

Modelagem no *Design* do Vestuário

Walkiria Guedes de Souza
e-mail: walkiria.guedes@ufc.br
Universidade Federal do Ceará

Introdução

A Indústria de Confeção do vestuário, atende a uma necessidade básica do ser humano, o vestir. Inserida na cadeia têxtil, cujas etapas industriais vão desde o beneficiamento das fibras até a confecção de peças prontas para o uso, a confecção é a última atividade industrial antes da comercialização. Ela produz, em escala industrial, a transformação de tecidos planos ou malhas em peças do vestuário.

Segundo Brandão (1986), a arte de costurar remonta do paleolítico inferior, na era do cro-magnon quando o homem inventou as primeiras agulhas de mão feitas de osso, espinha polida de peixe e mais tarde por volta de 5000 a. C., de ouro, prata, cobre ou bronze.

Nas formações sociais pré-capitalistas, antes do advento da máquina de costura, a confecção da roupa era uma das principais ocupações da humanidade e não era só constituída por mulheres. Consistia em um trabalho manual e algumas famílias utilizavam-se da costura como meio de subsistência na produção a domicílio e mais tarde nas oficinas externas. LEHNERT (2001)

A Revolução Industrial, trouxe os intensos avanços tecnológicos no setor têxtil proporcionando uma aceleração na produção de tecidos e contribuindo assim para uma nova forma de produção do vestuário, a industrial. A princípio produziam uniformes militares e roupas de trabalho. Para a tropa o que importava era a padronização, para o trabalhador, o fundamental era que a feitura em série diminuía o custo de cada peça, comparado à confecção sob medida do alfaiate e da costureira.

Duram (1988), afirma que foi a classe média que permitiu a junção de requisitos estéticos típicos da moda burguesa com a economia da confecção industrial, até então característica da roupa operária. Isto porque, sua posição social reclamava uma roupa que os distinguissem dos “de baixo”, sem onerar tanto quanto o artesanato de luxo dos “de cima”. Tudo que fosse progresso técnico industrial que implicasse em roupa de melhor acabamento e de aparência acima da roupa vendida ao operário, também casaria com os desejos e interesses da classe média nessa frente de consumo. Afinal, “a roupa nos enquadra no grupo a que pertencemos e nos dá o *status* que temos, ou que queremos ter” (Nunes, 1973).

Se observarmos a história, veremos como a evolução da humanidade provocou severas mudanças nos relacionamentos fabris. Convivemos nos dias atuais, diariamente com conceitos do tipo design, produtividade, qualidade total, polivalência, produção em série e outros que circundam nossa vida profissional. O computador já faz parte da nossa vida aposentando velhos utensílios e nos forçando a aprender novos conceitos como internet e e-mails.

Cada vez mais a tecnologia rompe a barreira do improvável, do impossível e faz com que a automação se torne constante em nossas linhas de produção. No lugar da velha máquina de costura manual que revolucionou em determinado momento os meios de produção fabril, da modelagem desenhada no papel e do corte manual com a velha tesoura, nos deparamos hoje com

a sofisticação de máquinas programadas que exige de quem opera conhecimento mínimo de informática para ter melhor aproveitamento do potencial oferecido, de sistemas CAD (computer aided design) e CAM (computer aided manufacturing), que otimizam os processos de um ateliê de modelagem, gradação, encaixe e corte.

A indústria de confecção, vai além do ato de vestir, é uma indústria de moda que busca atender os desejos, anseios, caprichos e necessidades dos consumidores no tocante a manterem-se atualizados com os mais recentes estilos de moda que varia em função do local, tempo, condições climáticas, costumes, cultura, inovações tecnológicas e eventos regionais, nacionais e internacionais.

De acordo com Araújo (1996), a tendência atual é no sentido de as empresas utilizarem o *design* com o objetivo de mais eficazmente produzirem o “produto certo, pelo preço certo, para o mercado certo, na altura exata”. O mesmo autor afirma ainda, que o *design* pode ser definido como uma atividade de equipe com a função de desenvolver a inspiração, a percepção do possível e a sua interpretação em termos de produtos que possam ser produzidos e comercializados. O seu uso eficaz pode reduzir o tempo de desenvolvimento de um produto e servir como fonte de novas idéias. É usado de forma tática e estratégica visando melhorar o futuro das empresas.

Souza,(1999), entende o *design* como uma atividade projetual que propõe formas alternativas para produtos. É um processo de inovação que se busca de várias formas, sendo pelo menos três de responsabilidade direta dos *designers*: o uso de novas tecnologias e ou materiais; atendimento a novas demandas de funcionalidade e atendimento às novas demandas estéticas ou simbólicas.

