

ESTUDOS E AFERIÇÕES DE MEDIDAS CORPORAIS: APLICAÇÕES EM CONCEPÇÃO DE MODELAGEM DE VESTUÁRIO DE MODA

**Studies and check in body measures: Applications in concept of Modeling fashion
clothing**

CREPALDI, Renata Nogueira

RESUMO

Este estudo aborda a utilização de critérios antropométricos e de aferição no projeto do vestuário. O que se pretende é indicar referenciais para a concepção de modelagem de produtos de vestuário de moda, com base em estudos e aferições de medidas corporais, visando geração de fundamentos teóricos para aplicação didática e futuros estudos de mensuração e criação de modelagens tridimensionais e bidimensionais.

Palavras-chave: Antropometria; Aferição de Medidas; Modelagem

ABSTRACT

This study addresses the use of anthropometry in the project of clothes. The aim of this study is to provide references to garment modeling, based on studies and withdrawal of body measurements, in order to generate theoretical foundations for didactic application and future measurement studies and creation of three - dimensional and two - dimensional models.

Keywords: Anthropometry; Body Measures; Modeling

1. INTRODUÇÃO

A antropometria estuda particularidades do corpo humano e em especial sua mensuração. Estudos antropométricos são utilizados no estudo de confecção de vestuário de moda visando à compreensão das estruturas corporais para geração de produtos que atendam principalmente necessidades físicas do usuário. Segundo Giongo e Heinrich (2010, p.390) “os projetos de design do vestuário que são desenvolvidos industrialmente, a partir de tabelas de medidas (antropometria estática), possuem um alcance restritivo em relação ao consumidor”.

Em observação às afirmações anteriores, é possível concluir que não basta conhecimento das medidas corporais sem entendimento sobre as atividades e interações pelas quais o usuário passará no processo de vestir e utilizar um produto de vestuário. O modo de aferir e as medidas aferidas são essenciais no processo de modelar uma peça de roupa, mas não pode ser um estudo isolado, sem delimitação e aplicações de contornos que estejam acomodados ao corpo usuário, por medidas delimitadas que possuam folgas para a vestibilidade e curvas anatômicas, por exemplo, mas que levem em consideração estudos ergonômicos, relações de conforto em nível não apenas físico, mas psicológico e fisiológico.

Este estudo abordou em especial os estudos de aferição e aplicação de medidas corporais na concepção de modelagens, tanto plana quanto tridimensionais, visando gerar conteúdo teórico deste conteúdo, ainda pouco difundido, para estudo e ensino de técnicas de confecção.

2. ANTROPOMETRIA APLICADA À CONCEPÇÃO DE MODELAGEM DE VESTUÁRIO

Ao tratar do corpo no processo de confecção, Santos (2009, p.39) corrobora que nos processos desenvolvidos na indústria de confecção de produtos de vestuário de moda, em especial no “desenhar, interpretar, confeccionar e vestir” é essencial conhecer anatomicamente o corpo, em movimento ou em estado estático, em sua estrutura, assim como o trabalho realizado em conjunto através dos elementos corporais. A autora destaca que este processo inicia-se no mapeamento das estruturas corporais e é finalizado através da aprovação do produto neste mesmo corpo, interatividade que determinará se há harmonia ou não no uso.

Neste contexto justifica-se o estudo antropométrico, incorporado aos estudos ergonômicos para viabilizar a vestibilidade dos produtos de moda, visando o “bem estar” não apenas físico, mas psíquico e funcional.

Conforme salienta Martins (2008, p.321), o vestuário representa a “segunda pele” defendido por Hundertwasser, dentro de uma leitura de mundo onde encontram-se “Cinco peles”, que além do vestuário, representado como já citado pela “segunda pele”, encontram-se a “primeira pele” sendo a própria epiderme; a “terceira pele” representada

pela habilitação do homem; meio social e identidade como “quarta pele” e por fim a “quinta pele” que compreende a “humanidade, natureza e meio ambiente”. O vestuário como produto de tamanha proximidade com o corpo, essencialmente protetor, demanda aprofundamento nas complexidades estruturais e funcionais deste suporte, para tornar-se semelhante e adaptável às suas necessidades.

