de diagramas e texto elaborado com base no livro Saias de Duarte e Sagesse (2011).

#### ***7 - Saia godê exemplificações:***

Material de diagramas e texto elaborado com base no livro Saias de Duarte e Sagesse (2011).

#### ***8- Saia meio godê:***

Material de diagramas e texto elaborado a partir do material da Profª Drª. Isabel Cristina Italiano (2011), com algumas alterações.



## Apêndice 2. Questionário aplicado aos alunos dos cursos de graduação em Moda



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

### Mestrado em Têxtil e Moda - Universidade de São Paulo

Pesquisadora: Danielle Paganini Beduschi

#### **Pesquisa aos estudante/alunos de graduações de Moda:**

As questões abaixo correspondem a uma pesquisa de mestrado que pretende identificar os aspectos que facilitam e/ou dificultam o ensino/aprendizado das disciplinas de modelagem fornecidas nos cursos de graduação do estado de São Paulo, e devem ser respondidas com base em sua formação em modelagem oferecida pelo curso de graduação no qual você está matriculado.

#### **1. No ensino de modelagem, você julga que o ensino de conteúdos teóricos anteriores às aulas de modelagem, facilitaria o seu aprendizado?**

- a) Sim, independente do material utilizado
- b) Não, independente do material utilizado
- c) Sim, depende do material utilizado

#### **2. Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais desses conteúdos poderiam ajudar? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta).**

- a) Geometria
- b) Ergonomia
- c) Antropometria
- d) História da moda

#### **3. Durante as disciplinas de modelagem deste curso de graduação, o conteúdo do traçado de modelagem foi explicado pelo professor ou os alunos somente seguem o passo a passo de forma direta?**

- a) Explicado
- b) Seguiram o passo a passo a partir dos diagramas sem mais explicações
- c) Foi explicado nos moldes básicos
- d) Foi explicado nas variações de modelagem (alteração dos moldes básicos)

#### **4. Quais as técnicas de modelagem ensinadas em seu curso?**

- a) Plana
- b) Tridimensional

- c) Computadorizada bidimensional
- d) Plana e tridimensional integradas
- e) Plana e tridimensional, porém sem integração entre as duas disciplinas
- f) Outros.

**5. No seu curso, a *moulage* é ensinada de forma a complementar a modelagem plana?**

- a) Sim
- b) Não

**6. A aprendizagem de modelagem plana possui dificuldades com relação à visualização tridimensional do produto final?**

- a) Não encontra dificuldades
- b) Dificuldades quanto à compreensão de como aquela forma plana ficará no corpo
- c) Dificuldades em como desenvolver uma forma tridimensional no papel, ou seja, de forma bidimensional.

**7. Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar o aprendizado?**

- a) Sim
- b) Não

**8. Na aprendizagem de modelagem tridimensional você possui dificuldades com os processos mais técnicos quanto à montagem e confecção?**

- a) Sim
- b) Não
- c) Sim, quanto à abertura e fechamento
- d) Sim, quanto à montagem

**9. Na disciplina de modelagem tridimensional existem pontos mais relevantes, dentre eles quais você considera mais importantes para a melhor compreensão da modelagem como um todo?**

- a) Visualização tridimensional
- b) Proximidade com o corpo e os fatores ergonômicos
- c) Inovação formal (capacidade de criar formatos diferenciados daqueles possibilitados pelos processos comumente desenvolvidos no bidimensional)

### Apêndice 3. Questionário aplicado aos docentes de modelagem dos cursos de graduação em Moda



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

#### Mestrado em Têxtil e Moda - USP

Pesquisadora: Danielle Paganini Beduschi

**Pesquisa aos docentes:** As questões abaixo correspondem à parte de uma pesquisa de mestrado que pretende identificar os aspectos que facilitam e/ou dificultam o ensino/aprendizado das disciplinas de modelagem fornecidas nos cursos de graduação do estado de São Paulo.

