Preocupação ergonômica através das tabelas de medidas do vestuário

Ergonomic concern across tables measure clothing

Capelassi, Carla Hidalgo; Mestre - Universidade Estadual de Maringá
carlacapelassi@hotmail.com

Resumo

O estudo trata das preocupações ergonômicas com relação à antropometria e as tabelas de medidas utilizadas pelos profissionais das empresas de vestuário. A pesquisa tem como ambiente industrial pesquisado os municípios de Cianorte e Maringá, e os sujeitos participantes são os designers responsáveis pelo setor de desenvolvimento de produto. Pela análise da revisão bibliográfica e dos resultados obtidos mediante entrevista constatou-se a preocupação com aspectos ergonômicos durante o processo de projetação dos produtos.

Palavras Chave: preocupação ergonômica; vestuário; tabela de medidas.

Abstract

The study discusses the ergonomic concerns in relation to anthropometry and measurement tables used by professional business clothing. The research has investigated how an environment researched the cities of Maringá and Cianorte, and the subjects participants are the designers responsible by the product development sector By analyzing the literature and the results obtained through interview established the concern with ergonomic aspects during the process of the designing of the products.

Keywords: *ergonomic concern; clothing; measurement tables.*

INTRODUÇÃO

O profissional de desenvolvimento de produtos de vestuário precisa conhecer os princípios de ergonomia e antropometria, que auxiliam o modelista no momento de tornar tridimensional o seu desenho. Muitas vezes o desenho é representado na forma técnica, planificado, sem nenhuma representação de volume, e precisa ser interpretado pelo modelista para que o protótipo fique compatível com o planejado pelo designer.

Devido a essa preocupação das empresas em sistematizar o seu processo de desenvolvimento de produtos levando-se em consideração adaptação da peça ao corpo do usuário por meio das medidas antropométricas e as suas características estéticas, o trabalho em questão irá verificar a utilização dos princípios ergonômicos na concepção do produto, permitindo que sejam feitas as correções e verificações dos produtos voltadas para

o conforto e agradabilidade dos artigos de moda produzidos industrialmente para a satisfação dos usuários.

Desta maneira, por meio de entrevista individual com designers de moda atuantes nas empresas da área geográfica selecionada, a pesquisa se propõe a analisar como as indústrias de vestuário trabalham durante a etapa de desenvolvimento das coleções e constatar a incidência da preocupação ergonômica através das tabelas de medidas do vestuário nas indústrias pesquisadas.

ERGONOMIA

Foi após a década de 1950 que a ergonomia surgiu no âmbito industrial como um fator de grande importância em todas as fases do desenvolvimento do projeto. Sua importância reside no fato de que o produto resultante do projeto está inteiramente relacionado ao ser humano e ao trabalho que este realiza como usuário, operador e/ou fabricante do produto (KAMINSKI, 2000).

A produção industrial da moda teve início no Pós-Guerra, particularmente em 1949, com o surgimento do *prêt-à-porter*, que se traduz por "pronto para vestir" na língua portuguesa e deriva da fórmula americana do *ready to wear*. Apesar de produzir peças industriais em série "para todos", a indústria precisou criar métodos para que os produtos se adaptassem aos diversos usuários, classificados por faixas de tamanho, com garantia de características ergonômicas.

O objetivo da indústria do vestuário é projetar produtos de forma a conseguir melhor interação com o usuário. Tanto o vestuário como a ergonomia possuem pontos em comum, pois de acordo com Kaminski (2000), os objetivos práticos da ergonomia são a segurança, a satisfação e o bem-estar dos trabalhadores e clientes no seu relacionamento com os sistemas produtivos e com os produtos propriamente ditos.

Segundo a *Ergonomics Research Society* apud Iida (2005, p. 2) "Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento."

O ser humano firma uma estreita relação com a sua vestimenta, pois esta é usada diretamente sobre o corpo, em contato com a pele, e como cada usuário possui suas particularidades corporais, as variações do corpo precisam ser respeitadas e analisadas. As qualidades necessárias aos produtos descritas por Iida (2005) compreendem tanto características visuais como as relacionadas ao conforto proporcionado pelo produto de

vestuário, e precisam ser levadas em consideração pelo designer de moda, durante o projeto na indústria.