Devido à complexidade dos estudos e evidências de aprofundamento nas questões relacionadas aos estudos ergonômicos e antropométricos para concepção de vestuário de moda, esta análise ocupa-se de procedimentos para aferição e delimitação de marcações em medidas estabelecidas através de estudos antropométricos e vestibilidade através de sua aplicação.

Boueri (2008, p.347) denomina como antropometria “o conhecimento da forma e das medidas do corpo aplicado em projetos”, não apenas em produtos de moda, mas em projetos de modo geral, salientando que no desenvolvimento de produtos de vestuário são necessários ainda conhecimentos sobre escala, proporção e dimensionamento corporal, já que as dimensões do produto de vestuário são importantes tanto quanto aspectos de conforto, segurança, estética e proteção.

Silveira e Giorgio (2008, p.4) consideram que anteriormente à aferição das medidas corporais do ser humano é importante conhecer sua anatomia, seu formato, estrutura e mecanismos de interação do corpo, para reconhecer os possíveis pontos de mensuração, que são delimitados de acordo com a necessidade para construção do produto de vestuário. Posteriormente, com base em uma amostra considerável de indivíduos, através de um método científico confiável e análise estatística são desenvolvidas medidas padronizadas em tabela, como referencial de confecção, em especial a industrial (SILVEIRA; GIORGIO, 2008, p.4).

Na indústria de confecção em escala, as medidas são delimitadas em tabelas padronizadas, para facilitar e viabilizar as produções, mas mesmo nas confecções de produção personalizada, são necessários conhecimentos formais sobre as estruturas corporais, como se confirmou anteriormente, para identificar as maneiras apropriadas para aferição e mensuração.

Para Boueri (2008, p.357), os estudos de mensuração corporal, tradicionalmente, subdividem-se em Antropometria estática ou estrutural, que se destaca por estudar o corpo sem movimentação; e Antropometria Dinâmica ou funcional, que estuda as

medidas corporais durante estado de movimentação, considerando assim as tarefas executadas no uso do produto. De qualquer modo, os dois modelos enquadram-se em estudos para desenvolvimento de modelagens para vestuário, já que o corpo é o principal apoio para sua concepção.

2.1 BIÓTIPOS E TABELAS DE MEDIDAS

De acordo com Crawford (2010, p.54) “é preciso entender os biótipos, os tipos de corpo, antes de selecionar o tamanho do molde. O biótipo descreve a altura e a silhueta de uma pessoa”. Partindo da estrutura de biótipo identificada é possível iniciar a aferição das medidas consideradas fundamentais e complementares, medidas estas que compõem as tabelas de medidas para a confecção de vestuário para tal usuário.

Para Duarte e Saggese (2009, p.19) medidas fundamentais são aquelas necessárias à elaboração de bases de modelagem. Sejam bidimensionais ou tridimensionais as bases de modelagem, são referências para a confecção de peças de vestuário, como que uma cópia descrita ou em 3 D da conformidade do corpo. São elaboradas para a geração de novas modelagens, que necessitam manter determinadas medidas e que conseqüentemente geram padronização no processo de configuração das formas básicas de modelagem. As bases garantem, por exemplo, fidelização de clientes pela configuração geral das modelagens dos produtos de uma mesma marca, pois mantêm padronização de adequações que são levadas a todos os produtos, mesmo em modelos diferentes entre si. Assim o cliente reconhece os valores de modelagem, mesmo que inconscientemente, mas que resultam em boa vestibilidade para seu perfil corporal, e ao consumir novos produtos, procura pelas mesmas adequações, que só são possíveis pela concepção inicial através de bases de modelagem.