**1. Nas disciplinas de modelagem ofertadas pelo curso de graduação em que você leciona, qual a forma de trabalho dos professores?**

- a) Um único professor para as disciplinas de modelagem plana e tridimensional
- b) Um professor para modelagem plana e um para tridimensional que trabalham em conjunto
- c) Um professor para modelagem plana e um para tridimensional que trabalham isoladamente

**2. No ensino de modelagem, você julga necessária a abordagem e/ou o ensino de conteúdos teóricos anteriores à prática dos traçados?**

- a) Sim
- b) Não
- c) Depende do material utilizado

**3. Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais são esses aspectos? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta).**

- a) Geometria
- b) Ergonomia
- c) Antropometria
- d) História da moda

**4. Quais as formas de exemplificar os conteúdos teóricos durante o processo de traçado de modelagem?**

- a) No início das aulas – antes de começar a explicar todos os diagramas
- b) No início de cada aula de acordo com o que será abordado
- c) Durante a explicação dos itens abordados em aula, de acordo com a necessidade de aplicação de conteúdos teóricos
- d) Todos os anteriores



**5. Com quais técnicas de modelagem você trabalha em sala de aula?**

- a) Plana
- b) Tridimensional
- c) Computadorizada bidimensional
- d) Plana e tridimensional integradas
- e) Plana e tridimensional, porém sem integração entre as duas disciplinas
- f) Outros. \_\_\_\_\_

**6. No ensino da modelagem plana você visualiza dificuldades do aluno com relação à visualização tridimensional do produto final?**

- a) Não encontra dificuldades
- b) Dificuldades quanto à compreensão de como aquela forma plana ficará no corpo
- c) Dificuldades em como desenvolver uma forma, originalmente tridimensional, em uma modelagem bidimensional, ou seja, no papel.

**7. Você acredita que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar o aprendizado?**

- a) Sim
- b) Não

**8. Você vê dificuldades em implementar o ensino integrado das disciplinas de modelagem na unidade de ensino em que trabalha?**

- a) Não
- b) Sim, devido a \_\_\_\_\_

**9. Você acredita que a modelagem tridimensional deixa de considerar processos mais técnicos quanto a montagem e confecção, em seu ensino?**

- a) Sim
- b) Não

**10. Na modelagem tridimensional existem pontos de maior ênfase, dentre eles quais você considera mais relevantes para o ensino?**

- a) Visualização tridimensional
- b) Proximidade com o corpo e os fatores ergonômicos
- c) Inovação formal (capacidade do aluno de criar formatos diferenciados daqueles possibilitados pelos processos comumente desenvolvidos no bidimensional)

## Apêndice 4. Questionário aplicado às empresas de confecção



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Escola de Artes, Ciências e Humanidades

### Mestrado em Têxtil e Moda - USP

Pesquisadora: Danielle Paganini Beduschi

**Pesquisa às empresas** sobre o tipo de profissional que elas procuram:

As questões abaixo correspondem à parte de uma pesquisa de mestrado que pretende identificar os aspectos que facilitam e/ou dificultam o ensino/aprendizado das disciplinas de modelagem fornecidas nos cursos de graduação do estado de São Paulo, bem como a capacidade de inserção, dos alunos, no mercado de trabalho.

**1. Ao contratar um(a) modelista, a empresa prioriza quem tenha realizado cursos de graduação de Moda?**

- a) sim
- b) sim, desde que comprove habilidades específicas
- c) não

**2. O que a empresa espera do estagiário ou do aluno que acaba de se inserir no mercado quanto à conexão de elementos teóricos como antropometria, geometria e ergonomia, com a prática dos traçados?**

- a) Acredita ser muito importante para uma melhor qualidade dos traçados
- b) Acredita que isto seja importante, porém, somente para a melhor comunicação entre estilo e modelagem
- c) Não acredita que isto faça diferença no ambiente de trabalho
- d) Depende da modelagem realizada