Durante a construção do produto de vestuário, os princípios ergonômicos precisam ser levados em consideração, pois aspectos como conforto e usabilidade podem descartar um produto do mercado, por estes não atenderem à expectativa do usuário, já que, do ponto de vista ergonômico, as roupas não são consideradas somente objetos, mas também meios para que o ser humano realize determinadas funções.

As características antropométricas, ou seja, as medidas físicas do corpo do futuro usuário são determinantes para produtos de vestuário. O uso da antropometria adapta melhor os produtos às necessidades e características do consumidor. Segundo Martins (2008), para a ergonomia, o corpo humano é o ponto de partida para o correto dimensionamento de um produto.

Cabe salientar que o produto é o meio para o ser humano realizar várias funções. A ergonomia mantém-se, cada vez mais, como um importante enfoque a ser dado ao projeto de produtos de moda. O produto deve apresentar boa adaptação às medidas do homem (antropometria), melhorando sua qualidade e para atender melhor às necessidades e características do consumidor. De acordo com Montemezzo (2003), o estudo e a aplicação proporcionarão maior interação entre o usuário e a vestimenta e, por consequência, assegurarão um melhor desempenho nas atividades cotidianas do homem.

A equipe envolvida no desenvolvimento de produtos do vestuário precisa conhecer o público para o qual está desenvolvendo os produtos, e além de ter completo domínio das técnicas de modelagem, pois é através dos moldes que e a roupa vai ganhando forma, volume e as características visuais idealizadas. As interações desses aspectos são imprescindíveis para o resultado esperado, que é produto final.

ANTROPOMETRIA

Petrosky (2003) define antropometria como palavra de origem grega, composta de *antropo*, homem, e *metria*, medida.

A antropometria – ciência das medidas humanas – é de vital importância para a ergonomia. Ela revela as relações entre diferentes dimensões corporais, algumas das quais são necessárias para a construção do produto roupa, tais como altura do corpo, circunferência do busto e da cintura, largura do ombro e das costas, entre cavas e pescoço, para a parte superior do corpo; e circunferência do quadril, gancho, altura do joelho e tornozelo, para os membros inferiores. Essas relações podem ser aplicadas no planejamento ou na avaliação de produtos de vestuário.

De acordo com Nacif e Viebig (2007), a antropometria compreende a mensuração das variações das dimensões, componentes e proporções corporais, utilizando-se isoladamente ou em combinações (índices) as medidas de peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências corporais, buscando avaliar o perfil corporal dos indivíduos.

Para a confecção de produtos de vestuário, a indústria, através do modelista, necessita de uma tabela de medidas, um referencial que o profissional da área deverá seguir para que as peças se encaixem de maneira adequada no perfil físico das pessoas que irão adquiri-las. Destarte o vestuário implica comunicação e conforto e envolve uma relação e, em alguns casos, um apego. Suas considerações devem ir além do natural e respeitar a característica de cada indivíduo (GRAVE, 2004).

A ciência das medidas humanas é significativa para a produção industrial de roupas de forma coletiva, pois um único tamanho de vestuário precisa vestir adequadamente diversos tipos de corpo, o que é exigido pelas necessidades da produção em massa. A utilização de modelos ou padrões baseados em dados antropométricos de referência no desenvolvimento de um projeto se justifica em áreas envolvendo a interface entre o corpo humano e o vestuário.

Se for considerada a produção industrial de produtos de vestuário, é necessário dimensionar as faixas da população para qual o produto se destina, como é o caso das numerações utilizadas nas indústrias de confecção, que podem ser definidas como P (pequeno), M (médio), G (grande) e suas variações para tamanhos maiores e/ou menores. Assim, o objetivo desse dimensionamento é ser utilizado pelo designer de moda em acordo com o modelista, com vista a atingir uma parcela significativa da população.

