

## O corpo padrão da indústria do vestuário produzido em larga escala e o real padrão corporal das mulheres

Actas de Diseño (2020, julio),  
Vol. 31 pp. 71-80. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: marzo 2017  
Fecha de aceptación: julio 2018  
Versión final: julio 2020

Tatiana Castro Longhi y Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos (\*)

**Resumo:** O artigo aborda as variações dos tipos de corpos femininos, frente ao padrão utilizado pela indústria de vestuário produzido em larga escala. O uso de um único padrão para a produção é mais prático e com custos menores, mas traz insatisfação às usuárias cujas formas físicas não se encaixam nesse modelo. Pesquisas indicam que a autoimagem das mulheres não corresponde ao seu real estado físico. Quando veste roupas que não se ajustam ao corpo, a mulher experimenta a sensação de inadequação ao padrão vigente, porém a indústria é que deveria apresentar diversas opções de formatos e não só de tamanhos de roupas.

**Palavras chave:** Antropometria - vestuário - mulher - indústria - consumo.

[Resumos em espanhol e inglês e currículo em p. 80]

### Introdução

O produto de moda, mais especificamente o vestuário, deve abarcar uma série de qualidades –estética, funcionalidade, ajuste adequado ao corpo do usuário, conforto, facilidade de manutenção, entre outras. O vestuário exerce mais de uma função no dia-a-dia do ser humano. No âmbito social, serve para cobrir a nudez e transmitir uma mensagem que posiciona o seu usuário dentro de um determinado contexto. Além da função estética, o vestuário envolve o corpo e dessa forma, deve acompanhar os movimentos do usuário e também as suas limitações. Para que o usuário possa desempenhar as funções diárias, sem prejuízo da mobilidade e do conforto e mantendo a aparência desejada, o vestuário precisa conciliar os aspectos técnicos e estéticos.

Um dos aspectos técnicos que mais influencia a satisfação do usuário é o ajuste do vestuário ao corpo. Esse ajuste ou caimento resulta da relação entre a modelagem da peça e a antropometria dos indivíduos. Isso ocorre porque mesmo dentro de um segmento específico de mercado existem variações individuais entre os usuários.

Por parte da indústria existe uma idealização de um ser humano médio, o que também vem a ser uma estratégia de parte da indústria de fabricação de vestuário em massa, que supre as lojas de departamentos e o segmento *fast fashion*. O uso de um único padrão facilita a produção em larga escala e gera menores custos. Trabalha-se com uma grade de tamanhos, que muitas vezes começa no tamanho 36 e vai somente até o tamanho 44, mas com um único formato de corpo padrão.

A mídia, por sua vez, apresenta modelos de beleza física que correspondem a uma pequena parcela de mulheres, pertencentes a uma determinada faixa etária. Essa idealização, aliada a falta de dados confiáveis acerca do real corpo feminino, pode ser constatada através dos relatos de dificuldades das mulheres em encontrar roupas que sirvam adequadamente. Parte das mulheres sente que está inadequada por não encontrar peças que lhe sirvam. Entretanto, quando encontram uma marca de vestuário que

explora uma maior gama de combinações de formas de corpo e tamanhos, sentem-se aliviadas ao constarem que a inadequação advinha do produto e não do seu corpo. O conhecimento da antropometria e as novas descobertas nessa área podem proporcionar mudanças nos padrões de medidas adotados atualmente, no sentido de produzir peças com ajuste mais próximo do corpo real da mulher brasileira.

### Breve histórico dos estudos antropométricos

De acordo com Devarajan & Istook (2004), o estudo dos tipos de corpos humanos é chamado de somatótipo, termo cunhado por William Sheldon no seu livro *Varieties of Human Physique*, de Sheldon, Stevens & Tucker (1940). Segundo Lida (2005), da análise dos resultados desta pesquisa surgiu a definição de três somatótipos:

- Ectomorfo: tipo físico de formas alongadas, com abdômen estreito e fino.
- Mesomorfo: tipo físico musculoso, de formas angulosas. Abdômen pequeno, com pouca gordura subcutânea.
- Endomorfo: tipo físico de formas arredondadas e macias, com grandes depósitos de gordura.

As análises da forma do corpo têm sido utilizadas por diversos segmentos industriais, tais como o automobilístico, aeroespacial, moveleiro e todos aqueles que pressupõem o contato e/ou a interação do corpo humano com os artefatos. O desenvolvimento da tecnologia de medição tridimensional possibilitou a realização de pesquisas antropométricas mais abrangentes.

De acordo com Devarajan & Istook (2004), entre 1997 e 2001 foi realizado o projeto *CAESAR - Civilian American and European Surface Anthropometry Resource*, cujo objetivo era obter informações quanto às medidas da população nos Estados Unidos e na Europa (Holanda e Itália). Através do uso de *body scanner* 3D, foram obtidas

4.500 amostras de medidas corporais entre a população europeia e americana. O estudo colheu 99 medidas de cada indivíduo (das quais 40 foram obtidas pelo método tradicional com fita métrica).

A seguir, surgiram as pesquisas antropométricas nacionais denominadas *size* seguida da sigla do país, tais como *SizeUK* e *SizeUSA*. O *SizeUK* (2000-2001) analisou 130 medidas de 11.000 sujeitos em todo o Reino Unido. O *SizeUSA* (2002-2003), por sua vez, coletou dados de 12.000 indivíduos, com idade entre 18 e 66 anos, em todo o território norte-americano. O estudo foi fruto dos esforços conjuntos da [TC]<sup>2</sup> (empresa fabricante de *body scanners*), indústrias participantes e Departamento de Comércio (Devarajan & Istook, 2004).

### A importância da antropometria para o vestuário

A antropometria é o estudo das medidas físicas do corpo humano e serve de base para diversos campos do conhecimento. Além do vestuário, o conhecimento do corpo e das medidas dos usuários é útil a qualquer tipo de projeto, seja ele de cidades, de edifícios ou de mobiliário.

Segundo Silveira (2016), o corpo deve estar na posição anatômica padrão para que seja possível descrever as relações entre as partes do corpo. Conforme Miranda (2012, p.34 apud Silveira 2016), o corpo deve estar posicionado da seguinte maneira:

- Em postura ereta;
- Braços pendentes ao lado do corpo;
- Palmas das mãos voltadas para frente;
- Pés ligeiramente afastados e apoiados no solo;
- Calcanhares unidos.

Para Boueri (2010) é necessário conhecer a dinâmica corporal do indivíduo, sendo divididas em dois itens:

Tipologia do movimento das juntas: em que sentido se dá o movimento das articulações do corpo, tais como cotovelos, joelhos, quadris, etc.

Plano de referência do corpo humano: refere-se ao centro de gravidade do corpo humano - Plano frontal, plano sagital e plano horizontal ou transversal.

De acordo com Silveira (2016), no setor de modelagem do vestuário são aplicados os conhecimentos do posicionamento do corpo e das linhas estruturais que permitem o seu equilíbrio. O conhecimento dos movimentos corporais é importante para o projeto de vestuário, entre outros aspectos, no que se refere ao vestir e despir as peças. É importante analisar a posição anatômica do corpo e seu plano de equilíbrio para traçar o diagrama geométrico com o desenho do corpo sobre o qual será desenvolvida a modelagem.