**3. Se a resposta à pergunta anterior for positiva (você julgar importante o conhecimento de conteúdos teóricos por parte do modelista), quais são esses aspectos? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta).**

- a) Geometria
- b) Ergonomia
- c) Antropometria
- d) História da moda

**4. Com quais técnicas de modelagem a empresa trabalha? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta).**

- a) Plana
- b) Tridimensional
- c) Computadorizada bidimensional
- d) Outros. \_\_\_\_\_

**5. Naqueles profissionais que tiveram contato apenas com modelagem plana você visualiza dificuldades relação à capacidade de visualização tridimensional do produto final e, portanto, dificuldades ao elaborar produtos diferenciados?**

- a) Não encontra dificuldades
- b) Dificuldades quanto à compreensão de como aquela forma plana ficará no corpo
- c) Dificuldades em como desenvolver uma forma tridimensional no papel, ou seja, de forma bidimensional.

**6. Você avalia que a modelagem tridimensional deixa de considerar processos mais técnicos quanto à montagem e confecção, em seu ensino?**

- a) Sim
- b) Não

**7. Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode melhorar o desempenho deste profissional em seu primeiro emprego?**

- a) Sim
- b) Não

**8. Na modelagem tridimensional existem pontos de maior ênfase, dentre eles quais você considera mais relevantes para o melhor desempenho do profissional?**

- a) Visualização tridimensional
- b) Proximidade com o corpo e os fatores ergonômicos
- c) Inovação formal (capacidade do aluno de criar formatos diferenciados daqueles possibilitados pelos processos comumente desenvolvidos no bidimensional)

## Apêndice 5. Questionário aplicado aos participantes do minicurso "Modelagem e costura de saias"



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Artes, Ciências e Humanidades

### Mestrado em Têxtil e Moda - Universidade de São Paulo

Pesquisadora: Danielle Paganini Beduschi

#### **Pesquisa aos alunos de graduações de Moda:**

As questões abaixo correspondem a uma pesquisa que pretende identificar se os aspectos inovadores inseridos na apostila do curso de "Modelagem e costura de saias" facilitaram e/ou dificultaram o ensino/aprendizado deste curso.

**1. Durante as o ensino de modelagem deste curso, os conteúdos dos traçados de modelagem foram explicados pela professora de diferentes formas, qual delas foi mais esclarecedora?**

- a) Aquela em que o conteúdo de modelagem plana foi exemplificado com o auxílio da modelagem tridimensional (modelagem feita no manequim)
- b) Aquela em que você seguiu o passo a passo a partir dos diagramas e a professora exemplificou como se dava aquele passo a passo com a inserção de conteúdos teóricos como ergonomia, antropometria e geometria
- c) Aquela em que você seguiu o passo a passo a partir dos diagramas apenas com a explicação sobre como se dava aquele passo a passo
- d) Para você foi indiferente a forma como o diagrama/ a modelagem foi explicada

**2. Você entende que a modelagem tridimensional ensinada de forma a complementar a modelagem plana auxilia no processo de aprendizado?**

- a) Sim
- b) Não

**3. Quanto à apresentação de conteúdos teóricos juntamente com o ensino do diagrama de modelagem, você entende que as caixas indicadoras de conteúdos teóricos, aliadas ao passo a passo dos diagramas, facilita o seu aprendizado?**

- a) Sim
- b) Não

**4. Se a resposta à pergunta anterior for sim, quais desses conteúdos você entende que melhor auxiliaram a compreensão? ( Esta pergunta pode ter mais de uma resposta).**

- a) Geometria
- b) Ergonomia
- c) Antropometria

**5. Na elaboração da modelagem plana, você possui dificuldades com relação à visualização tridimensional do produto final?**

- a) Não encontra dificuldades
- b) Dificuldades quanto à compreensão de como aquela forma plana ficará no corpo
- c) Dificuldades em como desenvolver uma forma tridimensional no papel, ou seja, de forma bidimensional.

