

MÉTODOS DE MODELAGEM: EXPERIMENTOS NA CONSTRUÇÃO DA BASE DA CALÇA FEMININA

Modeling Methods: Experiments in Building the Block of Women's Pants

Albani, Márcio Monticelli; Especialista; Universidade Feevale;
monticellimarcio@yahoo.com.br¹

Resumo

No processo produtivo a modelagem é responsável por materializar em formas vestíveis a criação do designer com a preocupação de aliar a estética ao conforto. A base da calça feminina apresenta uma modelagem relativamente simples, mas ainda hoje essa peça de vestuário traz alguns problemas quanto ao conforto, por isso este estudo analisa os métodos de modelagem desta base, através da prototipagem e propõe os ajustes necessários.

Palavras-chave: Métodos de modelagem; calça feminina; protótipo.

Abstract

In the production process modeling is responsible for materializing in wearable forms the creation of the designer with an attempt to combine aesthetics with comfort. The base of women's pants has a relatively simple modeling, but still this garment brings some problems as comfort, so this study examines the methods of modeling this basis, through prototyping and propose the necessary adjustments.

Keywords: Modeling methods; female pants; prototype.

Introdução

A modelagem entendida como o estudo arquitetônico da construção do vestuário se coloca como uma etapa fundamental do processo produtivo, uma vez que define formas e esclarece possibilidades de materialização da criação do designer. A partir dos croquis e desenhos técnicos o modelista materializa o

¹ Especialista em Modelagem do Vestuário pela Universidade Feevale e Licenciado em Artes Visuais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

projeto, estabelecendo a relação do produto com o corpo e considerando as peculiaridades envolvidas neste processo, como folgas, indicação de acabamentos e adaptações. Além disso, ele deve ser capaz de aliar a beleza estética do produto ao conforto da peça. Com isso entende-se que o conhecimento da estrutura e anatomia do corpo é fundamental para o desenvolvimento da modelagem. Um dos meios de planificação das formas corporais é a modelagem plana, em que as formas tridimensionais do corpo são transpostas para o plano bidimensional, formando os moldes para o corte do tecido.

No entanto, a diversidade de formas e estruturas corporais é muito grande e com isso os métodos de modelagem apresentam dificuldades para dar conta dessas diversas silhuetas. O experimento se coloca como uma rica possibilidade de pensar em produtos que se adequem melhor ao corpo do usuário. Utilizar diferentes métodos, mesclar regras e analisar o produto vestido são possibilidades que enriquecem o trabalho da modelagem e podem resolver problemas ergonômicos das peças.

Ao pensarmos a modelagem como ferramenta de construção de formas para cobrir o corpo, busca-se o método adequado para se chegar ao resultado desejado. Método vem do latim *methodus*, que se originou da locução grega *meta* (meta) + *hodos* (caminho). Assim, método seria o caminho para se atingir determinado objetivo. No decorrer da história da modelagem foram desenvolvidos inúmeros métodos de traçados bidimensionais para a construção de formas vestíveis, desde o primeiro manual de técnicas de alfaiataria (Livro de Geometria e Traça), escrito por Juan de Acelga em 1580, até as várias literaturas do século XX. Cada um desses métodos utiliza os princípios da geometria espacial na construção dos diagramas e propõem diferentes soluções para os problemas de adaptação do tecido e das formas do vestuário ao corpo.

Ao conhecermos as principais literaturas e os métodos de traçados de moldes do século XX é possível pensar em como eles se adaptam à produção de uma peça sob medida, quais as vantagens e adaptações que necessitam e como cada método resolve problemas de acomodação da forma têxtil ao corpo. O objetivo deste estudo é analisar a eficácia dos principais métodos de

modelagem plana publicados no Brasil para a confecção de uma calça feminina sob medida.

Os referenciais teóricos utilizados dão base ao conceito de modelagem e a sua importância dentro do processo de desenvolvimento do produto, à ergonomia no vestuário e às metodologias aplicadas no experimento.

A presente pesquisa foi realizada na disciplina de Modelagem para Tecido Plano da Especialização em Modelagem do Vestuário da Universidade Feevale, no ano de 2015, com orientação da professora Samira Trancoso.

O estudo partiu da seleção das principais bibliografias de modelagem plana utilizadas no Brasil para a confecção da base da calça feminina. Foram analisadas as seguintes bibliografias com seus respectivos métodos: Brandão (1964), Heinrich (2007), Donnanno (2011), Duarte e Saggese (2013), Aldrich (2014).