No Brasil, em 1995, foi criado o Programa Brasileiro de *Design* – PBD, com o objetivo de estabelecer um conjunto de ações indutoras da modernização industrial e tecnológica, por meio da inserção do *design* no processo produtivo das empresas, visando contribuir para o incremento da qualidade e competitividade dos bens e serviços.

Os benefícios advindos com o uso do *design* incluem uma maior satisfação dos clientes e a efetiva identificação e consolidação de uma marca.

Os consumidores estão dispostos a pagar um pouco mais por um produto ou serviço diferenciado, ”customizado”, com modificações que propiciem uma melhor relação usuário/ produto ou serviço.

Neste contexto, inserida no fluxograma operacional de uma empresa de confecção, encontramos um setor de grande importância para o desenvolvimento do produto, o setor de modelagem, responsável pela elaboração do *design* dos moldes para o corte e fabricação das peças, tendo como técnico responsável o modelista. Vale salientar, que *design* não é modelagem, pois esta é uma atividade técnica preocupada com a planificação da roupa a fim de viabilizar sua produção, é portanto uma atividade fim e não um meio de idealizar novos produtos, mas a concepção do produto em si está vinculada ao processo criativo, aos métodos e às técnicas de seu desenvolvimento.

Design é um modo sistemático de solução de problemas. Em se tratando de modelagem, muitas vezes a aparência de uma roupa é um meio planejado de seduzir o consumidor, mas um produto bem projetado ultrapassa o limite do desejo e atende também necessidades de conforto, durabilidade e funcionalidade.

A modelagem no *design* do vestuário, tem o dom de modernizar, de dar leveza e embelezar a criação. Sair do papel e tomar-se tridimensional adaptando-se ao corpo que o veste.

As proporções devem ser estudadas com carinho, para que o detalhe escolhido seja realmente valorizado e todo o restante da obra sirva de suporte para este detalhe.

A tabela de medidas é imprescindível para a criação da base, e a partir desta base, fazer a diferença, porque a moda muda e novas modelagens se fazem necessárias, desde que mantidas as bases e obedecendo a tabela de medidas, pois o consumidor deve confiar que a modelagem lhe cairá bem.

O modelista, segundo Araújo (1996), é o intérprete de uma linguagem muito especial, baseada no desenho e anotações de estilistas e comerciais. O seu objetivo consiste em produzir moldes, que após o tecido ter sido cortado e montado reproduzam o desenho e estejam de acordo com as medidas.

O papel do modelista na história da moda é de fundamental importância, é um artesão que trabalha com gráficos que modelam um corpo, e essa experiência é insubstituível, mesmo diante da tecnologia inserida no mercado confeccionista. A responsabilidade do modelista na confecção, é muito grande, pois dele depende o sucesso do produto que não basta ser bonito, mas funcional, confortável e esteticamente perfeito.

Conceitos e Objetivos

Modelagem, segundo Araújo (1996) consiste na “a arte de confecção de moldes a partir de um modelo pré-estabelecido”. Cabe ao modelista, por sua imaginação e capacidade de observação, ser capaz de adaptar, transformar e criar moldes, dentro daquilo que é o mais importante: a base.

A modelagem tem como objetivo, adaptar a coleção à produção, através do desenvolvimento dos moldes, baseando-se o design do modelo, numa base de dados de moldes básicos, componentes normalizados e famílias ou blocos de moldes.

Tipos de Modelagens

Modelagem sob medida ou personalizada = modela a peça nas medidas do cliente; a modelagem é direcionada para uma pessoa e muito utilizada pelos alfaiates e costureiros.

Modelagem industrial = é a confecção de moldes, seguido do escalonamento dos mesmos em tamanhos variados para a produção em série que serão utilizados na indústria de confecções. Trabalha com padrões determinados, sendo necessário, portanto, utilizar-se de tabelas de medidas que se assemelham ao padrão médio do corpo, dentro de uma numeração pré-escolhida. (ARAÚJO, 1996)

Técnicas de Modelagem

Modelagem Plana Manual – Traçada no papel de forma bidimensional, com auxílio de materiais e instrumentos de modelar, constrói-se diagramas formados por um ângulo de 90° para garantir o equilíbrio da peça e por linhas retas e curvas, que vão tomando formas, obedecendo à tabela de medidas masculina e feminina, adulto e infantil, e padronizada para os diversos segmentos do design do vestuário (*sportwear, surfwear, underwear*, entre outros), para o modelo proposto. Vale salientar que neste tipo de modelagem, as tabelas podem sofrer variações de acordo com o tipo de tecido que se vai trabalhar. Nos tecidos de malha, por exemplo, tem que se considerar o percentual de elasticidade dos mesmos.