**6. Você avalia que o ensino integrado das disciplinas de modelagem plana e tridimensional pode facilitar essa visualização, bem como seu aprendizado?**

- a) Sim
- b) Não

**7. Na aprendizagem de modelagem tridimensional você possui dificuldades com os processos mais técnicos quanto à montagem e confecção?**

- a) Sim
- b) Não
- c) Sim, quanto à abertura e fechamento
- d) Sim, quanto à montagem

**8. Na disciplina de modelagem tridimensional existem pontos mais relevantes, que não são vistos na modelagem plana, com base no que você viu neste curso, quais deles você considera mais importantes para a melhor compreensão da modelagem como um todo?**

- a) Visualização tridimensional
- b) Proximidade com o corpo e os fatores ergonômicos
- c) Inovação formal (capacidade de criar formatos diferenciados daqueles possibilitados pelos processos comumente desenvolvidos no bidimensional)

## **Anexo 1. Lista dos 150 cursos da área de moda existentes no país**

Disponível em:

<<http://www.designbrasil.org.br/setoresprodutivos/moda-e-vestuario/cursos>> Acesso em abril de 2012.

### Amazonas

1. Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas - Design de Moda

### Bahia

2. Faculdade da Cidade do Salvador - Moda - Design de Moda

3. Faculdade da Cidade de Salvador - Moda - Ilustração para moda

### Ceará

4. Universidade Federal do Ceará - Moda - Moda (estilismo e moda)

5. Faculdade Católica do Ceará - Moda - Design de Moda

6. Universidade Federal do Ceará - Moda

7. Faculdade Integrada do Ceará - Moda - Design de Moda

### Distrito Federal

8. Instituto de Educação Superior de Brasília - Moda - Design de Modas

9. Centro Universitário Planalto do Distrito Federal - Gestão e Design de Moda

10. Centro Universitário Unieuro - Moda - Design de Moda

### Espírito Santo

11. Faculdades Associadas do Espírito Santo - Moda - Design de Moda

12. Faculdade Novo Milênio - Moda - Design (moda)

13. FAESA - Faculdades Integradas Espírito-santenses - Design de Moda; Tecnologia em Vestuário e Moda; e Produção do Vestuário