A partir dos métodos selecionados foram produzidos os moldes básicos de calça feminina com as medidas de uma modelo de prova e estes foram prototipados em tecido de algodão cru. Posteriormente foi realizada a prova e verificados os ajustes necessários.

Os métodos anteriormente mencionados, foram analisados considerando os seguintes aspectos: Forma de apresentação dos diagramas, facilidade de compreensão do método, adequação das pences, acomodação do gancho, adaptação à forma corporal.

A Modelagem no Processo Produtivo

‘A modelagem está para o design de moda, assim como a engenharia está para a arquitetura.’ (TREPTOW, 2005, p.154). A engenharia viabiliza o projeto visual do arquiteto ao aplicar técnicas e materiais adequados à proposta e propõe soluções aos problemas de construção, para que a obra, não só atenda a uma necessidade estética, mas seja adequada também à função e os requisitos construtivos. Assim também a modelagem viabiliza a criação do estilista ao apontar formas de construção, materiais e soluções para que a roupa, além de atingir um objetivo estético, se adapte ao corpo e à função. A modelagem vista como parte integrante da construção do vestuário se coloca

como uma etapa fundamental do desenvolvimento de produto, uma vez que esclarece possibilidades de materialização de uma ideia. O estilista Jum Nakao, no livro *Modelagem: Tecnologia em Produção do Vestuário*, partilha da mesma ideia de Treptow ao afirmar que:

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. Resguarda em suas linhas o espaço e o conforto para o corpo que nele habitará. É a inteligência do desenhar, a sabedoria do fazer. (NAKAO, 2009 [Orelha do livro])

De acordo com Daiane Pletsch Heinrich: 'A modelagem plana é uma técnica utilizada para reproduzir, em segunda dimensão, no papel, algo que será usado sobre o corpo humano, em tecido ou similar, de forma tridimensional.' (HEINRICH, 2007, p.17). A transposição de todos os elementos e reentrâncias do corpo humano para uma superfície bidimensional se constitui como um dos grandes desafios para a construção de um vestuário adequado a diferentes corpos, visto que as possibilidades de diversificação são imensas. Determinadas peças apresentam maiores dificuldades para se ajustarem ao corpo sem causar nenhum desconforto.

Segundo Aldrich, 'O designer usa um molde de base como apoio para modelar a peça que está desenhando. Mesmo que o designer introduza diferentes linhas de estilo... a modelagem ainda será baseada no molde básico' (ALDRICH, 2014, p.19). A construção das bases e a transformação no molde propicia entender como se dá o estudo da geometria do corpo, porque existem as pences e como elas podem ser transformadas em recortes, como as concavidades e circularidades do corpo são resolvidas num projeto bidimensional e como a subjetividade do modelista é necessária para resolver determinados ajustes como suavização de ângulos, acertos de medidas e complementos.

Tema fundamental a ser considerado na construção da modelagem é a ergonomia, visto que toda peça de vestuário é pensada na relação com um corpo e esses dois elementos precisam se harmonizar, evitando desconfortos. A ergonomia 'é o estudo da adaptação do trabalho ao homem' (IIDA, 2003, p.1).

Historicamente o vestuário era adaptado ao corpo, mas com a industrialização e o consumo em massa foi necessário estabelecer padrões de medidas, o que dificultou o conforto das peças para a diversidade de corpos.

Sendo assim, '[...] a ergonomia deve integrar a etapa inicial de concepção de projeto de produto e tal inclusão torna possível prevenir e evitar equívocos e disfunções no futuro produto, economizando tempo e recursos.'(MARTINS, 2008, p.320). Por isso a prototipagem, a experiência com diferentes tabelas de medidas e provas em corpos diversos são exercícios que ajudam a resolver diferentes problemas de vestibilidade.

Considerando os elementos da ergonomia e a diversidade de estruturas corporais, os métodos de traçados de modelagem podem ser considerados eficazes quando se adequam às medidas de diferentes usuários e proporcionam qualidades estéticas e de conforto físico.

Experimento com a Base da Calça Feminina

Na realização do estudo foi selecionada uma modelo de prova com manequim 40 a 42, divergindo de acordo com o método e com as seguintes medidas: Circunferência da cintura: 72 cm, circunferência do quadril: 100 cm, altura do joelho: 61 cm, comprimento da calça: 105 cm. Os moldes e protótipos foram construídos com as medidas da modelo e a mesma realizou a prova para a análise.

