

PROCESSO DE MODELAGEM AVANÇADA NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DE MODA-VESTUÁRIO

*Technique advanced modeling applied to product development in fashion
clothing*

Medeiros, Maria de Jesus Farias, Ms. Universidade Federal do Piauí-Curso
Moda, Design e Estilismo; jesuspop@ufpi.edu.br¹

RESUMO

Este artigo aborda processo de modelagens na criação e desenvolvimento de produto moda-vestuário. Envolve a convergência dos tipos de modelagem plana, tridimensional e computadorizada possibilitando aprender e inovar na criação de protótipos diferenciados. A integralização curricular dos cursos superiores de moda e design na maioria contemplam processos e tecnologias que viabilizam a prática e o aprimoramento na formação profissional.

Palavras Chave: modelagem de vestuário; tecnologia; formação profissional.

Abstract

This article discusses modeling techniques applied to the creation and development of fashion and clothing products. Involves the convergence of modeling types: flat, three-dimensional and computerized, allowing to learn and innovate in the creation of different prototypes. The curriculum of fashion and design higher education courses include techniques and technologies that enable the practice and improvement in professional qualification.

Keywords: *clothing modeling; technology; professional qualification.*

1. MEDEIROS, Maria de Jesus Farias, Prof.^a Ms. - Curso de Moda, Design e Estilismo, na Universidade Federal do Piauí-UFPI-Campus Ministro Petrônio Portela – Teresina-PI. Área de estudos – Tecnologia da Confecção; Tecnologia de Materiais Têxteis; Design e Desenvolvimento de Produtos; História da Moda.

1 Introdução

A modelagem do vestuário é apenas um elo, contemplado na cadeia de produção têxtil, diversificada e complexa. O desenvolvimento de produto de moda-vestuário abarca vários processos e, para realçar a forma, consideram-se o estilo, o design, as referências antropométricas, ergonômicas e a confecção. Da matéria-prima até a confecção do produto final, depende de muitos fatores determinados pelo consumidor que elege produtos com estilo, modelagem diferenciada, design elaborado, motivado pela oferta de mercado.

Para Rech (2013), estes argumentos se revelam diante da competitividade e dinâmica da cadeia produtiva, um aporte de pesquisa sobre os “estudos do futuro”, frente aos avanços técnicos e tecnológicos. Numa referência a PROCHNIK (2002, p.67), o estudo afirma que “a produção de têxteis e confecções é, puxada pelos clientes finais, que determinam critérios de produto e produção”. Este universo envolve abrangência determinada pela produção industrial e ofertada ao mercado, originada no contexto da engenharia de produto. A configuração do estudo está presente no sistema de moda, com destaque para os criadores, designers, estilistas e modelistas, profissionais integrantes da indústria de moda. Assim, a moda é um campo competitivo e se presta a produzir bens de consumo com o propósito de ofertar produtos com grande rotatividade, conforme as prospecções de tendências. Os modelos industriais tornaram-se globalizados e exigem rapidez na distribuição de novas ofertas. Nesta perspectiva, a formação profissional dos diversos atores, agrega sustentabilidade à concorrência dos negócios. Estes conteúdos traduzem saberes no espaço da academia, possíveis de manter, inovar e ampliar o conhecimento.

Portanto, este artigo aborda o estudo de processos de aprendizagem, na disciplina de Modelagem Avançada (laboratório de formas), com 35 alunos matriculados no penúltimo semestre (oitavo), do Curso de Bacharelado em Moda, Design e Estilismo da Universidade Federal do Piauí, período de 2015.

No âmbito acadêmico, a formação do curso de Moda e Design se faz de forma multidisciplinar. Transita em áreas diversas do conhecimento das ciências humanas, tecnológicas, assim como na engenharia têxtil e de produção. Então o eixo disciplinar (tecnologia da confecção), de modelagem e de montagem possui uma relevância para o desenvolvimento do produto moda-vestuário.

O estudo se ampara em autores de referência da área e associa contribuições do design no desenvolvimento projetual, durante o percurso criativo da modelagem avançada. A pesquisa tem enfoque exploratório e suporte bibliográfico, com fundamentação teórica e prática, nas etapas de criação e produção. PIRES (2004) assegura que a pesquisa bibliográfica proporciona conhecimento na elaboração do trabalho referendado por estudiosos e teóricos. No contexto temos os aportes teóricos deste estudo estudiosos como DUBORG (2012); NAKAMICHI (2012; 2013); AMADEN-CRAWFORD (1998); SOUZA (2006).

1 Corpo-forma: suporte para o desenvolvimento de moda-vestuário

O corpo se presta como suporte para realçar formas dos diversos tipos de materiais têxteis ou, outros similares com o propósito de promover o conforto e necessidade do usuário. A modelagem de roupas exige conhecimento multidisciplinar na execução de peças para vestir o corpo.