Medidas complementares são auxiliares para delimitação de comprimentos em geral, e aferições que possam ser importantes para desenvolver em moldes e características específicas em componentes de modelagem, que se desenvolvem de acordo com o modelo do produto, não sendo essencial para configuração de bases de modelagem, como seriam as medidas fundamentais.

Segundo Mariano (2010, p.30) “na busca do entendimento da relação dialética que existe entre corpo e roupa, na qual o corpo contextualiza o traje e vice-versa, há que

se perceber as proporções e sua interferência no equilíbrio do todo”. A autora ainda complementa que a proporção é essencial para a concepção de modelagem, não apenas por questão estética, mas por relacionar o corpo usuário com os componentes do vestuário.

Um estudo realizado por Willian Sheldon (1940) e citado por Iida (2003, p.102) demonstra um levantamento antropométrico realizado a partir de mensuração em estudantes, onde verificam-se três grupos físicos, denominados endomorfos, mesomorfos e ectomorfos. Segundo Iida (2003, p.102) estes grandes grupos de tipos físicos não delimitam de fato que um indivíduo está caracterizado apenas dentro de um padrão, mas também pode variar dentro das delimitações de outro grupo.

Considerando características gerais de tipos físicos endomorfos, visualizam-se formas mais arredondadas e com “formato de pera”, que se configura por possuir a parte superior do corpo mais estreita e a região dos quadris mais larga, além do abdome volumoso e do tórax relativamente pequeno. Indivíduos caracterizados como mesomorfos já possuem formato corporal mais anguloso e com músculos mais avantajados, sendo que a região dos ombros e tórax são mais largas que a região da cintura e com pouco acúmulo de gordura. Os ectomorfos por sua vez possuem a estrutura corporal mais alongada e estreita, com pouquíssima gordura e músculos, a região dos ombros e larga e baixa, com o pescoço fino e alongado, com face magra.

Biótipos ainda podem ser separados em tabelas por idade, gênero e tamanho. Pode-se considerar ainda que, ao longo da vida o ser humano passa por variações que causam alterações nas medidas corporais; seja por ganho de peso e aumento de circunferências em determinadas partes do corpo, como no caso de gestantes, por exemplo; períodos de saúde fragilizada, em doentes, por inchaços ou redução drástica de peso, dentre outras circunstâncias. O Desafio em projeto de concepção de vestuário é a ponderação sobre as necessidades específicas do(s) usuário(s) dos produtos que se desenvolve, procurando representar de maneira prática nas modelagens as conformidades do corpo, melhorando a experiência do vestir.

Atualmente existem normas técnicas desenvolvidas pela ABNT para o padrão brasileiro entre tabelas infante-juvenil e masculinas, que estão em vigência e atualizadas, com base em pesquisas antropométricas aprofundadas nacionalmente. As medidas femininas ainda estão em etapas de mensuração para futura aplicação.

De acordo com as normas estabelecidas nos Referenciais de medidas do corpo humano: Vestibilidade para homens (Manual de Normas técnicas - ABNT - 2012, p. vi - introdução) o objetivo da normatização é o estabelecimento de designação de tamanhos de corpo, no caso masculino, mas que também se aplicam aos demais padrões, não delimitando exatamente as medidas que serão lançadas nas peças, mas gerando referencial de tamanhos destes produtos, relacionadas aos tipos físicos que deverão vestir. Sendo assim, a indústria de confecção já assume referências de medidas nacionais de acordo com seus públicos e que podem ser utilizadas para a concepção de suas modelagens, gerando produtos condizentes com as necessidades físicas de seus usuários, com base em padrões estabelecidos através das médias da população, gerando menores riscos de erros na produção.

Estas pesquisas antropométricas mais amplas são realizadas atualmente com sistemas de escaneamento corporal, que em geral possibilitam aferições mais precisas e com maior número de indivíduos, gerando médias mais confiáveis.

A digitalização tridimensional é de acordo com Brendler e Teixeira (2016, p.54), “uma tecnologia que obtém dados de objetos físicos para gerar modelos tridimensionais digitais”, assim o escaneamento é realizado “com auxílio de softwares, que permitem a obtenção de curvas, texturas e detalhes de superfícies com grande precisão” o que resulta em grande precisão na aferição.