Cada ser humano possui um perfil antropométrico, definido com base em uma série de fatores, tais como idade, sexo, etnia etc. Segundo Boueri (2010) existem variáveis a se considerar na composição do perfil antropométrico do consumidor de vestuário. A variável intraindividual corresponde à variação física do indivíduo, que ocorre no período de um dia e varia com a idade. Dentro dessa variável existem os fatores extrínsecos, como o clima e

os fatores intrínsecos, ou fatores próprios do indivíduo, como alinhamento postural e mobilidade das articulações. Por exemplo, o crescimento humano ocorre desde o nascimento até os 25 anos numa taxa de 700%, sendo que na velhice decrescemos até 7,5 cm.

Há também as variáveis interindividuais, que são as diferenças entre os indivíduos de um mesmo grupo étnico ou de etnias diversas. As diferenciações se dão em função da forma do corpo, variando dentro da mesma etnia num mesmo período de tempo e também com o transcorrer do tempo ao longo das eras (Boueri, 2010).

Além das variações oriundas da misigenação, há estudos que comprovam que os seres humanos têm aumentado de peso e dimensões corporais ao longo dos séculos. Muitas mudanças podem ocorrer no corpo humano, especialmente no feminino. Com a idade, além das perdas hormonais e da curvatura da coluna, há também perda de massa muscular. De acordo com Rasband & Liechty (2006), a forma do corpo depende da estrutura óssea, tônus muscular, distribuição do peso e postura. A forma física muda a medida que o ser humano amadurece. Dietas e exercícios afetam o peso, podendo causar alterações na forma do corpo. Outro meio de alteração do formato do corpo são as intervenções cirúrgicas, tais como implantes, lipoaspiração e cirurgias plásticas.

Iida (2005) recomenda que sempre que for possível e economicamente justificável, sejam realizadas as medições antropométricas diretamente nos futuros usuários ou consumidores do objeto a ser projetado. Embora existam padrões já identificados por outros países, não é o mais apropriado valer-se dessas medidas no projeto de vestuário para o consumo interno brasileiro, uma vez que para as mulheres as diferenças antropométricas em relação às populações estrangeiras costumam ser mais significativas.

Existem critérios para a aplicação dos dados antropométricos, pois para a indústria o ideal seria fabricar um único tipo de produto padronizado, reduzindo custos, mas para o usuário isso traria problemas de conforto e segurança. Esses critérios são descritos por Iida (2005) como cinco princípios, sendo o primeiro princípio relativo ao dimensionamento dos projetos em função da média da população. Um exemplo disso no campo do vestuário é o desenvolvimento das tabelas de medidas desenvolvidas em função de um único padrão de medidas, desconsiderando os demais biótipos.

O segundo princípio diz que os produtos são dimensionados para um dos extremos da população, utilizando-se o percentil superior (95%) ou inferior (5%). Um exemplo desse princípio no vestuário pode ser visto nas calças feitas com o mesmo comprimento de pernas para todos os tamanhos, levando o usuário a procurar ateliês de reforma para “fazer a bainha” das calças, muitas vezes antes mesmo de ter feito uso delas.

O terceiro princípio indica que os projetos são dimensionados para faixas da população, de modo a acomodar uma determinada parcela das pessoas. Um exemplo são os produtos de vestuário nos tamanhos P (pequeno), M (médio) e G (grande). Esse tipo de graduação de tamanhos leva algumas pessoas a usarem o produto com mais conforto e outras com menos conforto, na proporção em que suas medidas se aproximam ou se afastam do padrão.

O quarto princípio refere-se aos projetos com dimensões reguláveis, capazes de se adaptar mais facilmente a cada usuário, sendo um exemplo desse ajuste encontrado no vestuário para grávidas, tais como calças com a cintura elástica, acompanhando o crescimento do ventre.

O quinto princípio, por sua vez, é mais raro no âmbito industrial, por tratar-se dos projetos adaptados ao indivíduo. Na indústria do vestuário, a Levi's possui em muitas de suas lojas nas principais capitais mundiais, um *scanner* corporal que fornece medidas dos clientes que podem ser usadas na produção de calças jeans sob medida. Outras empresas, de roupas sociais estilo alfaiataria, como a italiana Ermenegildo Zegna, também utilizam o recurso da fabricação personalizada. Naturalmente, devido ao elevado custo, o emprego desse princípio deve ser justificado pela sua relevância em relação à função do produto e ao público a que se destina.

### Tecnologias de medição do corpo

As inovações tecnológicas vêm trazendo muito mais agilidade e precisão na obtenção das medidas corporais e na definição dos biótipos. A medição voltada para a indústria do vestuário utiliza a antropometria estática, na qual o indivíduo deve estar parado ou com poucos movimentos. São definidos os pontos do corpo que serão medidos, dos instrumentos antropométricos e da técnica de medição a serem utilizados. A estatura, por exemplo, pode ser medida com ou sem calçado e o peso, com ou sem roupa (Iida, 2005).

Para Sabrá et al. (2013), as tecnologias utilizadas comercialmente são: exploração a laser, projeção de padrões de luz branca, combinação de modelagem e processamento de imagem e tecnologias baseadas em sensores ativos *IR* (infravermelho). Esses sistemas e produtos são oriundos da América do Norte, Europa e Ásia. A maioria dos sistemas de projeção de luz branca é feita na Europa (Alemanha e Reino Unido, entre outros) e os sistemas de exploração a laser e infravermelho, são feitos na América do Norte e na Ásia.

A tecnologia de escaneamento a laser faz uma projeção de listras finas e definidas no corpo humano. A seguir, aplicando regras geométricas, a superfície do corpo é medida. Durante a emissão do feixe luminoso, são utilizados lasers que não afetam a retina humana (*eye-safe lasers*) (Sabras et al., 2013).

Song & Ashdown (2013) apontam duas vantagens principais no uso do *body scanner* 3D em comparação à medição manual. O equipamento pode gerar automaticamente um conjunto de mais de 100 medidas em um curto período de tempo –de 5 a 15 segundos para escanear e de 1 a 2 minutos para gerar as medidas.

Conforme O uso de *body scanner* tem eliminado muitos dos custos das pesquisas antropométricas de larga escala, especialmente na redução do tempo de captura de medidas de cada pessoa. Empresas que trabalham com customização em massa e customização automatizada de roupas têm usado a tecnologia de medição automatizada na implantação do processo de venda de roupas personalizadas. Empresas como Brooks Brothers, Lori Coulter, C & A, Aston Blake, Arthur Calliman, e Alton Lane estão

produzindo peças customizadas feitas a partir dos dados vindos das medições feitas com *body scanner* (Song & Ashdown, 2013).

Para que a obtenção das medidas seja feita com precisão são necessários alguns cuidados. Sabrá et al. (2013) apontam os custos elevados para a produção dos componentes de hardware como uma desvantagem. Outra desvantagem seria o tempo requerido para a digitalização de superfícies grandes, uma vez que é praticamente impossível permanecer imóvel por muitos segundos, já que movimentos involuntários como respirar ou contrair músculos podem gerar erros.

Outra tecnologia de medição usada extensivamente é baseada na projeção de “padrões de luz” e possui restrições semelhantes ao laser. Porém, em vez de mover a unidade do *scanner*, um padrão de luz, geralmente no formato de listras, é projetado no corpo e um sensor de luz, como uma câmera digital, adquire a imagem. O dispositivo do *scanner* é composto geralmente por um projetor padrão de luz e um sensor de luz, tendo, alguns sistemas mais complexos, dois ou mais sensores de luz. Semelhante à varredura a laser, as listras na superfície são medidas uma a uma usando a triangulação. Como a digitalização ocorre em um tempo muito curto, a movimentação não interfere, porém o campo da medida de tais dispositivos é limitado (Sabras et al., 2013).