14. Centro Universitário Jorge Amado - Design de Moda

15. Faculdades Associadas do Espírito Santo - Moda - Prod. do Vestuário

16. Universidade Salvador - Moda - Design e Gestão de Moda

17. Centro Universitário do Espírito Santo - Moda - Design de Moda

18. Centro Universitário Vila Velha - Moda - Design de Moda

### Goiás

19. Universidade Federal de Goiás - Moda - Design de Moda

20. Universidade Estadual de Goiás - Moda - Design de Moda

Maranhão

21. Centro Universitário do Maranhão - Moda - Design de Moda

Mato Grosso

22. Universidade de Cuiabá - Moda - Design de Moda

Mato Grosso do Sul

23. Universidade Anhanguera - Moda - Design de Moda

Minas Gerais

24. Faculdade Cimo - Moda - Design e Neg. da Moda

25. Faculdade Estácio de Sá de Juiz de Fora - Moda - Design de Moda

26. Universidade Federal de Minas Gerais - Moda - Design de Moda

27. Centro Universitário UNA - Moda

28. Universidade Federal de Juiz de Fora - Artes - Moda

29. Faculdades Integradas Pitágoras - Moda - Design (moda)

30. Belas Artes da UFMG - Moda

31. Centro Universitário de Belo Horizonte - Moda - Design de Moda

32. Fundação de Ensino Superior de Passos - Moda - Moda e Design

33. Faculdade de Arte e Design - Moda - Design de Moda

34. Universidade Fumec - Moda - Design de Moda

35. Centro Universitário UNA - Moda - Design de Moda

36. Centro Universitário do Triângulo - Moda - Design de Moda

Pará

37. Universidade da Amazônia - Moda

Paraíba

38. Centro Universitário de João Pessoa - Moda - Design de Moda

Paraná

39. Centro Universitário Campos de Andrade - Moda - Design de Moda

40. Faculdades Integradas Camões - Moda - Design de Moda



41. Universidade Paranaense - Moda - Design de Moda
42. Universidade Tuiuti do Paraná - Moda - Design de Moda
43. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Moda - Design de Moda
44. Faculdade do Norte Pioneiro - Moda - Design de Moda
45. Faculdade Mater Dei - Moda - Design de Moda
46. União Dinâmica de Faculdades Cataratas - Moda - Design de Moda
47. Universidade Paranaense - Moda - Design de Moda
48. Centro Universitário de Maringá - Moda
49. Universidade Estadual de Maringá - Moda
50. Universidade Estadual de Londrina - Moda - Design de Moda

#### Pernambuco

51. Faculdade Maurício de Nassau de Recife - Moda - Design de moda
52. Faculdade de Desenvolvimento e Integração Regional - Design de Moda
53. Faculdade Boa Viagem - Moda - Design de Moda
54. Faculdade Senac Pernambuco - Moda - Design de Moda

#### Piauí

55. Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí - Moda - Design de Moda
56. Universidade Federal do Piauí - Moda - Design da Moda e Estilismo

#### Rio de Janeiro

57. Faculdade Senai-Cetiqt - Moda - Design de Moda
58. Universidade Candido Mendes - Moda
59. SENAI CETIQT - Moda
60. Faculdade Senai-Cetiqt - Moda - Prod. de Vestuário
61. Universidade Veiga de Almeida - Moda - Design de Carnaval
62. Faculdade Senai-Cetiqt - Moda
63. Universidade Veiga de Almeida - Moda



64. Universidade Estácio de Sá - Moda - Design de Moda
  65. Universidade Candido Mendes - Moda
  66. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Moda - Design (moda)
  67. Faculdade Senai-Cetiqt - Moda - Design de Moda
  68. Universidade Estácio de Sá - Moda - Design de Moda
  69. Centro Universitário Plínio Leite - Moda
  70. Centro Universitário Ritter dos Reis - Moda - Design de Moda
  71. Universidade de Passo Fundo - Moda - Prod. de Vestuário
  72. Universidade de Passo Fundo - Moda - Design de Moda
  73. Universidade Luterana do Brasil - Moda - Design de Moda
  74. Centro Universitário Metodista, do IPA - Moda - Design de Moda
  75. Universidade Católica de Pelotas - Moda - Design de Moda  
Curso / Campi: Moda / Campus principal
  76. Rio Grande do Sul - Universidade de Caxias do Sul - Moda - Moda e Estilo
  77. Centro Universitário Feevale - Moda - Design de Moda e Tecnol.
  78. Universidade Luterana do Brasil - Moda - Design de Moda
  79. Faculdade Ideau - Moda - Design de Moda
- Santa Catarina
80. Universidade do Vale do Itajaí - Moda - Design de Moda
  81. Centro Universitário de Jaraguá do Sul - Moda
  82. Faculdade de Tecnologia Senai Blumenau - Moda - Prod. de Vestuário
  83. Universidade do Sul de Santa Catarina - Moda - Design e Moda
  84. Universidade do Vale do Itajaí - Moda - Design (design de moda)
  85. Universidade do Extremo Sul Catarinense - Moda - Design de Moda
  86. Centro Universitário de Jaraguá do Sul - UNERJ
  87. Centro Universitário de Brusque - Moda - Design de Moda