O foco deste trabalho é, no entanto, considerar a aferição através de método tradicional, com uso de fitas métricas, que são acomodadas às circunferências, contornos e curvas da estrutura corporal para a identificação das medidas necessárias à confecção de modelagens, muitas vezes utilizado em produções personalizadas, na didática em sala de aula no ensino das técnicas de modelagem e inclusive, em possíveis verificações de conformidades de peças em processos de confecção industrial.

De modo geral, as empresas que confeccionam vestuário estabelecem seus modos de aferição determinando os pontos de aferição necessários, para produções personalizadas em ateliês de costura; assim como bases de referência para elaboração de tabelas de medidas padronizadas, como no caso da indústria de confecção em escala. Muitas tabelas desenvolvidas para concepção de modelagens possuem tamanhos padronizados, quando para produção em escala. É possível verificar que neste tipo de tabela os tamanhos são delimitados de acordo com uma grade de numerações

determinadas por cada produção, podendo variar entre numeração ou definição por tamanhos, P (pequeno), M (médio), G (grande), por exemplo, e consecutivamente, utilizadas para a graduação de tamanhos na modelagem.

3. AFERIÇÃO DAS MEDIDAS CORPORAIS E APLICAÇÕES EM MODELAGEM PLANA

Ao desenvolver uma modelagem plana, bidimensional, amplas informações sobre medidas corporais garantem maior precisão na concepção do produto, mas é importante referir tais medidas às funções que este produto possui e em que regiões corporais estarão diretamente relacionadas (DINIS; VASCONCELOS, 2009, p.83).

Duarte e Saggese (2009, p.19) consideram que “o fator mais importante para o desenvolvimento de uma modelagem é a exatidão das medidas, pois dão perfeição ao molde e economizam tempo”. Tal afirmação confirma-se na consideração de que quanto maior o respeito dos contornos do produto de vestuário de moda à estrutura corporal do usuário, menores serão as chances de retrabalho na confecção e menores os desgastes na concepção, maior valor em qualidade e melhor adequação às características físicas do público a que se destina.

Crawford (2010, p.54), ressalta que após a identificação do biótipo do usuário é indicado aferir as medidas corporais do usuário para a geração de modelagens, sendo necessário que o indivíduo em análise se encontre sem calçados e com roupas íntimas ou ainda um *colant*, com vestuário que não comprometa a aferição. O autor indica ainda que, para criar um ponto de referência é possível lançar mão de uma fita de cetim ou outro aviamento similar, que possa ser amarrado à cintura, afixando uma marcação que vai ser base para limites de determinadas medidas.

Segundo Brendler e Teixeira (2016, p.57) “para a maioria das medições, o corpo do sujeito” deve ser “colocado numa postura reta e ereta, com os segmentos corporais nos ângulos de 180, 0, ou 90 graus em relação aos pontos demarcados”, denominada postura anatômica. É importante que o indivíduo esteja em posição alinhada e ereta, com os braços relaxados ou com as mãos sobre o abdômen, como nos casos onde há a aferição de comprimento de braços, para desenvolvimento de mangas longas, onde se

verifica a posição com a variação de medida pelo posicionamento e movimento do corpo na região estudada.

Como já citado, a aferição é desenvolvida de acordo com as necessidades para execução de cada produto de vestuário em relação às funções e ações realizadas no uso do produto. De modo geral, existem algumas medidas que servem como referência para a grande parte das peças de vestuário, que são: medidas de circunferência, como busto, cintura e quadril; medidas de altura/comprimento, como comprimento de corpo ou ainda altura entre as partes, como altura de busto; e medidas de distâncias, como de separação de busto e entre cavas, por exemplo, (Figuras 1 e 2).

Figura 1: Aferição de circunferências, alturas e distâncias entre partes específicas do corpo humano.