Estudos desenvolvidos pelo Nagoya Institute of Technology e pela Keio University, no Japão, originaram o *body scanner 3D Cartesia*, da Spacevision Ltda. Esse *scanner* portátil dispõe de três torres encaixadas em um pedestal cada, e dentro delas nove câmeras, que cruzam seus disparos entre si quando dispostas em formato de triângulo. O usuário deve estar de pé no meio das torres, vestindo uma peça em malha ou roupa íntima. As medidas podem ser extraídas em 1.000 pontos, em torno de 2 segundos, com uma margem de erro de 3 milímetros ou menos. O equipamento é portátil, pesa 13,7 kg cada torre e 14,6 kg cada pedestal, pode ser transportado e montado em diversos ambientes. A luz emitida não prejudica a visão humana e o consumo de energia é relativamente baixo (Spacevision, 2015).

Outro tipo de tecnologia de medição humana é o *Intellifit*, uma cabine transparente de escaneamento do corpo que reflete ondas de rádio de baixa frequência, gravando cerca de 200.000 pontos de dados em cerca de 10 segundos. Diferente da tecnologia de luz usada pelo *scanner* da [TC]<sup>2</sup>, que exige que o indivíduo fique em trajes menores, esse sistema lê a forma do corpo através das roupas, sem a necessidade de despir-se para o escaneamento.

A Levi's vem utilizando o *Intellifit* em algumas de suas lojas nas maiores cidades americanas para prognosticar os produtos de melhor ajuste. Esse procedimento teve uma exatidão de 92% em um teste com 150 consumidores. Mais recentemente, a Levi's usou o *scanner* em conjunto com sua linha de jeans assinada para venda em massa no Wal-Mart (Keiser & Garner, 2008).

Desenvolvido pela Microsoft, o *Kinect* é um controlador de jogos que usa interface de programação de aplicativos (*API*) que permite o acesso à câmera *IR* de profundidade para permitir a calibração e captura de dados de digitalização 3D a um preço baixo. Além disso, oferece exames completos em 3D a uma taxa de 30 varreduras

por segundo, executando trabalhos que se concentram na digitalização de corpos humanos completos e ambientes de interiores (Sabrá et al., 2013).

No caso dos sistemas de escaneamento de todo o corpo, cerca de 20 empresas em todo o mundo fabricam e vendem mais de 30 diferentes *scanners 3D*. Dentre eles há modelos de nuvens de pontos, modelos de superfície, modelos texturizados, dados não processados e outros. Com uma grande oferta de produtos diferentes, resultados diferentes e uma faixa de preços tão ampla, que o processo de seleção do sistema mais adequado torna-se um ponto-chave (Sabrá et al., 2013).

Conforme Sabrá et al. (2013), os resultados das pesquisas antropométricas devem alimentar um banco de dados universal, que possa ser acessado por qualquer centro de pesquisas no mundo. Essa é uma das metas do *WEAR (World Engineering Anthropometry Resource)* – um grupo de pesquisa antropométrica mundial, formado por pesquisadores representantes de países dos cinco continentes. Dele fazem parte: Brasil, Estados Unidos, África do Sul, Japão, França, Holanda, Taiwan, Coreia do Sul, Canadá e Austrália. Seus objetivos são: padronizar as metodologias de pesquisas antropométricas possibilitando a comparação e o intercâmbio das bases de dados das diferentes populações; disponibilizar as bases de dados antropométricos existentes; criar uma base mundial de dados antropométricos que possa ser acessada por diferentes categorias de usuários.

Para Boueri (2010) a construção de um padrão universal de corpos pode ser uma ideia impraticável. Isso porque as formas do corpo e as suas proporções podem variar significativamente, não apenas quando se trata de países diferentes, mas também quando se trata do mesmo país. O mais viável seria então um formato sistemático, aberto e flexível que contenha todas as possibilidades de variação, números e intervalos fixos. Essa padronização faria os tamanhos reconhecíveis e comparáveis internacionalmente.

### **As variações nos padrões corporais e suas implicações no consumo de vestuário**

Segundo Rasband & Liechty (2006) a figura ideal é uma construção cultural e varia de um local para outro e com o passar do tempo. É supostamente perfeita ou ideal a figura que apresenta proporcionalidade e harmonia entre as partes, relacionando peso e estatura equilibradamente, sendo agradável ao olhar. Na Grécia, a figura ideal possuía a altura total equivalente a cinco cabeças. Já a figura de moda atual utilizada nos desenhos é frequentemente representada por oito cabeças de altura. Ou seja, em função dos valores de uma sociedade, os padrões estéticos se modificam com o passar do tempo e de uma região para outra.

Na falta de dados resultantes de pesquisas em função do público que se deseja atingir, pode-se optar pelo uso de dados representativos do maior número de pessoas possível. Um erro comum entre os projetistas, mas que deve ser evitado é o uso de dados antropométricos do homem médio. Boueri explica:

Dois consumidores de mesma estatura, mas de peso e forma diferentes podem utilizar vestuários de mesma numeração, mas um deverá por questão de caimento e bem estar no uso, optar por uma graduação maior ou menor do que o outro consumidor. O ajuste dimensional é dispendioso ou pode ser um fator que impeça a compra do produto. Em mercados consumidores que têm a satisfação do consumidor como fator principal, por exemplo, terno de uma mesma numeração é disponibilizado nas graduações de pequeno, médio, grande (Boueri, 2010, p. 84).

Por falta de dados confiáveis acerca dos usuários, muitos fabricantes utilizam a ergonomia de forma empírica no desenvolvimento do vestuário, o que resulta em produtos sem um padrão de qualidade sistemático, levando o consumidor a adquirir peças que não lhe servem adequadamente. Jones (2005) alerta para o fato de que a maioria das empresas de moda nos Estados Unidos produz roupas em tamanhos que seriam equivalentes ao número 34 até o número 40, embora um terço das mulheres use roupas maiores do que o tamanho 40.

Um estudo sobre consumo pela internet feito pela Fits.me no ano de 2012, descobriu que um dos maiores obstáculos para o crescimento das vendas de vestuário online é a dificuldade dos consumidores encontrarem o tamanho adequado. A calça é a peça de roupa que traz mais desafios na busca pelo tamanho apropriado, o que torna o ajuste do vestuário a principal preocupação dos consumidores deste item. Empresas de vestuário têm tido dificuldade de entender as dificuldades de ajuste da perspectiva do consumidor porque cada indivíduo tem seu próprio modo de julgar a satisfação com o ajuste do vestuário (Song & Ashdown, 2013).

As informações acerca dos usuários, além de provenientes de fontes confiáveis, devem ser constantemente atualizadas, pois atualmente as mudanças de comportamento e estilo de vida mudam mais rapidamente.

Dados de uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE mostram que o brasileiro a cada ano ganha aproximadamente 1% da massa corpórea apresentada no ano anterior. Uma mulher da região norte tem, em média, uma massa corpórea de 53.0kg, contra 61.5kg da mulher da região sudeste. Até em uma mesma região, uma mulher que vive na cidade (centro urbano) e uma que vive no interior (área rural), apresentam diferenças significativas (Bastos & Sabrá, 2014).