TABELAS DE MEDIDAS PARA VESTUÁRIO

Para a projetação e construção de peças de vestuário adequadas ao corpo humano, as indústrias utilizam tabelas de medidas, onde estão classificados os tamanhos em que as roupas devem ser produzidas, constituídos por agrupamentos de tamanhos corpóreos. Esses agrupamentos são formados por uma numeração que varia do tamanho 36 ao 54, podendo sofrer alterações conforme a empresa, e seus respectivos equivalentes nas siglas P (pequeno), M (médio) e G (grande) e suas variações para os tamanhos maiores e/ou menores.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), no ano de 1995 divulgou a NBR 13377 – Medidas do corpo humano para vestuário – Padrões referenciais, com o objetivo de padronizar os tamanhos de artigos do vestuário em função das medidas do corpo humano,

nos segmentos masculino, feminino e infantil. A padronização sugerida para o segmento feminino é mostrada na tabela 1.

Tabela 1 - **Medidas do corpo feminino**

Feminino									
Medida do corpo referencial: busto								**Unidade: cm**	
Medidas	78	82	86	90	94	98	102	106	108
Tamanhos	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Tamanhos	PP	P		M		G		GG	
Medida do corpo referencial: cintura								**Unidade: cm**	
Medidas	60	64	68	72	76	80	84	88	92
Tamanhos	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Tamanhos	PP	P		M		G		GG	

Fonte: NBR 13377.

A norma especifica que cabe aos fabricantes estruturar a modelagem de acordo com as características do estilo, da matéria-prima e da construção pertinentes a cada tipo de produto. Apesar da existência dessa norma, ela não está sendo utilizada pelas indústrias, por não atender às suas necessidades e também por não ser obrigatória.

O Brasil não possui uma única tabela representativa e padrão com dados antropométricos aplicáveis ao segmento de vestuário, daí as diferenças encontradas nas numerações em diversas indústrias, pois se utilizam referências de tamanhos que julgam mais adaptadas ao seu consumidor. Alguns exemplos podem ser encontrados em publicações como, por exemplo, do Senac (2004) mostrada na tabela 2.

Tabela 2 - **Tabelas de medidas (em centímetros)**

Tabela de medidas feminina						
Tamanhos	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**
Busto	80	84	88	92	96	100
Cintura	62	66	70	74	78	82
Quadril	88	92	96	100	104	108
Ombro	12,5	12,5	13	13	13,5	13,5
Pescoço	33	34	35	36	37	38
Distância busto	18	19	20	21	22	23

Tamanhos	**P**	**M**	**G**
Estaturas aproximadas	158	163	170
Altura joelho	56	58	60
Altura frente/decote	36	38	40
Comprimento manga	58	60	62
Cotovelo	33	35	37
Altura gancho	24	25	27
Comprimento calça	100	105	110

Fonte: Senac, 2004, p. 8.

Um estudo realizado por Saggese e Duarte (2008) baseado nas medidas da mulher brasileira definiu tabelas com medidas padrão, mostradas nas tabelas 3, 4 e 5. As medidas foram tiradas rente ao corpo, sem ajustar a fita métrica, e vão do tamanho 36 ao 48. As tabelas são referências para a construção de todas as bases utilizadas na modelagem, pois a modelista industrial segue uma tabela de medidas que varia de acordo com cada indústria e com o público-alvo.

Tabela 3 - Referências para a construção da base da blusa

Referências para a construção da base da blusa							
Tamanhos	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**	**48**
Busto	80	84	88	92	96	100	104
Cintura	60	64	68	72	76	80	84
Quadril	88	92	96	100	104	108	112
Centro costas	39	40	41	41	41,5	41,5	42
Gancho	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28

Fonte: Saggese e Duarte, 2008, p. 28.

Tabela 4 - Referências para a construção da base da manga

Referências para a construção da base da manga							
Nível do cotovelo							
Tamanhos	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**	**48**
Cm	19,6	19,8	20	20,2	20,4	20,6	20,8
Largura do punho							
Tamanhos	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**	**48**
Cm	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24

Fonte: Saggese e Duarte, 2008, p. 30.