O primeiro método a ser analisado se refere aos três livros e inúmeros fascículos de Gil Brandão, que na década de 60 constituem, junto a Dener de Abreu, as obras pioneiras do ensino de modelagem no Brasil. Brandão escrevia para o público feminino, na sua maioria modistas e costureiras. Seu método, muito conhecido aborda o passo a passo dos traçados e suas alterações. Suas modelagens apresentam graus de dificuldade diferentes, propõe uma tabela de medidas, ensina como aferir as medições e informa sobre a quantidade de tecido a ser utilizada.

Figura 1: Diagrama e Protótipo da Calça pelo Método Gil Brandão (BRANDÃO, 1967)



O traçado da modelagem ocorre com a medida do quadril dividida por dois, para traçado de frente e costas lado a lado. Usa as linhas de altura de quadril e gancho como retas auxiliares para as marcações. A base da calça feminina de Gil Brandão tem a cintura alta e de acordo com as medidas propõe somente duas pences em cada lado, o que dificulta um pouco a conformação do tecido às curvas do corpo. Esse método exigiu uma série de ajustes para que a calça se adequasse mais ao corpo. Entre o alto e o baixo quadril ficou uma folga que precisou de uma nova costura na lateral. O entrepernas da frente apresentou muita folga e nas costas também foi necessário fazer algumas correções. O joelho, tanto na frente como nas costas necessitou da supressão de tecido para que a calça se adaptasse melhor ao corpo. Pode se perceber que este método, embora pioneiro no Brasil, precisa de vários ajustes na sua base devido a ele ter sido pensado para outra época em que as calças eram mais folgadas.

O livro *Modelagem Industrial Brasileira*, das autoras Sônia Duarte e Sylvia Saggese (2013), é um manual construído a partir dos estudos das autoras no Fashion Institute of Technology of New York (FIT). Elas são modelistas desde a década de 70 e a partir desses estudos construíram nesse livro e nos outros dois de Sônia Duarte, um método parecido com o do FIT. A tabela de medidas apresentada é baseada na mulher brasileira e o livro coloca poucas informações teóricas, trazendo o conteúdo de forma objetiva para a

elaboração prática. As imagens são didáticas e claras e o passo a passo é de fácil compreensão. Além disso, Sonia Duarte criou e comercializa uma série de produtos para auxiliar o trabalho da modelagem, como réguas e bases flexíveis. Este método também constrói os blocos da frente e das costas lado a lado, obtendo-se o traçado a partir de um retângulo e utiliza a medida do quadril dividida por quatro, adicionando mais meio centímetro.

Figura 2: Diagrama e Protótipo da Calça pelo Método Modelagem Industrial Brasileira

(DUARTE e SAGGESE, 2013,p.188)



Embora o livro de Duarte e Saggese traga a tabela de medidas baseada na mulher brasileira, a base construída a partir desse método também apresentou alguns problemas para o corpo da modelo. As pences das costas, por serem muito profundas não se adaptaram à anatomia da modelo. O gancho das costas ficou curto, causando desconforto e no joelho a calça também precisaria de alguns ajustes para se adequar melhor ao formato do corpo. Na parte da frente a calça vestiu bem, mas na lateral, na altura do quadril foi necessário fazer um ajuste pela sobra de tecido.

Outro método analisado parte do livro “Modelagem e Técnicas de Interpretação para Confecção Industrial” da autora Daiane Pletsch Heinrich. Esse livro, como a própria autora afirma, é uma obra da Universidade Feevale, pois foi construído a partir das aulas de modelagem que a autora ministrava na universidade e a contribuição de alunos e colegas foi fundamental na elaboração desse trabalho. Heinrich aborda o processo de modelagem

industrial partindo da apresentação das etapas do sistema produtivo da confecção e alia questões teóricas à construção prática da modelagem. O livro é extremamente didático, voltado para o ensino da modelagem, utiliza diagramas e exemplifica cálculos para facilitar o entendimento do aluno. Neste método a construção do diagrama também parte da forma retangular com a medida do comprimento da calça e a metade da medida do quadril.