No Brasil não há um padrão de dimensionamento feminino referencial vigente, em função do cancelamento em 2012, da NBR 13377 (Medidas do corpo humano para vestuário - padrões referenciais). A norma era fornecida pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) como padrão de medidas femininas e foi extinta por não representar a realidade dos variados biótipos encontrados nas diversas regiões brasileiras (ABNT, 2014).

Conforme Dinis & Vasconcelos (2014), além não mais corresponder à realidade das dimensões da população brasileira, a norma não partiu de um estudo antropométrico e sim da compilação de várias tabelas de medidas utilizadas pelas indústrias no período. Assim, se a padronização for mal conduzida, pode gerar desconforto, insegurança, ineficiência e frustração para o consumidor.

Para que os dados obtidos sejam úteis, além da coleta dos dados antropométricos, que deve seguir um rígido programa, deve-se proceder a definição dos variados biótipos e das tabelas correspondentes a cada um deles. Assim, cada biótipo identificado deve possuir um nome que o identifique e uma tabela de medidas proporcional aos valores auferidos e que combine os fatores perímetro/estatura.

A diversidade de biótipos no Brasil é um fator resultante da miscigenação, da alimentação, do estilo de vida e de diversos outros fatores. Sendo assim, uma única tabela de medidas com proporção aritmética fixa e partindo de um único padrão corpóreo não atenderia a uma gama variada de pessoas pertencentes a esse variados tipos. Conforme Alves & Gruber (2011) há autores que concordam que as medidas propostas pela NBR 13377 já não supriam as necessidades dos profissionais de modelagem e a variedade de medidas propostas em diferentes livros de modelagem também se mostram insuficientes e não trazem um consenso sobre o tema.

Uma empresa que leva a variação antropométrica humana em consideração precisa definir estratégias de pesquisa, a fim de conhecer o seu público alvo. Por exemplo, a linha de calças jeans Levi's® Curve ID para mulheres, lançada em 2010, foi baseada em um estudo que apurou mais de 60.000 imagens de scanner corporal e entrevistou mulheres de variados biótipos no mundo inteiro.

O fator econômico, no caso da Levi's, é preponderante por tratar-se de uma empresa com condições financeiras que viabilizam o uso de alta tecnologia e com capacidade produtiva para oferecer um serviço especializado e um produto de qualidade. No caso de empresas menos capacitadas outras soluções são utilizadas. Segundo Bastos & Sabrá (2014), empresas brasileiras de varejo de roupas contratam periodicamente mulheres de diversas faixas etárias e formas corporais para servirem de modelos de prova. A partir daí, definem seus próprios corpos padrões para a modelagem e os tamanhos de roupas que serão repassados aos fornecedores que atendem aos varejistas, toda vez que uma nova coleção é lançada para atender públicos diferenciados e regionalizados.

A falta de padronização é um grande desafio para os varejistas. Alguns trabalham com tabelas de medidas e biótipos conhecidos em estudos de outros países e outros testam as roupas em seus próprios funcionários. Sem referencial confiável de tamanhos as confecções gastam mais tecido para atender as demandas, enquanto os varejistas têm mais custos para manter departamentos de troca e equipes em provadores (Bastos & Sabrá, 2014, p. 3).

No que concerne à produção do vestuário propriamente dita, a escolha pela terceirização da modelagem, corte e confecção, frequentemente gera baixa padronização das peças de uma mesma referência, por não haver nas fábricas ou confecções terceirizadas um controle de qualidade tão rígido (Dinis & Vasconcelos, 2014).

Para Bastos et al. (2013), a grande variação dos corpos dos brasileiros gera uma grande variação na vestibilidade de produtos têxteis de diferentes marcas e até de mesma marca. É comum encontrar nos grandes varejistas produtos de diferentes tamanhos para vestir uma mesma numeração de corpo, pois existe uma prática no mercado que é a troca de etiqueta pelas empresas de confecção, que assim atendem ao ego dos consumidores que não aceitam ter

modificado seu manequim e consequentemente procuram roupas maiores, mas com etiqueta de tamanho menor.

Conhecido no exterior por algo como "tamanho vaidade", a técnica consiste em afixar uma etiqueta de tamanho referente à um número abaixo do número da peça. Por exemplo, colocar etiqueta de 38 numa peça de dimensões 40, no intuito de iludir a usuária em relação às suas reais dimensões corporais. Isso porque, acredita-se que o público feminino tenha dificuldade em perceber-se como realmente é, e aceita esse pequeno embuste deliberadamente (Keiser & Garner, 2008).

Muitos dos problemas de peças de vestuário mal ajustadas, para Keiser & Garner (2008), derivam da concepção equivocada da indústria de que a figura dominante é o corpo tipo ampulheta. Esse tipo físico, embora não seja preponderante entre as mulheres, é o mais valorizado esteticamente pela indústria e pela mídia. Dados do *SizeUSA* mostram que esta é a forma menos representativa, embora a indústria tenha baseado suas grades de tamanhos em função desse biótipo. A partir da pesquisa definiu-se nove tipos de corpo, com a predominância de quatro tipos dominantes. Assim, 46,12% apresentavam a forma retangular, na qual busto, cintura e quadris possui medidas similares; 20,92% possuíam forma de colher, com quadris mais largos que o busto; 13,83% têm a forma de um triângulo invertido, sendo o busto mais largo do que a cintura e 8,4% da amostra pertencem ao biótipo ampulheta, com busto e quadris com medidas semelhante e cintura menor que ambos. Outras formas eram 10,72% dos participantes verificados, variando em descrições de formas.

Muitos países não realizam pesquisas antropométricas em sua população, ou o fazem de modo inscípiente. Em virtude da falta de estudos antropométricos e o consequente desconhecimento dos biótipos, os fabricantes desenvolvem peças que contemplam uns e excluem outros tipos de usuárias. Hsu (2009) destaca que em Taiwan, a maioria das roupas femininas para a mulher de meia-idade baseia-se em medidas de jovens, desconsiderando os tipos físicos característicos dessa faixa etária. "Padrões de medições do corpo são cruciais para o sucesso da produção e design de vestuário. Sem normas precisas, a produção industrial será menos eficiente, menos comercial e menos rentável" (Hsu, 2009, p. 210, tradução nossa).

No caso do vestuário, os dados oriundos das pesquisas podem ser utilizados diretamente pelos setores de modelagem, prototipagem e corte em indústrias de confecção, trazendo além de dados precisos, muito mais agilidade ao desempenho do setor. Para o consumidor as vantagens são substanciais, uma vez que essa tecnologia possibilita, entre outras vantagens, a visualização do ajuste e da aparência da peça no corpo, seja de vestuário sob medida ou industrial. Isso é possível através de uma experiência virtual (virtual try-on) na qual o traje é drapeado numa imagem tridimensional do consumidor, proporcionando a visualização de como o traje vai se parecer e vestir, antes da compra ser feita (Keiser & Garner, 2008).

Algumas empresas utilizam o recurso da customização em massa, permitindo que o usuário modifique o produto adquirido. Mas essa personalização é limitada a um determinado número de combinações definidas em função

dos materiais extras disponibilizados por cada empresa em cada produto.

Outro tipo de customização é a realizada pela Levi's, através do escaneamento corporal das clientes nas lojas e a "encomenda" da peça de roupa nas suas medidas. Também é possível escolher, em um painel, tecido, modelo, comprimento da calça e aviamentos. As medidas e as demais informações são enviadas à fábrica mais próxima e posteriormente o consumidor recebe a sua calça personalizada e sob medida em casa, por um preço acessível. Se por um lado o custo desse processo é um alto investimento, por outro há economia na manutenção dos estoques e certa fidelização dos clientes (Dinis & Vasconcelos, 2014).