Conforme Castilho (2004, p.16), o corpo anatômico compreende o corpo biológico com suas proporções e componentes formais das variáveis vertical, horizontal que revelam uma anatomia plástica. Dentre as diferentes características que possui o corpo topológico (altura, volume e proporção), ele é a base ou suporte para ser modelado, vestido, ornamentado.

Para Grave (2004, p.36), no projeto do vestuário há que se considerar a estrutura corporal e sua postura conforme os planos anatômicos do corpo: frente e costa (plano frontal); inferior e superior (plano transversal) e esquerdo

e direito (plano sagital). São referencias a considerar na postura e movimento do corpo humano.

Castilho (2004, p.61) explica que os planos frontal, sagital e transversal configuram a tridimensionalidade do corpo ereto e, nele podem ser traçadas as principais linhas retas e curvas que dão forma, movimento e articulação da composição plástica. O corpo possui simetria na sua configuração, embora alguns mostrem anormalidades físicas de proporção. Para os diferentes corpos, o vestuário cumpre as mesmas funções básicas, fundamentais e estéticas com efeito simétrico ou assimétrico. Estes componentes são essenciais para o estudo antropométrico e ergonômico de processos e técnicas como métodos para o desenvolvimento dos tipos de modelagens manuais: plana e tridimensional. A modelagem informatizada é uma modalidade de recurso tecnológico, originada do sistema CAD (*computer aided design*) configurada pela rapidez do desenho gráfico digital e otimiza os dois métodos manuais.

2 Antropometria e ergonomia

O estudo da antropometria remonta à Grécia antiga, na perspectiva de firmar regras de proporção a partir da medida de cabeça do corpo humano. Vinculada ao ideal do padrão de beleza, registra-se na estátua de Doríforo uma proporção de sete cabeças idealizada pelo escultor Policleto, no séc. V a.C. Na estátua de Apolo de Belvedere, tem-se outra medida: oito cabeças e meia pelo artista grego Leocares. Estas referências remetem as medidas derivadas dos estudos iniciais sobre o corpo e sua estilização da forma, explica SUONO (2007, p.33). Durante o Renascimento, por volta de 1490, Leonardo Da Vinci elaborou o modelo do “Homem Vitruviano”, somando-se referências que deram origem aos estudos antropométricos. Com o advento da Revolução Industrial, início do século XIX, a produção de vestuário necessitava de um modelo padronizado para atender práticas de consumo. É creditado ao alfaiate francês H. Guglielmo Compaign, o modelo de padronização de tabelas de medidas. Foi organizado uma escala de gradação de tamanhos e elaborou o principio do

sistema de ampliação e redução de tipos e formas, sendo que, na França em 1878, o alfaiate Alex Lavigne, inovou e patenteou a fita métrica.

Portanto na atualidade a normatização antropométrica rege cada nacionalidade. No Brasil tem-se o Comitê Brasileiro de Têxteis associado à ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regido pela NBR13377, datada de 1992. Reconhecida em 1995 pela ABRAVEST (Associação Brasileira de Normas Técnicas), contém a denominação de: Medidas do Corpo Humano Para Vestuário – Padrões e Referências.

A relação do estudo de ergonomia consiste em associar à antropometria eficiência no desenvolvimento do produto de vestuário. Questões ergonômicas favorecem e são essenciais na condição de usabilidade do objeto.

De acordo lida (2005), o conceito de ergonomia compreende: “o estudo de relacionamento do homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisionomia e psicologia na solução dos problemas desse relacionamento”.

No desenvolvimento do vestuário a ergonomia funciona como princípio técnico na modelagem de peças e favorece aos benefícios estéticos. Tem a função de promover a usabilidade e o conforto, como meio e fim de atender com segurança necessidades do usuário. Para PIRES (2004), “o conforto pode ser definido como um estado de harmonia física e mental”. No vestuário esta associação compreende a relação de aspectos que interagem na condição física. Tem relação com as sensações causadas pelo contato do tecido com a pele e do ajuste da roupa para favorecer dinâmica ao movimento e postura do corpo. Para o estado “fisiológico” considera-se a interferência do vestuário com as alterações do metabolismo do corpo em especial, as sensações termorreguladoras. No estado psicológico consideram-se funções ou fatores relacionados à de aparência estética e condição social, econômica e cultural. No contexto, GRAVE (2004), reafirma a necessidade da “Modelagem sob a

ótica da ergonomia” justificando meios e fins associados a vários atributos que especialistas de moda dão ao ato de vestir.