88. Centro Universitário Leonardo da Vinci - Moda - Design de Moda
  89. Faculdade de Tecnologia Senai Jaraguá do Sul - Moda - Prod. de Vestuário
  90. Sociedade Educacional do Vale do Itajaí-Mirim - Moda - Design de Moda
  91. Universidade Regional de Blumenau - Moda - Moda (estilismo ind.)
  92. Universidade do Estado de Santa Catarina - Moda
  93. Universidade do Sul de Santa Catarina - Moda - Design de Moda
  94. Universidade da Região de Joinville - Moda - Design (moda)
  95. Faculdade Metropolitana de Guaramirim - Moda - Design (moda)
- Santa Catarina
96. Universidade do Estado de Santa Catarina - Moda - Moda (design de moda)
  97. Faculdade de Tecnologia Senai Rio do Sul - Moda - Prod. de Vestuário
  98. Faculdade Metropolitana de Rio do Sul - Moda - Design (moda)
  99. Universidade Regional de Blumenau - Moda
  100. Universidade do Oeste de Santa Catarina - Moda - Design de Moda
  101. Universidade Comunitária Regional de Chapecó - Moda - Design de Moda
  102. Celer Faculdades Xaxim - Moda - Design (moda)
  103. Centro Universitário Leonardo da Vinci - Moda
- São Paulo
104. Universidade de Franca - Moda - Design em Moda
  105. Centro Universitário Senac - Moda - Design de Moda (estilismo)
  106. Centro Universitário Toledo - Moda - Design de Moda
  107. Centro Universitário Salesiano de São Paulo - Moda
  108. Universidade Bandeirante de São Paulo - Moda - Design de Moda
  109. Uniesp - Moda - Design (moda)
  110. Centro Universitário Moura Lacerda - Moda
  111. Fundação Armando Alvares Penteado - Moda - Design de Moda

112. Centro Universitário Sant'Anna - Moda - Design de Moda
113. Centro Universitário Belas Artes de São Paulo - Moda - Design de Moda
114. Faculdades Integradas de Santo André - Moda - Design de Moda
115. Instituto Europeo Di Design - Moda
116. EN Moda (curso online para todo o Brasil) - Moda - Curso: Ilustração
117. Sigbol Fashion - Moda
118. Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio - Moda - Prod. de Vestuário
119. Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio  
Moda
120. Centro Universitário Senac - Moda - Design de Moda (modelagem)
121. Universidade Paulista-SP - Moda - Design de Moda
122. Faculdade Drummond - Moda - Design de Moda
123. Centro Universitário Sant'Anna - Moda - Design de Moda
124. Universidade São Francisco - Moda - Design de Moda
125. Universidade Cidade de S. Paulo - Moda - Design de Moda
126. Centro Universitário de Araraquara - Moda - Moda, Estilo e Neg.
127. Centro Universitário de Votuporanga - Moda - Prod. do Vestuário
128. Universidade do Vale do Paraíba - Moda
129. Faculdade de Desenho Industrial de Mauá - Moda - Estilismo e Moda
130. Centro Universitário do Norte Paulista - Moda - Design de Moda
131. Faculdade Senai de São Paulo - Moda - Prod. de Vestuário
132. Universidade de São Paulo - Têxtil e Moda
133. Faculdade Uirapuru - Moda - Gestão de Neg. da Moda
134. Universidade Anhembi Morumbi - Moda - Design de Moda
135. Faculdade Flamingo - Moda - Gestão Comercial (ênf. em moda)

136. Faculdade Paulista de Artes - Moda - Des. de Moda
137. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas - Moda - Moda (coord. de moda e ger. de prod.)
138. Centro Universitário de Rio Preto - Moda
139. Centro Universitário Monte Serrat - Moda - Design de Moda
140. Faculdade Flamingo - Moda - Gestão Comercial (ênf. em moda)
141. Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista - Moda - Moda e Estilismo
142. Universidade Santa Cecília - Moda - Gestão Comercial (moda)
143. Universidade Bandeirante de São Paulo - Moda - Design de Moda
144. Centro Universitário do Norte Paulista - Moda - Design de Moda
145. Faculdade Santa Marcelina - Moda - Des. de Moda
146. Universidade Bandeirante de São Paulo - Moda - Design de Moda
147. Faculdades Integradas de Bauru - Moda - Design de Moda