### Padrões antropométricos internacionais

Estudos antropométricos sistemáticos vêm sendo realizados nos EUA desde a Segunda Guerra Mundial, tendo suas normas revisadas nos anos 1980 e atualizadas em 1994, 2001 e 2006. Hoje, através do uso de tecnologias como o *body scanner*, é possível realizar medições individuais dos consumidores.

Assim como no Brasil a ABNT fornece normas técnicas de padronização, nos EUA existe a ASTM. A *ASTM International*, conhecida anteriormente como Sociedade Americana de Testes e Materiais, desenvolve e fornece padrões internacionais de consenso voluntário.

Antes dos padrões ASTM serem desenvolvidos, uma progressão aritmética de 2 polegadas era usada entre todos os tamanhos das tabelas de medidas. Hoje muitos fabricantes utilizam uma diferença de 1 polegada entre tamanhos menores, 1 <sup>1/2</sup> polegada entre os tamanhos 10 e 12, e 2 polegadas entre os tamanhos maiores que 12. Isso porque, a partir dos dados antropométricos da população, foi possível concluir que a variação dos biótipos identificados exigia uma maior variabilidade na graduação dos tamanhos das tabelas de medidas. Esse fator influi diretamente no momento da aquisição de peças nas lojas, uma vez que a consumidora tem uma maior gama de opções de dimensionamento das peças do mesmo modelo (Keiser & Garner, 2008).

Enquanto algumas empresas estadunidenses seguem os padrões ASTM, muitos fabricantes, consumidores e varejistas concordam que esses padrões não representam as medidas da população feminina atualmente. Assim, surgiram novos estudos, como o realizado pelo *SizeUSA*, trazendo importantes dados quantitativos e qualitativos sobre as medidas da população americana, considerando a variação existente em função da misigenação, os novos hábitos alimentares e estilos de vida em geral.

Atualmente, as principais categorias de vestuário de mulheres em uso nos EUA geralmente incluem *misses* (senhoritas), *petites* (pequenas), *talls* (altas), *women's plus* (mulheres corpulentas), *women's petites* (mulheres pequenas), e *juniors* (jovens), além da categoria especial, *maternity* (maternidade). Esses são padrões sugeridos, pois não há obrigatoriedade na sua adoção por parte das indústrias (Keiser & Garner, 2008; Boueri, 2008).

Em Taiwan vários padrões de medidas têm sido desenvolvidos a fim de aumentar a satisfação dos usuários,

porém a disponibilidade de muitos tamanhos de uma mesma peça, embora possa contentar quase todos os consumidores, traz problemas de produção e estoque. Por isso a importância de padrões que abranjam um número apropriado de biótipos e combinações de tamanhos que contemplem a maioria das pessoas (McCulloch et al., 1998 apud Hsu, 2009).

Num estudo com mulheres de meia idade, Hsu (2009) propôs o uso da razão entre as medidas, ao invés da diferença entre elas. Seus resultados definiram três categorias de altura e quatro tipos de figura, que derivaram 12 subclasses de mulheres nessa categoria. Assim, existem pessoas pequenas, médias e altas com as mesmas combinações de perímetros, o que amplia enormemente a abrangência de biótipos. Para que as usuárias possam localizar os artigos de vestuário mais adequados às suas medidas usa-se uma etiqueta explicativa. A relação entre os consumidores e as marcas se dá por meio da etiquetagem das peças, que são uma importante ferramenta de comunicação entre designers de moda, modelistas, fabricantes, varejistas e consumidores. Através da orientação da etiqueta uma mulher pode encontrar de forma rápida e fácil uma peça que lhe sirva. Por exemplo, em Taiwan, 100MA indica um perímetro de busto de 100 cm, uma figura do tipo Médio Busto e uma altura média. Rasband & Liechty (2006), apresentam 8 biótipos que seriam representativos das mulheres, são eles: *ideal figure type* (biótipo ideal); *triangular figure type* (biótipo triângulo); *inverted triangular figure type* (biótipo triângulo invertido); *rectangular figure* (biótipo retangular); *hourglass figure type* (biótipo ampulheta); *diamond figure type* (biótipo losango); *tubular figure type* (biótipo tubular) e *rounded figure type* (biótipo oval).

Na Alemanha, conforme Dinis & Vasconcelos (2014), os técnicos do *Institute of Textile and Garment Technology* desenvolveram um estudo antropométrico voltado para o vestuário, que estabelece a relação existente entre as medidas principais e a estatura. Assim, no feminino existem três grupos de alturas e três grupos de biótipos, definidos em função do perímetro do quadril –quadril estreito, quadril médio e quadril largo.

Segundo Dinis & Vasconcelos (2014), na Argentina existe a norma IRAM (*Instituto Argentino de Normalización Y Certificación*) 75310:2004, referente aos sistemas de tamanhos normalizados para o vestuário. No feminino são três biótipos existentes: A, H e M, e três grupos de estatura: S = 160cm (156cm – 163cm), R = 168cm (164cm – 171cm) e L = 176cm (172cm – 179cm).

As normas apresentadas por diversos países são de utilização voluntária e não necessariamente representam a realidade absoluta das condições antropométricas das suas respectivas populações. O que se pode concluir é que há um esforço em identificar pelo menos alguns grupos distintos de pessoas em termos de perímetros e estaturas, o que sem dúvida fornece padrões mais aproximados das formas dos corpos dessas pessoas.

### Estudo Antropométrico Brasileiro - SizeBR

Em 2006, o SENAI/CETIQT iniciou um estudo ainda incipiente das diferenciadas configurações dos corpos

brasileiros, no intuito de padronizar e orientar os confeccionistas da cadeia têxtil e de confecção e, conseqüentemente, a construção das modelagens e gradações do vestuário dos respectivos padrões de corpos. A ABNT apoia o projeto que deve fornecer material para o desenvolvimento de uma norma técnica que vai definir um sistema de tamanho de corpos que possa atender as confecções de vestuário feminino. O projeto *SizeBR* (resultados finais ainda não divulgados) percorreu o Brasil para realizar medidas corporais da população, uma vez que fatores como a miscigenação e o vasto território nacional implicam necessariamente em várias formas corporais (Bastos et al. 2013).

No que concerne à população feminina, 5.500 mulheres foram medidas, sendo 4.133 utilizadas, divididas entre: 232 na Região Norte, 363 na Região Nordeste, 35 na Região Centro-Oeste, 132 na Região Sul e 3.416 na Região Sudeste.

O objetivo do estudo foi o de responder as seguintes perguntas: Qual é a forma do corpo da população brasileira? Quantos são da mesma forma? Qual é a melhor segmentação da população para o desenvolvimento de um sistema de tamanhos? Como relacionar a forma do corpo com o sistema de tamanhos? Como ajustar os corpos padrão na modelagem do vestuário? O que pode ser feito para que os confeccionistas passem a utilizar um mesmo sistema de tamanhos? A partir da realização deste estudo a equipe traçou as próximas ações que devem ser desenvolvidas a partir dos resultados obtidos, tais como:

- Mapear os diferentes biótipos masculinos e femininos;
- Gerando manequins e tabelas de medidas atualizadas;
- Definir uma metodologia para aplicação dos resultados das medições, obtidos em pesquisa por amostragem;
- Estruturar uma metodologia de construção de bases de modelagem;
- Criar um laboratório experimental de vestibilidade;
- Desenvolver manequins com padrões brasileiros, que serão testados em empresas de confecção, e poderão ser utilizados na calibração de *body scanners*;
- Desenvolver Normas para construção das bases de modelagem;
- Desenvolver Normas para definição dos conceitos de funcionalidade e vestibilidade, entre outras (Bastos et al. 2013).