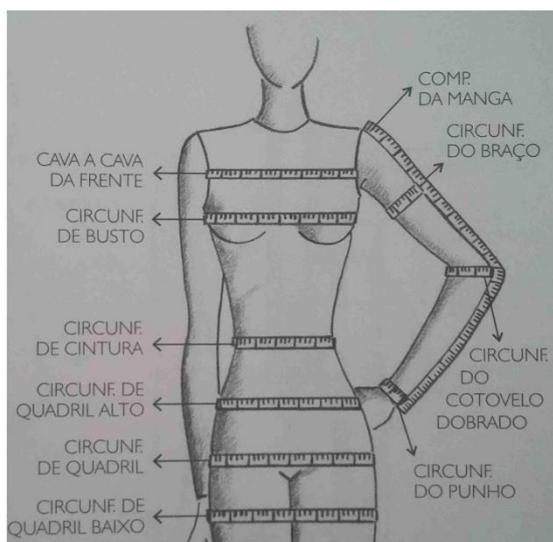


Fonte: DINIS; VASCONCELOS (2009, p. 85-90)

A aferição em medidas de circunferência deve ser realizada contornando o corpo, sem que a fita métrica esteja larga ou muito ajustada ao corpo criando deformidades, mas acomodada acompanhando suavemente o contorno da estrutura da região estudada.

No contorno de busto, deve-se considerar a maior circunferência encontrada na região mamária; o quadril também deve ser considerado a partir da aferição da maior circunferência da região estudada, localizado na região que fica entre a cintura e as coxas; já a cintura, e determinada ao posicionar a fita métrica na menor circunferência na região abdominal (Figura 2) (DUARTE; SAGGESE, 2010, p.19; DINIS; VASCONCELOS, 2009, p.85-86).

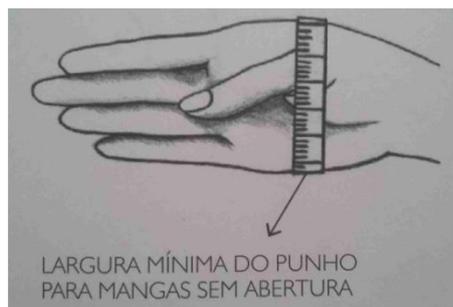
Figura 2: Pontos de aferição



Fonte: DUARTE; SAGGESE (2010, p.20-24)

Circunferências podem ser aferidas de modo ajustado ao corpo, como referenciais para elaboração de bases de modelagem, mas também devem ser aferidas tendo em vista as características dos modelos em especial, como para aberturas de manga (Figura 3) e calças (figura 4), considerando a abertura total da região, suficientes para acessar e retirar o produto confeccionado.

Figura 3: Referência para aferição da abertura da manga.



Fonte: DUARTE; SAGGESE (2010, p.21)

As alturas do corpo podem ser aferidas em sua totalidade, como medida de estatura, correspondente aos limites entre o crânio e a região plantar dos pés; como podem ser tomadas de acordo com as partes do corpo, como altura da frente (Figura 3), que é delimitada entre a região próxima ao pescoço e a linha demarcada como cintura (DUARTE; SAGGESE, 2010, p.19; DINIS; VASCONCELOS, 2009, p.85-86).