3 Modelagem: tipos e classificação

A arte da modelagem é uma prática antiga. Surgiu da necessidade de produzir o vestuário no tempo e no espaço. Os estudiosos desde sempre exaltaram o corpo na sua dimensão estética. Para Lipovetsky (2004), no mundo hipermoderno o culto ao corpo é também resultado da revolução tecnológica da bioengenharia.

Os tipos de modelagens são: a modelagem plana (bidimensional); modelagem tridimensional, também denominada de *moulage* ou *draping* e modelagem informatizada. Atribui-se a modelagem informatizada recursos tecnológicos em razão do sistema CAD, que produz mais eficiência através do desenho gráfico digital e impressão automática com o recurso de um *plotter* (impressora industrial). Vários são os sistemas e suas engrenagens que operam na indústria produtiva. Ressaltamos um tipo de engrenagem, a marca brasileira de nome AUDACES, instalada na maioria das indústrias de confecção no Brasil.

De acordo com Jones (2005), a modelagem consiste na elaboração do conjunto de moldes (gabaritos), resultado das formas e medidas do corpo humano e adaptadas ao estilo proposto. O profissional designer ou modelista, analisa, interpreta o desenho e realiza a execução, auxiliado pelas tabelas de medidas.

A modelagem tridimensional é processada pela técnica de moldar, modelar diretamente no corpo, avaliando a volumetria, a tridimensionalidade da forma. Manipula-se o tecido em retângulos proporcional às partes do corpo e orienta-se pela altura, caimento e profundidade que o design vai se desenhando.

Na perspectiva a modelagem de vestuário-moda é uma prática vivenciada no cotidiano da indústria. Tem o objetivo de tornar mais dinâmico os processos e ser competitiva, em razão das demandas contemporâneas. Neste estudo exploram-se técnicas de modelagem avançada sob a ótica das práticas da modelagem tridimensional, objeto de estudo deste artigo.

4 Percurso Metodológico: modelando e experimentando a forma

Modelar é uma atividade necessária ao conhecimento. Sua importância tornou-se um eixo disciplinar para a formação profissional. No Brasil a Indústria de Confeção é um segmento econômico presente em todo o território. No âmbito dos cursos superiores de moda e de design, o saber e o fazer produto de vestuário-moda, requer um ordenamento de fatores. O corpo do manequim com suas linhas principais determinam a forma para o desenvolvimento de peças, conforme as medidas de referências. Sobre o corpo tem-se o domínio de elaborar formas padronizadas. No estudo, propomos outros recursos de aprendizagem, orientadas com técnicas diferenciadas, permitindo processos de construção/desconstrução das linhas do corpo e da silhueta. Os materiais são os mesmos necessários nas práticas como: tecidos, fita colante, filme termocolante, alfinetes, tesoura, marcadores.

4.1 Construção e desconstrução da modelagem com a técnica de “encapsulamento” da forma

A disciplina de Laboratório de Modelagem Avançada (oitavo semestre), do curso de Moda e Design encerra um ciclo de aprendizagem da série de modelagem plana básica, modelagem plana feminina, modelagem plana infantil e masculina e *moulage* (tridimensional). O eixo disciplinar contempla ainda o Laboratório de Tecnologia de Montagem. A aprendizagem permite praticar processos operacionais dos equipamentos de costura no ambiente produtivo, partindo do planejamento, da criação e confecção do produto-vestuário-moda. É na modelagem que se revela a essência da construção de uma peça. Deste

modo, o percurso da Modelagem Avançada inicia com releituras/re-design e novas interpretações das diversas modalidades estudadas na condução do projeto de produto vestuário-moda.

4.2 As etapas do percurso – encapsulamento/desencapsulamento do manequim

O manequim é revestido com filme termoplástico transparente, para proteção de revestimento do mesmo. Na sequência, cobre-se com fita crepe colante de 3 a 4 cm em média, aplicando a fita no sentido vertical do corpo (parte superior), de forma repetida cobrindo o corpo (frente e costa). Parte-se do degolo e do ombro até o limite da linha de quadril, com aplicação firme, até ficar todo encapsulado. Sobre a cápsula, cria-se o desenho desejado, estudando a silhueta do corpo, marcando-se novas linhas não convencionais e, que não cause alteração de funcionalidade ergonômica.



1.Fonte: autora

4.3 Tridimensionalidade e Bidimensionalidade: forma, desenho, moldes e planificação

A peça pronta é recortada nas linhas projetadas. Realiza-se a convergência das práticas de modelagem tridimensional e modelagem bidimensional na mesma atividade. Na sequência promove-se a costura da peça. O resultado criativo é percebido pelos recortes que seguem outras linhas

não convencionais, diferentes das determinadas pelas normas técnicas antropométricas do corpo humano. O desenho pretendido deve corresponder o total mínimo de recortes, vislumbrando a quantidade mínima de moldes. Quanto menos moldes forem extraídos avalia-se o projeto mais eficiente, criativo. Na planificação dos moldes, procede-se com o encaixe, o risco, e o corte. No encaixe ocorre uma inovação, pois os moldes não atendem o sentido do fio do tecido na execução do corte da peça e, não compromete a estética da mesma. Quase sempre se posicionam no sentido transversal, com efeito do fio viés (enviesado).