Para determinar a população do estudo, composta de brasileiros de ambos os sexos, entre 18 e 59 anos, foi feita uma pesquisa na base do Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico - IBGE.

Os dados das medições corporais eram tratados diretamente no software da [TC]<sup>2</sup>. A base de dados antropométricos é composta de 115 medidas do corpo, das quais 41 medidas foram selecionadas, por serem consideradas mais significativas para a modelagem de vestuário.

Para a definição dos tamanhos dos corpos apenas duas variáveis latentes, ou não observáveis, foram retidas – alturas e perímetros. A base de estudo era composta de 41 variáveis, de 3534 indivíduos do sexo feminino, da região sudeste (Bastos et al. 2013).

Na categoria altura as classificações são: Alta, Média, Baixa. Para cada tipo de corpo Alto (H), Médio (M) e

Baixo (L) existem 14 faixas de tamanhos: H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H12, H13, H14, sendo o mesmo válido para M e L, totalizando 42 padrões de corpos (Bastos et al. 2013).

Os dados da Região Sul apresentam a seguinte classificação de tipos físicos: 55,3% retângulo; 14,4% colher; 8,3% ampulheta inferior; 6,1% ampulheta; 5,3% triângulo; 3% ampulheta superior; 2,3% triângulo invertido; 5,3% foram classificados em mais de uma forma (Bastos & Sabrá, 2014).

Os dados da Região Sudeste apresentam a seguinte classificação de tipos físicos: 65% retângulo; 14,9% triângulo; 6,9% colher; 5,9% ampulheta inferior; 1,7% ampulheta; 1,4% triângulo invertido; 0,4% ampulheta superior; 3,9% foram classificados em mais de uma forma (Bastos & Sabrá, 2014).

Segundo Bastos & Sabrá (2014), em linhas gerais a mulher brasileira tem o corpo na forma retangular, especialmente na Região Nordeste com 70,3%. A distribuição das formas ao longo da faixa etária estudada mostra que conforme a mulher brasileira vai ficando mais velha, seu corpo vai se aproximando cada vez mais da forma retangular. Já o formato ampulheta, amplamente utilizado como padrão estético no Brasil e no mundo, tem pouca representatividade. Porém, como a amostragem não é estratificada, o quantitativo de mulheres mais velhas não tem significância estatística para representar toda a população brasileira de mais de 56 anos.

### **Autoimagem e padrões de beleza divulgados pela mídia**

A indústria do vestuário, para desenvolver seus produtos, define padrões de corpos que servirão de base para as construções de modelagem. Em função desses padrões as peças são confeccionadas e distribuídas no comércio em geral. No caso do vestuário feminino essa tarefa torna-se mais delicada em função da diversidade de formas físicas apontadas pelas pesquisas antropométricas anteriormente citadas. Há também um aumento generalizado da obesidade, o que vem modificando as formas físicas dos indivíduos.

De acordo com Martins, Carvalho & Machado (2015), dados do IBGE revelam que atualmente ocorre uma elevação da prevalência da obesidade em todas as regiões do Brasil, independente da condição socioeconômica ou faixa etária do indivíduo.

Diante de todos esses fatos, parte do vestuário disponível às usuárias ainda causa dificuldades de ajuste, desconforto ou folgas desnecessárias. Isso leva as usuárias a adquirirem produtos maiores do que o seu corpo e, posteriormente, pagarem por ajustes que diminuam a peça nas áreas do corpo em que esta tenha ficado larga. Em outros casos, as usuárias adquirem peças menores do que o seu corpo e as utilizam extremamente apertadas nas primeiras vezes em que são utilizadas, contando com o natural estiramento das fibras que ocorre com o passar do tempo em função do uso e das lavagens, levando a peça a aumentar as suas dimensões de um modo geral. Isso ocorre comumente com calças jeans, por exemplo.

Existe um esforço, por parte das mulheres de se enquadrarem nos padrões de beleza divulgados pela mídia, ainda que estes padrões não necessariamente estejam ligados à saúde. Como esses padrões são altos, essa busca torna-se bastante difícil, causando frustração quando os resultados não estão de acordo com o esperado. Em muitos casos a autoimagem de uma mulher não corresponde ao seu real estado de saúde e condição física.

Em uma pesquisa realizada por Martins, Carvalho & Machado (2015), constatou-se que as mulheres tendem a subestimar o seu peso e a superestimar a sua altura. Embora este estudo tenha sido feito com sujeitos de uma região rural, as autoras não atribuem a isso o desconhecimento dos indivíduos em relação às suas reais medidas. Outros estudos que envolvem medidas autorreferidas apontaram resultados semelhantes.

Ferreira, Berleze & Gallon (2011) realizaram uma pesquisa com usuárias de academia cujo objetivo era verificar a relação entre autoimagem corporal e o estado nutricional dos indivíduos. Os dados revelam que 28,57% estavam insatisfeitas com a silhueta atual e 57,14% gostariam de ter de uma a duas silhuetas menores que a silhueta atual. Apenas 14,29% gostariam de uma silhueta maior que a atual.

Os pesquisadores norte-americanos Thompson, Heinberg, Altabe & Tantleff-Dunn (1999 apud Song & Ashdown, 2013) descobriram que os indivíduos têm uma percepção de que o seu corpo é maior do que é realmente, o que gera sentimentos negativos sobre o seu tamanho de corpo. Em relação ao formato do corpo, Feather, Ford & Herr (1996 apud Song & Ashdown, 2013) constataram que os tipos de corpos (ectomorfo, ecto-mesomorfo, mesomorfo, endo-mesomorfo e endomorfo) têm um significativo efeito na preocupação com o corpo.

Em um estudo sobre a percepção que o indivíduo do sexo feminino tem de seu corpo em relação ao seu corpo atual, Song & Ashdown (2013) apresentam as descobertas em função das principais partes do corpo relatadas, tais como:

- Cintura: muitas mulheres relatam possuir uma cintura larga e que gostariam de possuir uma cintura mais fina.
- Abdômen: muitas mulheres relatam possuir um abdômen mais proeminente do que é realmente e que preferiam ter um abdômen mais reto. Entretanto, não apontam relação entre a percepção do tamanho do abdômen e a satisfação com o ajuste do vestuário ou entre a satisfação com o corpo e a satisfação com o ajuste.
- Quadril: as participantes percebem o seu quadril como sendo mais largo do que é realmente, porém preferem que o tamanho deste seja médio. Não há relação entre a percepção do tamanho do quadril e satisfação com o ajuste do vestuário neste local, porém houve uma fraca associação entre satisfação com o corpo e a satisfação com o ajuste.
- Coxas: as participantes relatam que suas coxas são grossas e preferiam que elas fossem mais finas. Essa parte do corpo foi a que apresentou a relação mais forte entre satisfação com o corpo e a satisfação com o ajuste da roupa, entre todos os locais do corpo.
- Pernas: quanto ao comprimento das pernas, as mulheres relatam terem pernas mais curtas do que realmente têm e que gostariam que elas fossem mais longas.