Figura 3: Diagrama, Molde e Protótipo da Calça pelo Método de Heinrich (HEINRICH, 2007, p.42)

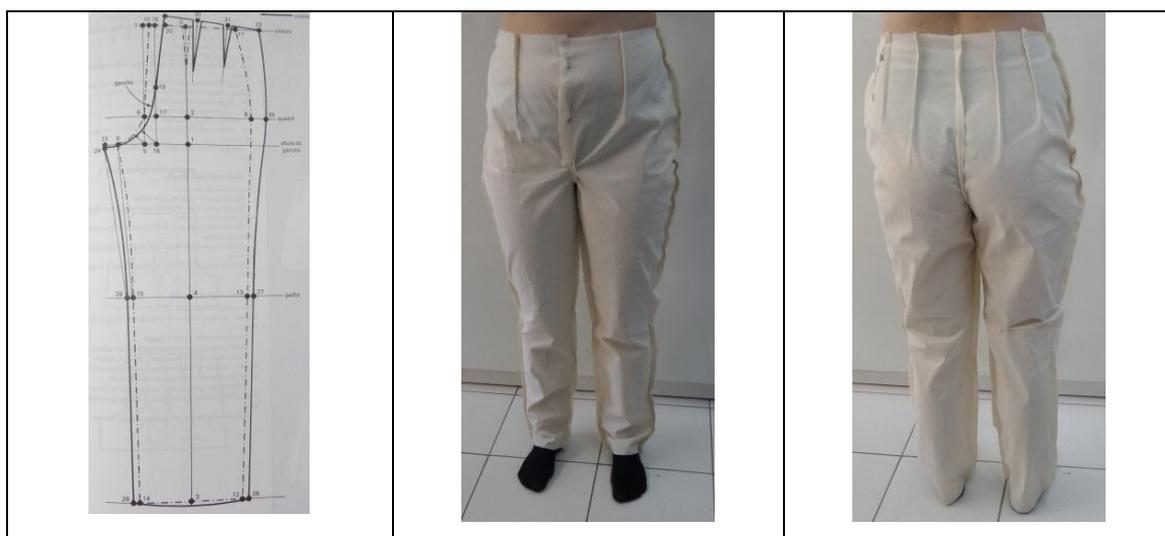


A aplicação do método de Heinrich foi de fácil construção devido à didática clara das orientações do livro. O protótipo teve uma boa adequação ao corpo da modelo, embora tenham sido necessárias algumas correções no lado de trás, no joelho e no alto da coxa. A colocação das duas pences frontais e a sua localização colaboraram para a boa adaptação da peça ao corpo. O comprimento também foi adequado, pois não ficou arrastando a barra e nem curto demais.

Foi analisado também o método trazido pela autora Winifred Aldrich no livro “Modelagem Plana para Moda Feminina”. O método foi publicado pela primeira vez em 1975 e a autora possui uma série de livros abordando a modelagem feminina, masculina e infantil. A obra foi traduzida no Brasil para o português, no entanto, a tabela de medidas manteve-se original, o que pode dificultar um pouco, devido ao corpo da brasileira apresentar características diferentes da europeia. O livro traz o processo tradicional de manipulação de

pences, mas também bases sem pences para tecidos de malha ou moda casual. A didática do livro também é de fácil compreensão e as ilustrações interagem e ajudam muito na construção dos moldes. O traçado é iniciado pelo comprimento da calça e a medida do quadril dividida por quatro, desenhando-se primeiro a frente e depois o molde das costas sobre o da frente.

Figura 4: Diagrama e Protótipo da Calça pelo método de Aldrich (ALDRICH, 2014, p.105)



O método de Aldrich deixou a calça um pouco folgada em determinadas regiões, necessitando de ajustes. A localização das pences frontais não colaboraram para o ajustamento e adaptação à anatomia da modelo. No baixo quadril ficou sobrando tecido para ser ajustado. Na parte da frente, na região da virilha também sobrou muito tecido, ao passo que nas costas o gancho ficou curto. As duas pences traseiras auxiliaram a adaptação da peça à anatomia do corpo e no joelho seria necessário uma pequena pence para ajuste.

Também foi estudado o método de Antonio Donnanno, proposto na coleção italiana “La Tecnica dei Modelli- Trattato di Modellistica d’abbigliamento”. A coleção é composta por quatro volumes que reúnem a modelagem feminina, masculina, infantil e acessórios. O método é bem parecido com o do livro “Il Modellismo”, também italiano, traz diagramas bem claros, sempre acompanhados do desenho do croqui, parte das bases e formas mais simples para depois propor peças mais complexas e utiliza a técnica de inserção de papel para construir volumes na modelagem. O traçado também

parte do retângulo com a medida da altura da calça e projeta frente e costas lado a lado, propondo duas pences na frente e uma nas costas.