Modelagem Tridimensional - ou “moulage”, palavra francesa que significa “forma” ou, “draping” em inglês, segundo Crauford (1996). Trata-se do método de modelar o tecido, tendo como base um modelo vivo ou manequim. Ela permite a construção dos moldes em três dimensões, altura, largura e profundidade, com alto grau de qualidade, perfeito caimento e melhor visualização da peça.

Modelagem plana Informatizada - Araújo (1996), considera os sistemas computadorizados, como ferramenta sofisticada de elevado valor para o modelista. O computador possibilita desenhar, modelar, graduar, encaixar e riscar, rapidamente e com precisão, aumentando significativamente a produtividade dos modelistas. Grandes empresas internacionais como, Lectra Systèmes, Gerber, Investrônica, entre outros, oferecem excelentes softwares enquanto outras empresas nacionais como Audaces, Moda 1 oferecem recursos simplificados que podem da mesma forma otimizar a tarefa do modelista.

Qualidade no Setor de Modelagem

O consumidor atual tornou-se muito exigente com a qualidade. Isso implica no compromisso do profissional de modelagem em criar um ambiente de trabalho onde possam ser desenvolvidas suas atividades com a qualidade esperada por seu cliente. A modelagem é um setor de grande importância e que influi diretamente nos resultados finais de um produto. Se um modelo for confirmado com defeito e passar para o setor de corte, comprometerá toda a produção pois o mesmo depois de cortado não poderá ser corrigido, portanto a responsabilidade do modelista é imensa. (SOUZA, 1997)

O desenvolvimento da modelagem no design do vestuário

As primeiras vestes tinham a necessidade de proteger o corpo, constituíam-se de peles adquiridas pela atividade da caça. A princípio, simplesmente jogadas sobre o corpo, com pêlos, mais tarde com a descoberta da técnica de curtimento e das agulhas de osso, surgem às primeiras manifestações de modelagem, pois segundo Laver (1996), essas descobertas permitiram que as peles fossem cortadas e moldadas no corpo, tornando possível costurá-las. Num segundo momento histórico, quando se inicia a manufatura de tecidos, outro tipo de vestimenta surge, os retângulos (ou quadrados) de tecidos que eram enrolados em volta da cintura e sobre os ombros, presos com fibulas (broche), marca do vestuário das antigas civilizações oriental e clássica.

Nesse contexto, Rigueral (2002) afirma, “que é nesse período, com as civilizações mais evoluídas, que vai surgindo aos poucos, através da modelagem, a estética da roupa como forma de expressão visual”.

As roupas adquirem um caráter mais pessoal, com cortes mais ajustados e variações mais frequentes a partir do século XIV.

No século XVI, período áureo do renascimento, Fontes (2005), afirma que com o aumento das fábricas de tecidos houve grande avanço na arte da alfaiataria com relação à modelagem das roupas. É neste momento que surge o conceito de “moda” e aumentam as exigências por novas técnicas de modelagem procurando garantir a qualidade do vestuário. O mesmo autor, diz ainda, que apesar da simplicidade dos instrumentos de trabalho que se resumiam em tesoura, régua e compasso, os alfaiates tinham que possuir conhecimentos de geometria, aritmética e proporções do corpo humano, para exercer a arte de modelar as peças do vestuário.

O primeiro livro publicado sobre técnicas de modelagem, foi na Espanha em 1589, intitulado “Livro de Geometria y Traça” de Juan de Acelga. (FONTES,2005)

Na busca de conhecimento mais exato das medidas básicas do corpo humano, os alfaiates lançaram as bases da antropométrica. Segundo Fontes(2005), foi Guglielmo Compaing quem estabeleceu as primeiras Tabelas de Medidas e o princípio do Escalado. A sua obra “A arte da Alfaiataria”, 1830, revolucionou as técnicas de modelagem em toda a Europa.

Dois grandes inventos, contribuíram para o desenvolvimento da modelagem, a fita métrica (1847) e o busto manequim (1849), ambos por Alex Lavigne.

Em 1850, surge na França a Alta Costura, criada por Charles Frederich Worth, que revolucionou com sua forma de trabalho personalizado e se impôs com uma profissão antes relegada ao anonimato. Worth trabalhava com a técnica do “moulage” (modelagem na forma animada/corpo humano ou não), valorizando as formas e a estética do corpo.

Já no século XX, mas precisamente no período do imediato pós-guerra, nos Estados Unidos, surge um novo conceito de produção do vestuário, *o read to wear* (pronto para vestir) para posteriormente a alta costura francesa codificar e internacionalizar como *prêt-à-porter*.