Montemezzo (2003), explica sobre os parâmetros essenciais do projeto de produto vestuário/moda. Qualidades técnico-construtivas com ênfase no caimento; Qualidades ergonômicas: conforto e segurança; Qualidades Estéticas: sob a ótica da agradabilidade. Todo o enfoque projetual da modelagem considera a matéria-prima, o acabamento, o estilo e o conteúdo de moda. Desta forma executamos práticas mais elaboradas.

4.4 Dos Resultados

Conforme são administrados e executados os conteúdos, ao final de 60h, a disciplina de Modelagem Avançada mostra resultados satisfatórios. Consideramos os resultados teórico-práticos, além de avaliar a participação, a produção e o aprendizado. Procedemos com uma avaliação formal do eixo, através de um questionário semiestruturado, aplicado sem identificação do participante, com o objetivo de aferir resultados proposto na disciplina. Indaga-se sobre os pontos positivos e negativos. Nesta produção ao final, contamos com 30 alunos envolvidos. Abordamos todos os participantes para fazer avaliação do processo e a maioria relatou satisfação com o método; apenas dois afirmaram ter dificuldades por questões de afinidades com o eixo disciplinar por terem preferencia com conteúdos teóricos. Reconhecem que a intensidade das práticas torna-se importante na formação profissional. Por último tem-se a confirmação da avaliação do eixo, feito individualmente sem

identificação do aluno, na página on-line, pelo sistema do SIGAA, plataforma institucional.

5 Conclusão

O estudo é uma vivência recorrente, pois trata da oferta regular da disciplina a cada semestre. Os elementos que se ajustam a esta atividade, derivam das avaliações considerando os pontos positivos e negativos, além de buscar mais experimentos com materiais têxteis nas suas estruturas e composições. Afirma-se que os conteúdos administrados atendem as diretrizes metodológicas onde os resultados tem se mostrado satisfatórios. Motivo para expor, publicar resultados e valorizar o ensino-aprendizagem no desenvolvimento do vestuário na indústria de confecção. Desta forma ressaltamos o cumprimento dos objetivos traçados para a formação do designer, inseridos no projeto pedagógico de curso.

Portanto exaltamos na atividade de modelar, uma contribuição projetual de estratégias de trocas e de ideias que corroboram com o aprendizado em cada grupo, com a utilização de processos de modelagem avançada aplicando a referida metodologia. No contexto, outros métodos bastante elaborados são desenvolvidos e, desta forma elegemos a prática da modelagem tridimensional, um recurso importante para o processo criativo no desenvolvimento do produto moda-vestuário.

Referências

AMADEN-CRAWFORD, Connie. *The art of fashion draping*, 2 ed. New York: Fairchild, 1998.

CASTILHO, Kathia. *Moda e linguagem*. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2004.

DUBURG, Annette. *Moulage: arte e técnica no design de moda*. Tradução: Bruna Pacheco. – Porto Alegre : Bookman, 2012.

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

IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

JONES, Sue Jenkyn. Fashion design: manual do estilista. São Paulo: Cosac Naif, 2005.

LIPOVETSKY, Gilles. Os tempos hipermodernos. Tradução: Mário Vilela. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

MONTEMEZZO, Maria Celeste F. S. Diretrizes metodológicas para o projeto de produto de moda no âmbito acadêmico. 2003. 97 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2003.

NAKAMICHI, Tomoko. Pattern magic 1. Tradução: Ana Resende. Editorial Gustavo Gili, SL Barcelona, 2012.

-----Pattern magic 2: a magia da modelagem. Tradução: Ana Resende. São Paulo: Gustavo Gili, 2012.

PIRES, D. B. O desenvolvimento de produtos de moda: uma atividade multidisciplinar. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, P&D, DESIGN, 6, 2004. São Paulo. ANAIS...São Paulo: 2004, 1 CD-ROM.

RECH, Sandra Regina. Estudos do Futuro: uma contribuição para a indústria da moda. ANAIS IX Colóquio de Moda, Fortaleza, 2013.

RECH, Sandra Regina. Moda: por um fio de qualidade. Florianópolis: Udesc, 2002.

SUONO, Celso Tetsuro. O desenho técnico do vestuário sob a ótica do profissional da área de modelagem. 2007. 135 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista.

SOUZA, Patrícia de Mello. A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda. 2006. 113 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2006. Bauru, 2007.