Ainda de acordo com Song & Ashdown (2013), as participantes preferiam que a relação cintura/quadril fosse mais acentuada, ou seja, um corpo mais curvilíneo na parte inferior. Também relataram que já tiveram uma silhueta assim.

Para Martins, Carvalho & Machado (2015), a insatisfação feminina com a imagem corporal é influenciada por pressões sociais e culturais na busca pela imitação de certos padrões de beleza.

Segundo Damasceno e colaboradores (2006 apud Ferreira, Berleze & Gallon, 2011), a insatisfação com a autoimagem corporal aumenta à medida que a mídia expõe os corpos de modelos que representam o padrão estético vigente. Essa sugestão de ideal de beleza tem promovido nas últimas décadas, uma busca compulsiva pela anatomia ideal. Além disso, há uma forte tendência cultural de considerar a magreza como condição ideal para a aceitação social das mulheres. A insatisfação com a imagem corporal pode ser o principal incentivo para que os indivíduos iniciem um programa de atividade física ou também, em ambos os sexos, responsável pela ocorrência dos distúrbios alimentares.

Segundo Song & Ashdown (2013), na comparação entre o corpo atual e o corpo percebido, e entre a percepção do corpo e a satisfação com o corpo, foi possível identificar quais tamanhos e formatos de corpo as participantes consideram como ideal. Assim, o corpo feminino deve apresentar uma estreita cintura, um abdômen reto, nádegas rijas, uma curva acentuada entre cintura e quadril, coxas magras e pernas longas.

Na busca pelo corpo desejado e eleito pela mídia como modelo a ser seguido, o indivíduo recorre a cosméticos, tratamentos estéticos, cirurgias plásticas etc. A intenção é a de remodelar e fabricar um corpo irreal, com as curvas perfeitas, o que nem sempre ocorre, pois algumas intervenções cirúrgicas são malsucedidas. Há também a prática de exercícios físicos exagerados, tais como musculação, lutas, exercícios aeróbicos e de resistência, além do uso de medicamentos e suplementos que prometem resultados mais rápidos para atingir o objetivo de beleza física pretendido (Russo, 2005 apud Ferreira, Berleze & Gallon, 2011).

Para Martin (2010 apud Song & Ashdown, 2013), a discrepância entre o corpo atual e o corpo percebido é decorrente da forte influência da mídia sobre parte do público feminino. As empresas de vestuário têm feito roupas que só caem bem em um certo formato de corpo, o que faz com que mulheres com formatos de corpos diferentes, não consigam encontrar peças que lhes sirvam adequadamente. Isso as leva a acreditarem que há algo errado com o seu corpo, por não estar adequado às roupas que estão à venda. Isso porque o ajuste proporcionado pelo vestuário em geral pode levar as mulheres a essa discrepância de opinião acerca do corpo atual e o corpo percebido. Diante disso, a indústria precisa desenvolver sistemas de tamanhos que incluam as diversas formas físicas que sejam mais frequentemente encontradas entre as populações femininas.

## Considerações finais

O vestuário é um produto cuja relação com o ser humano é direta, pois ele é utilizado diretamente sobre o corpo e deve acompanhar as formas e os movimentos do usuário, abrigar e proteger.

Para uma que o vestuário exerça todas as funções que dele são exigidas é preciso haver o conhecimento por parte da indústria das diferentes formas físicas desse usuário e a aplicação desse conhecimento na forma de opções não só de tamanhos mais de formatos variados.

As mulheres são as usuárias que apontam mais dificuldades em relação ao vestuário, sendo a principal demanda relacionada ao ajuste das peças no corpo, o que causa desconforto, problemas de estética e, conseqüentemente, frustração. É comum o sentimento entre as mulheres de inadequação frente aos padrões de beleza divulgados pela mídia. Também existe por parte desse público uma visão distorcida de si mesmas em relação às suas reais condições físicas e a sua aparência propriamente, ou seja, a sua autoimagem não corresponde às suas reais condições.

A busca por uma melhor condição física e uma aparência que represente as suas convicções e estilo de vida é um direito individual do ser humano. Porém, no caso do vestuário, quando as indústrias não apresentam opções de modelagens desenvolvidas para diversos tipos físicos, as usuárias frequentemente entendem que elas é que não estão no padrão correto.

Uma das premissas da ergonomia e da usabilidade dos produtos é de que estes devem ser adequados ao consumidor e não o contrário. A usuária de vestuário deve encontrar produtos que lhe sirvam adequadamente por terem sido projetados com foco nos diversos usuários e não em apenas um tipo físico considerado como ideal.

O Brasil ainda não desenvolveu padrões de dimensionamento da sua população. Atualmente, começam a surgir as primeiras pesquisas na área, com objetivo de estabelecer padrões antropométricos que levem em consideração as variações humanas. Essas informações podem ser extremamente úteis para diversos setores da sociedade –empresas de moda, arquitetura, design, estudantes e pesquisadores em geral que desejam projetar com foco no usuário. Atualmente, vêm aumentando o número de pesquisadores relacionando os conceitos da ergonomia ao design de moda. A tendência é que, em função do avanço dos estudos nessa área, sejam feitas mais pesquisas com usuários e uma utilização sistemática dos critérios ergonômicos no vestuário na maioria das empresas brasileiras, assim como já vem sendo feito em outros países.

Este é só mais um dos pontos a serem considerados para o futuro da indústria do vestuário. As tendências de demanda mundiais de vestuário visam atender um usuário que quer uma roupa que além de confortável e protetora, seja esteticamente atraente, com atributos tecnológicos, de fácil manejo e de valor acessível. Nesse sentido, quanto mais adequada ao usuário for o vestuário, mais assertiva será a produção e a equação de todas essas demandas será mais viável ao setor.