Na década de 1940, começou a haver necessidade de medidas antropométricas cada vez mais detalhadas e confiáveis, provocada pela necessidade de produção em massa e com o crescente volume do comércio internacional. William Sheldon (1940), fez um minucioso estudo com 4.000 estudantes norte-americanos e definiu três tipos básicos: endomorfo (formas arredondadas, com características de uma pêra), mesomorfo (tipo musculoso de formas angulosas) e ectomorfo (corpo e membros longos e finos). Observou também influências, comportamentais, de sexo, idade e etnia. (LIDA,[19-]). Diferentes biótipos estão entre os tipos de problemas enfrentados pela indústria de confecção, principalmente as que produzem roupas para exportação, pois não basta alterar as dimensões, mas as proporções das peças, dependendo do mercado a que se destina. Surgiu então, a necessidade de uma padronização nas tabelas de medidas para atender as necessidades do profissional de modelagem.

Em 1968, na Suécia, aconteceu a primeira abordagem oficial da ISO (International Standardization Organization) sobre o assunto da gradação dos tamanhos e o resultado demonstrou que as padronizações deveriam ser feitas por País, devido à grande diversidade antropométrica encontrada. No Brasil, o trabalho do Comitê Brasileiro de Têxteis da Associação Brasileira de Normas Técnicas nesta área teve início em 1981, no entanto, esta padronização tornou-se norma NBR 13377- Medidas do corpo humano para o vestuário- Padrões referenciais, aprovada em maio de 1995, após várias reuniões, na Associação Brasileira da Indústria do Vestuário, ABRAVEST.

Outra necessidade surge na concepção do vestuário, a introdução das propriedades ergonômicas. A modelagem deve oferecer conforto fisiológico. De acordo com Grave(2004, p.43) “ dentro da visão ergonômica, a modelagem deve atender particularidades que desempenham melhorias à qualidade de vida do indivíduo, junto à aplicações gerais. Respeitando diferenças entre verticalidade, horizontalidade, tridimensionalidade (corpo) e fibras.” E diz mais, “o corpo, com os planos cruzados pela horizontalidade da bacia pélvica (ou cintura pélvica) e verticalidade (sacro), forma um ponto antigravitacional e equilibra-se sobre os dois pés, sustentando toda uma ação”.

Como podemos observar, a modelagem 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.

Conclusão

A busca contínua pela qualidade é um referencial que as confecções utilizam para competirem no mercado. A modelagem se apresenta como um diferencial para obtenção de um *design* que resulte em conforto, funcionalidade, praticidade e beleza.

Transformações contínuas ocorrem na base do sistema do vestuário e entre estas, a busca por novas tecnologias que possibilitem o desenvolvimento de produtos com um alto padrão de qualidade para atender a uma clientela cada vez mais exigente.

Para Grave(2004, p.42) “o corpo é o cabide tridimensional que dá não só vida, mas também pode dar alma às roupas. Muitas vezes a roupa vista pendurada numa arara não agrada, mas vestida torna-se ideal, responde à cumplicidade, como em um casamento perfeito, inteiramente fiel entre conteúdo e continente, respondendo ao apelo químico da essência humana:eterno enquanto estiver vivo e em uso”.

Ao *designer*, cabe buscar o conhecimento em todas as áreas que integram o processo produtivo do vestuário, desde a análise de mercado, à obtenção das fibras para fiação e tecelagem, confecção e comercialização. Traçar metodologias através da pesquisa em *design* de modo a favorecer a criação de novos produtos que atendam aos desejos dos consumidores. E que possam, assim como Domenico Gabriele (alfaiate) dizer, “ a roupa que não deu certo foi aquela que nunca fizemos, porque trabalhamos nela o quanto necessário para deixá-la perfeita”

Bibliografia

- ARAÚJO, Mário de. **Tecnologia do Vestuário**. Lisboa Gulbenkian, 1996
BRANDÃO, Gil. **A moda através dos tempos**. [1989
CRAWFORD, A.C. **The art of fashion draping**. New York, Fairchild, 1998
DURAND, José Carlos. **Moda, Luxo, Economia**. SP.Babel, 1988
FERREIRA, Francisco de P. **Padrões e tamanhos do vestuário, porque e como utilizar**, São Bernardo do Campo. Marco Item , 1996
FONTES, Carlos. **Alfaiataria em Portugal**. www.forma.do.sapo.pt
LAVER, James. **A roupa e a Moda** . SP. Cia das letras,1996
LIDA,Itiro. **Ergonomia** [s.l.] [19--?]
LEHNERT, Gertrud. **História da moda do século XX**. Kônemann. 2001
NUNES, Fernando R. de M. **Confecções** . Apostila . Fortaleza, 2001
RIGUERAL, Carlota e Flávio. **Design e Moda**. DF IPT, 2002
SOUZA, Sidney Cunha de. **Introdução à Tecnologia da Modelagem Industrial**. RJ SENAI/Cetiqt 1997