Figura 4: Linhas superiores de aferição

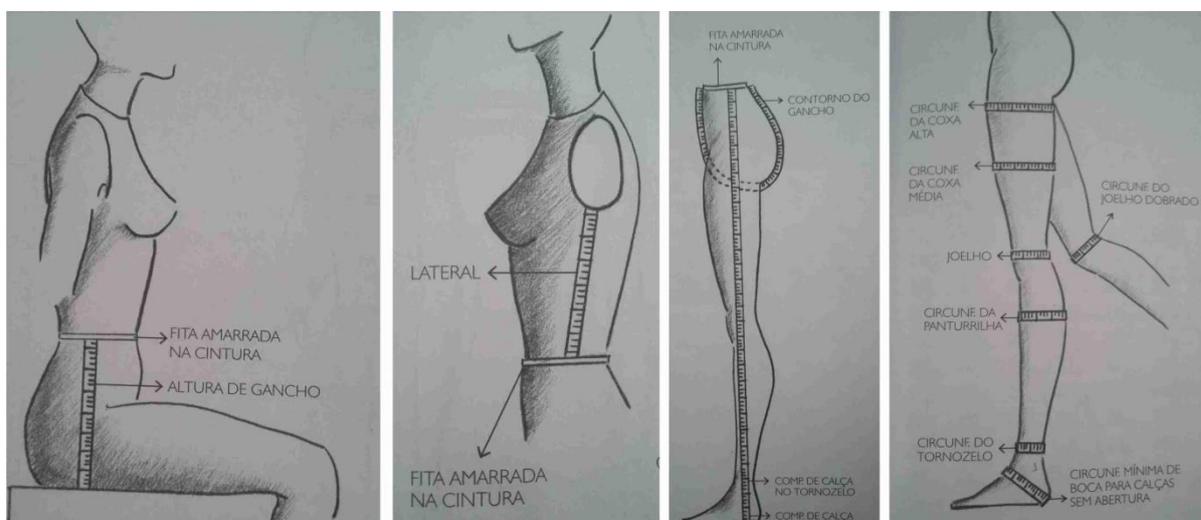


Fonte: DUARTE; SAGGESE (2010, p.21)

A exceção da aferição com postura ereta verifica-se em medidas especiais, tais como, delimitação de altura de gancho, onde o indivíduo aferido deve estar sentado, com os joelhos à 90°, cintura demarcada, onde o posicionamento da fita métrica se dá na lateral do corpo, considerando a medida da linha da cintura ao limite do assento. Inclui-se também às exceções, como já citado anteriormente, a aferição para verificação de medidas não estática, como visualizada na Figura 5, onde há necessidade de

movimentar o corpo para obtenção da medida obtida com o movimento dos membros do corpo, dado essencial para garantir conforto na mobilidade, no uso do produto.

Figura 5: Linhas de alturas e circunferências



Fonte: DUARTE; SAGGESE (2010, p.21)

Sendo assim, com as medidas aferidas, a modelagem plana pode ser traçada para possibilitar a confecção dos produtos de vestuário, já que uma de suas principais características é o transporte das formas corporais em medidas do usuário para um plano.

4. PREPARAÇÃO DE BUSTOS TÉCNICOS COM LINHAS REFERENCIAIS

Para a elaboração de modelagens tridimensionais é importante conhecer *a priori* a aferição de medidas corporais para posterior aplicação destas medidas por meio de marcações nos bustos técnicos, que simulam as linhas fundamentais e complementares, proporcionando referenciais para a concepção de telas de *Moulage*. Estas marcações

facilitam a execução das modelagens em telas, uma vez que favorecem a retirada e volta destes *toiles* ao manequim sem que as modelagens se danifiquem ou sofram variação de marcação durante a execução dos moldes tridimensionais. Segundo Souza (2006, p.27) ao desenvolver a modelagem, as linhas afixadas no manequim técnico orientam a concepção da modelagem tridimensional, se preciso, são transferidas para a tela e posteriormente para a planificação, orientando os alinhamentos e demais delimitações de conformidade da peça.

Para iniciar a preparação do busto técnico, são estabelecidas nos bustos técnicos as linhas fundamentais e de marcação permanente, que não necessitam ser retiradas para confecção de outros modelos, pois se tratam de medidas que geralmente servem de referência para a maioria das concepções de modelagem. Linhas complementares podem ser anexadas de acordo com a necessidade de elaboração de cada modelo.