## Referências bibliográficas

- Alves, A. S. & Gruber C. (2011). Estudo comparativo entre tabelas de medidas femininas para modelagem. In: 7ª *Colóquio de Moda, Maringá. Anais do 7º Colóquio de Moda*.
- Associação brasileira de Normas Técnicas. (1995). *NBR 13377: medidas do corpo humano para vestuário – padrões referenciais*. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=3597>.
- ASTM Internacional. (2015). *Sobre ASTM Internacional*. Disponível em: <http://pt.astm.org/ABOUT/about.html>.
- Bastos, S. F. et. al. (2013). SizeBR – O Estudo Antropométrico Brasileiro. Long Beach/CA: In *4th International Conference and Exhibition on 3D Body Scanning Technologies*. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/iniciativas/programas/senai-cetiqt/interna/2014/07/1,41037/producao-tecnica-e-identifica.html?parent=Estudos%20e%20Pesquisas>.
- Bastos, S. F. & Sabrá, F. (2014). A forma do corpo da mulher brasileira. Lugano/Switzerland: In *5th International Conference and Exhibition on 3D Body Scanning Technologies*. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/iniciativas/programas/senai-cetiqt/interna/2014/07/1,41037/producao-tecnica-e-cientifica.html?parent=Estudos%20e%20Pesquisas>.
- Boueri, J. J. (2010). *Antropometria Aplicada ao Projeto e Dimensionamento do Vestuário Brasileiro*. São Paulo: Relatório Científico Final Projeto FAPESP. Disponível em: [http://www.academia.edu/7038593/2010\\_Antropometria\\_Aplicada\\_ao\\_Projeto\\_e\\_Dimensionamento\\_do\\_Vestu%C3%A1rio\\_Brasileiro](http://www.academia.edu/7038593/2010_Antropometria_Aplicada_ao_Projeto_e_Dimensionamento_do_Vestu%C3%A1rio_Brasileiro).
- Boueri, J. J. (2008). Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. In: Pires, D. B. (Org.). *Design de moda: olhares diversos*, pp. 346-369. Barueri: Estação das Letras e Cores.
- Devarajan, P. & Istook, C. L. (2004). Validation of 'Female Figure Identification Technique (FFIT) for Apparel' Software. *Journal of Textile and Apparel, Technology and Management*, 4(1). Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/289101903\\_Validation\\_of\\_'Female\\_Figure\\_Identification\\_Technique\\_FFIT\\_for\\_apparel\\_software](https://www.researchgate.net/publication/289101903_Validation_of_'Female_Figure_Identification_Technique_FFIT_for_apparel_software)
- Dinis, P. M. & Vasconcelos, A. F. C. (2009). Modelagem. In: Sabrá, F. (Org.). *Modelagem: Tecnologia em produção de vestuário*, pp. 56-125. São Paulo: Estação das Letras e Cores.
- Ferreira, K. P; Berleze, K. J. & Gallon, C. W. (2011). Antropometria, alimentação e autoimagem corporal de mulheres frequentadoras de academia de Caxias do Sul – RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 5(29), pp. 434-441. Disponível em: [www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/295/295](http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/295/295).
- Hsu, C. (2009). Developing Accurate Industrial Standards to Facilitate Production in Apparel Manufacturing Based on Anthropometric Data. Taiwan: *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Wiley InterScience. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hfm.20148/pdf>.
- Iida, I. (2005). *Ergonomia: Projeto e Produção*. São Paulo: Edgar Blucher.
- Jones, S. J. (2005). *Fashion Design: manual do estilista*. São Paulo: Cosac & Naify.
- Keiser, S. J. & Garner, M. B. (2008). *Beyond design: the synergy of apparel product development*. New York : Fairchild Publications.
- Levi's. (2015). *A nossa empresa, History & Heritage*. Disponível em: [http://www.levi.com/PT/pt\\_PT/about/history-heritage](http://www.levi.com/PT/pt_PT/about/history-heritage).
- Martins, P. C.; Carvalho, M. B. & Machado, C. J. (2015) Uso de medidas autorreferidas de peso, altura e índice de massa corporal em uma população rural do nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(1), pp. 137-48. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid-18-01-00137.pdf>.

Rasband, J. A. & Liechty, E. L. G. (2006). *Fabulous Fit: Speed Fitting and Alteration*. New York: Fairchild Publications.

Sabrá, F. et al (2013). Desenvolvendo a nova referência de medidas para o vestuário através da tecnologia de escaneamento de corpos 3D. In: *13ª ERGODESIGN-USIHC*. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/iniciativas/programas/senai-cetiqt/interna/2014/07/1,41037/producao-tecnica-e-cientifica.html?parent=Estudos%20e%20Pesquisas>.

Silveira, I. (2015). *Apostila de Modelagem Básica do Vestuário Feminino*. Curso de Bacharelado em Moda – Habilitação em Design de Moda. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC / CEART, Florianópolis.

Song, H. K. & Ashdown S. P. (2013). Female apparel consumers' understanding of body size and shape: relationship among body measurements, fit satisfaction, and body cathexis. *Clothing and Textiles Research Journal*. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0887302X13493127>.

Spacevision. (2015). *Portable 3D Body Scanner*. Tóquio (Japão). Disponível em: [http://www.space-vision.jp/EP-Body\\_Scanner.html](http://www.space-vision.jp/EP-Body_Scanner.html).

**Resumen:** El artículo analiza los cambios en los tipos de cuerpos femeninos, contra el estándar utilizado por la industria de indumentaria producida a gran escala. El uso de un único estándar para la producción es más práctico y con menores costos, pero trae la insatisfacción de los usuarios cuyas formas físicas no se ajustan a este modelo. La investigación indica que la auto-imagen de la mujer no se corresponde con su estado físico actual. Por probar piezas que no encajan en el cuerpo, la mujer experimenta la sensación de inadecuación a la norma actual, pero la industria es la que debe presentar varias opciones de formatos y no sólo tamaños diversos. Cuando se viste con ropa que no encajan en el cuerpo, la mujer experimenta la sensación

de inadecuación a la norma actual, pero la industria es la que debe presentar varias opciones de formatos y no solo las tallas de ropa.

**Palabras clave:** Antropometría - ropa - mujer - industria - consumo.

**Abstract:** The article discusses the female body types variations, against the standard used by the apparel industry produced in large scale. The use of a single standard for production is more practical and costly, but it brings dissatisfaction to users whose physical forms do not fit this model. Research indicates that women's self-image does not correspond to their actual physical state. When she wears clothes that do not fit the body, the woman experiences the feeling of inadequacy to the current pattern, but the industry should present several options of forms and not only sizes of clothing.

**Keywords:** Anthropometry - clothes - woman - industry - consumption.

(\* **Tatiana Castro Longhi**. Mestra em Design (Métodos para os Fatores Humanos) pela UDESC, na linha de pesquisa: Interfaces e Interações Físicas. Bacharel em Moda pela UDESC. Desenvolve estudos nas áreas de ergonomia, antropometria e modelagem do vestuário. É professora no SENAC/SC da unidade curricular de Fundamentos de Tecnologia dos Materiais Têxteis, do Curso Técnico em Modelagem de Vestuário, no Eixo Produção Cultural e Design. Também atua como professora de modelagem e confecção do vestuário pelo Atelier di Longhi. **Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos**. Desenhista Industrial (ESDI-UERJ), Mestre (COPPE-UFRJ) e Doutor (EPS-UFSC) em Engenharia, professor associado e pesquisador na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC-PPGDesign), consultor ad hoc do CNPq, MEC-INEP e Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina. Atua com ensino e pesquisa em Design nas áreas de Ergonomia, Metodologia e Gestão.

## Imágenes en la práctica de la enseñanza

Anabella Cislighi (\*)

Actas de Diseño (2020, julio),  
Vol. 31, pp. 81-87. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2015  
Fecha de aceptación: febrero 2017  
Versión final: julio 2020

**Resumen:** La práctica de la enseñanza permite ensayar algunas tensiones sobre la relación entre imágenes radicadas en la experiencia áulica y soportes didácticos específicos. Dar cuenta, a partir de núcleos conceptuales, de la relación promovida, apelando a una aproximación desde enfoques etnográficos para detenernos en la descripción densa de gestos como señales de inmediatez, es la propuesta central. Se constituyen como claves, la comprensión de la realidad del accionar y el disponer de conocimientos para actuar desde la intervención, con estrategias y recursos docentes específicos; procesos que también consideran espacios en cambio, atravesados por crisis y tiempos de larga duración.

**Palabras clave:** Imagen - enseñanza - práctica - recurso docente - estrategia - intervención - inmediatez.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 86-87]

## Introducción

Estudiar la organización del conocimiento en el espacio áulico universitario para carreras de base proyectual en la contemporaneidad necesita, entre sus consideraciones, contemplar a la dificultad como estructura, predisponien-

do a un sistema que contemple los procesos en curso y sus fenómenos aleatorios.

Promover miradas disciplinares hacia los cambios que se dan con la globalización en el conocimiento, resulta uno de los objetivos de estos desarrollos. Es en este