Figura 5: Diagrama e Protótipo da Calça pelo Método de Antonio Donnanno (DONNANNO, 2011, p.111)



O método de Donnanno deixou a calça bem ajustada na parte de cima, mas o gancho ficou um pouco curto e as pences das costas ficaram profundas, ajustando muito no alto quadril. Além disso, a posição dessas pences não contribuiu para a estética do produto. A peça necessitaria de ajustes na parte de trás dos joelhos e na região do quadril.

Considerando os elementos de análise dos métodos utilizados, é apresentado abaixo o quadro comparativo dos dados encontrados.

Tabela 1: Quadro comparativo dos métodos de modelagem analisados.

Método	Facilidade de Compreensão	Apresentação dos Diagramas	Adequação das Pences	Acomodação do Gancho	Adaptação à Forma Corporal
Brandão (1964)	Utiliza passo a passo	Traçado frente e costas lado a lado	Duas frontais e duas traseiras. Dificuldade de adequação devido à cintura alta	Apresentou sobra de tecido na frente devido ao gancho ser pouco profundo.	Folga no quadril e entrepernas. Necessidade de supressão de tecido no joelho.
Heinrich (2007)	Muito didático, utiliza exemplos.	Traçado frente e costas lado a lado	Quatro frontais e duas traseiras	Boa acomodação. Algumas sobras de tecido na região da virilha.	Boa adaptação. Supressão de tecido no joelho.
Donnanno (2011)	Fácil compreensão Uso de croquis.	Diagramas claros. Frente e costas lado a lado.	Quatro frontais e duas traseiras	Gancho traseiro pouco profundo.	Muito ajustada na região das pences. Sobra de tecido no

					quadril.
Duarte e Saggese (2013)	Conteúdo objetivo. Utiliza passo a passo.	Frente e costas lado a lado.	Duas frontais e duas traseiras.	Gancho traseiro pouco profundo.	Sobra de tecido no quadril.
Aldrich (2014)	Fácil compreensão	Traçado do molde das costas sobre o da frente	Duas frontais e quatro traseiras.	Gancho traseiro muito curto.	Sobra de tecido na virilha e na coxa.

Considerações Finais

A partir da confecção dos protótipos observou-se que os métodos de Aldrich (2014) e Heinrich (2007) foram os que melhor se adaptaram à confecção de uma calça sob medida por necessitarem de menos ajustes na base. As correções necessárias em quatro dos cinco métodos analisados foram em relação ao gancho muito curto e ao tecido sobrando na região do quadril e todos os métodos exigiram correção na parte de trás do joelho.

É importante que na construção de uma peça sob medida sejam considerados os aspectos ergonômicos e de conforto, não limitando movimentos e permitindo que o usuário possa realizar suas tarefas com eficácia.

Através dos diferentes experimentos realizados percebeu-se a importância de conhecer e aplicar diversas metodologias na construção de uma peça de vestuário, pois não existe um método melhor que o outro, alguns se adaptam melhor para uma determinada anatomia ou resolvem de forma mais adequada um tipo de problema, outros precisam de interferências maiores em determinadas regiões, mas oferecem soluções mais eficazes em outros pontos. O que realmente se torna importante é experimentar e analisar os efeitos produzidos e resultados que se pode atingir com determinado método. Destaca-se, portanto, a importância da prototipagem como ferramenta de análise de métodos de modelagem e estudo de soluções para problemas na forma do vestuário do ponto de vista estético e ergonômico.

Referências:

ALDRICH, Winifred. Modelagem Plana para Moda Feminina. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BEDUSCHI, Danielle Paganini. Diretrizes para o Ensino de Modelagem do Vestuário. Dissertação de Mestrado do Programa Têxtil e Moda da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. 2013.

BRANDÃO, Gil. Aprenda a costurar com Gil Brandão. 1967.

BURGO, Fernando. Il Modellismo- Tecnica del Modello Sartoriale e Industriale. Milão: Fernando Burgo Editore, 2013.

DONNANNO, Antonio. La Tecnica dei Modelli. Milão: Ikon Editrice, 2011.

DUARTE, Sonia, SAGGESE, Sylvia. Modelagem Industrial Brasileira. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guarda Roupas, 2013.

HEINRICH, Daiane Pletsch. Modelagem e Técnicas de Interpretação para confecção Industrial. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale Editora, 2007.

SABRÁ, Flávio. Modelagem- Tecnologia em Produção do Vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.