As linhas devem ser afixadas no manequim simuladas por marcações com fitas de cetim, *soutache* ou outro aviamento similar, presos por alfinetes, garantindo que não haja deslocamento do material têxtil durante os procedimentos de *Moulage*. Para Duburg e Tol (2012, p.34), as fitas de marcação das linhas permanentes no busto devem possuir contraste com relação à cor do manequim técnico, tal detalhe facilita a visualização das linhas demarcadas através do tecido. É importante ressaltar que esta aplicação não deve deformar os manequins, criando côncavos na estrutura, mas devem ser rentes ao busto e sem saliências que possam causar desfiamento dos têxteis na execução das modelagens. A distância entre as aplicações de alfinetes deve ser em torno de 4 cm entre um e outro, mas devem seguir de acordo com a necessidade das reentrâncias do busto. As marcações não diferem de um tamanho de manequim para outro e devem ser iniciadas pelo centro do busto técnico, considerando o centro da frente e centro das costas.

Em sequência são delimitadas as linhas de circunferências, como cintura, busto e quadril. Ressalta-se que as mesmas características consideradas para aferições de corpo real, são as consideradas ao aplicar marcações nos bustos, portanto, as linhas de busto e quadril, seguem determinadas pelas maiores circunferências das regiões estudadas, como na aferição corporal; assim como a marcação da cintura, que se caracteriza por situar-se na menor circunferência da região abdominal. Para conferência da linha do quadril é possível considerar que está geralmente localizada entre 22 cm e 25 cm abaixo

da linha da cintura, aferindo para verificação através da lateral do busto técnico em escala real, da linha da cintura até a linha do quadril. Para a marcação da linha do busto, utiliza-se a maior circunferência da região, como já citado, seguindo os mamilos como referência (DUBURG e TOL, 2012, p.34-36).

É indispensável realizar verificação de conformidade entre as medidas ao longo do processo de marcação, conferindo a simetria nas circunferências dos lados do manequim, tendo como primeiro ponto de verificação o centro frente até o centro das costas, passando sobre as laterais e linhas de circunferências já delimitadas anteriormente. Caso a simetria não esteja confirmada é necessário adequar as fitas novamente.

Em seguida marca-se a linha do *Carrure* que em francês significa a medida entre ombros, considerada na modelagem plana como a medida entre as cavas, ou de uma cava à outra. Um dos modos de obtenção desta linha distingue-se pelo uso da fita métrica para aferir a metade da medida entre a altura do pescoço à linha do mamilo no busto. A metade desta medida representa a medida do *carrure*. Esta referência é utilizada tanto para demarcar o *carrure* da frente quanto o *carrure* das costas

Na marcação da linha de ombro, utilizam-se como base as linhas do *carrure* frente e costas, onde a metade desta medida determina o primeiro ponto para delimitação do ombro, considerando seu comprimento da linha do pescoço até a base inicial do contorno da cava.

Logo em seguida é possível realizar a delimitação do contorno da cava, que se inicia a 1 cm ou 2cm acima da linha do busto e configura-se na circunferência de toda a cava no busto técnico. Uma das informações pertinentes à concepção da linha da cava a ser considerada é o fato de que o contorno da cava das costas é menos saliente em comparação ao contorno da cava da frente, para que a acomodação da anatomia corporal seja efetiva, possibilitando a movimentação e vestibilidade apropriadas para a região.

Para fazer a marcação da linha lateral, faz-se aferição da metade da medida entre o centro da frente e o centro das costas, este ponto é definido como o centro do corpo, a lateral do busto técnico.

Uma das principais linhas que auxiliam na configuração de *pences* e recortes como recursos de construção que permitem a acomodação dos têxteis planos ao contorno corporal, é denominada como “linha Princesa”. Para sua marcação é preciso

aferir a partir da metade do comprimento da linha do ombro, prendendo a fita neste ponto inicial, seguindo para a linha do busto, em direção ao mamilo e continuar com a fita em direção à linha da cintura, onde é preciso reduzir 1,5 cm para o centro do manequim e alfinetar nesta marcação. Esta redução na cintura considera o afinamento da região e garante que as peças desenvolvidas estejam mais bem modeladas. Prosseguindo sua marcação direciona-se a fita à linha do quadril descendo a marcação em direção à perna do manequim. Para conferir a medida sobre a linha do quadril, do centro à princesa nesta região é necessário considerar a medida encontrada aferida sobre a linha de busto, do centro da frente à linha princesa da região, que representa em medidas a mesma marcação para a delimitação da distância entre o centro à princesa na região do quadril.

Todos os procedimentos delimitados anteriormente devem ser realizados por simetria em ambos os lados do busto técnico, frente e costas. Para marcações complementares os procedimentos são os mesmos no que diz respeito à aplicação de fitas e alfinetes para fixação das demarcações, com respeito às particularidades de concepção de cada modelo em especial e em conformidade com as necessidades ergonômicas e antropométricas para a boa vestibilidade e uso dos produtos gerados.

Após a fixação das referidas demarcações nos bustos técnicos, são possíveis as criações de telas em Modelagem tridimensional, com base confiáveis delimitadas através do conhecimento aprofundado dos contornos corporais.

8. CONCLUSÃO

Portanto, diante das considerações apresentadas, conclui-se que é indispensável no estudo e desenvolvimento de modelagens, bidimensionais ou tridimensionais, a aplicação de estudos antropométricos e análises de sua aplicação. Conforme ressaltado por Souza (2006, p.38), é possível constatar que “na prática, para a realização de qualquer ação, é preciso que haja o envolvimento de várias partes do corpo: isso faz uma grande diferença no momento de pensar a modelagem e sua adaptação ao corpo do usuário”. A modelagem que viabiliza a confecção do produto de vestuário, só pode estar em conformidade com as necessidades corporais do seu usuário se embasada em aferições precisas e determinantes para a concepção e moldagem do material têxtil às

características do seu esteio - o corpo. Do mesmo modo, só são obtidos produtos confiáveis e de boa vestibilidade se os moldes estão preparados para acomodar a estrutura corporal, atendendo não apenas as medidas corporais, mas às funções e atividades envolvidas no processo de uso deste produto.

REFERÊNCIAS

BRENDLER, C. F.; TEIXEIRA, F. G. Método para obtenção de medidas antropométricas utilizando um digitalizador 3D de baixo custo. **Design e Tecnologia**, [S.l.], v. 6, n. 11, p. 53-67, ago. 2016. ISSN 2178-1974. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/363>>. Acesso em: 06 set. 2017.

BROEGA, A. **A avaliação do conforto como um parâmetro de controle de qualidade no processo têxtil**. Anais: XXII CNTT, Congresso Nacional de Técnicos Têxteis. Pernambuco, 2006.

DUARTE, S.; SAGGESE, S. **Modelagem Industrial Brasileira**. 5ªed. Rio de Janeiro: Editora Guarda Roupas, 2010.

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

GIONGO, M. A; HEINRICH, D. P. **Avaliação da percepção de conforto pelas usuárias de calcinhas**. In. DAMT: Design, Arte, Moda e Tecnologia. Org. Gisela Belluzzo e Jofre Silva. São Paulo: Edições Rosari, 2010. p.389-397.

MARIANO, M. L. V. **Da Construção à Desconstrução: a Modelagem como Recurso Criativo no Design de Moda**. 2011. 139f. Trabalho de Conclusão de Mestrado – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011.

MARTINS, S. B. Ergonomia e moda: repensando a segunda pele. In: PIRES, Dorotéia Baduy. **Design de Moda: olhares diversos**. Estação das Letras e Cores, Barueri, 2008.

SANTOS, C. de S. dos. O corpo. In: SABRÁ, Flávio (Org.). **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**. São Paulo: Estação da Letras e Cores, 2009.

SILVEIRA, I.; SILVA, G. **Antropometria e a sua aplicação na ergonomia do vestuário**. Anais: 4º Colóquio de Moda, Novo Hamburgo, 2008.

SOUZA, P. de M. **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda**. Bauru: 2006. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/96266/souza_pm_me_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 02 de fev. 2017.