Tabela 5 - Referências para a construção da base de calça

Referências para a construção da base de calça							
Tamanhos	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**	**48**
Cintura	60	64	68	72	76	80	84
Quadril	88	92	96	100	104	108	112
Gancho	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28
Comprimento	100	101	102	103	104	105	106
Boca	34	35	36	37	38	39	40

Fonte: Saggese e Duarte, 2008, p. 30.

A aquisição de tabelas de medidas prontas é fácil, mas elas podem não se adequar de maneira satisfatória ao usuário para o qual o produto é destinado, devendo a indústria

realizar modificações através da coleta de medidas representativas para o perfil corpóreo desejado. Assim existe uma grande diversidade de tamanhos encontrados em produtos similares. Cada marca de vestuário pode trabalhar com o referencial que preferir, por falta de uma padronização sobre o assunto.

Boueri (2008) argumenta que na área do vestuário o corpo é estudado como suporte do produto. Para o projeto, faz-se necessário o conhecimento do perfil antropométrico do usuário e a elaboração de tabelas de medidas padronizadas, as quais serão utilizadas por meio de técnicas de modelagem, consistentes na construção de um molde que segue as medidas e o modelo desenvolvido pelo designer de moda.

Para a construção de um projeto de vestuário que se adapte satisfatoriamente ao corpo do usuário e lhe proporcione conforto durante o uso, segurança, saúde e bem-estar, as preocupações com a antropometria e os estudos em modelagem precisam ser constantes. “Todos que pretendem dominar o projeto de vestuário devem adquirir a noção de escala, proporções e dimensões do corpo.” (BOUERI, 2008, p. 347).

METODOLOGIA DA PESQUISA

A região de abrangência do estudo é o Noroeste do Paraná, com destaque para os municípios de Cianorte e Maringá, por sua vocação para a indústria do vestuário.

Os designers que fazem parte da entrevista são os responsáveis pelo setor de desenvolvimento de produtos nas indústrias de vestuário das cidades de Maringá e Cianorte. O fator relevante para a pesquisa é o porte da indústria, por isso foram analisadas quatro microempresas, quatro empresas de porte pequeno, uma empresa de médio porte e uma de grande porte.

Os entrevistados estão envolvidos diretamente com o processo de criação de novos produtos e têm conhecimento de todas as etapas - projetação, modelagem e protótipo. Os sujeitos precisam trabalhar na indústria de vestuário independentemente do segmento de atuação, fato que não será levado em conta na pesquisa. O foco da entrevista é o profissional da área de criação do produto.

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa qualitativa, com a intenção de conhecer o assunto em profundidade. As informações foram obtidas por meio de pesquisa descritiva com dez empresas do ramo de confecção de vestuário do Noroeste do Paraná. De cada uma dessas empresas, o profissional responsável pelo desenvolvimento de produto foi pesquisado por meio de entrevista individual, totalizando 10 sujeitos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A RESPEITO DA ELABORAÇÃO DA TABELA DE MEDIDAS

Não há consenso entre os entrevistados sobre o processo de elaboração das tabelas de medidas, as técnicas utilizadas foram diversas. As quatro microempresas trabalham com tabelas de medidas já existentes, sendo que em três delas o modelista, quando foi contratado, já tinha uma tabela que costumava usar. Os valores já eram definidos e o que as empresas fizeram foi adaptar algumas dessas medidas de acordo com o público-alvo, obtendo assim algumas características próprias da marca. Um dos entrevistados relatou que já utilizava uma tabela em outra empresa em que trabalhou, e continuou usando-a mesmo tendo trocado de empresa. Também realizou alterações para o corpo do público-alvo e no começo fez diversos testes com os moldes para ter as bases de modelagem.

Por sua vez, as empresas de pequeno porte preferiram montar as suas próprias tabelas, com medidas do corpo do público-alvo. 75% delas montaram as suas próprias tabelas, 50% mediram uma pessoa cujo corpo consideram parecido com o corpo dos usuários e com medidas proporcionais. Assim criaram a tabela que utilizam e fizeram as graduações com essas medidas. Os 25% restantes mediram entre cinco e dez sujeitos para comparar e criar uma tabela que atendesse a um número maior de pessoas. Essa tabela ainda passa por alterações, quando o julgam necessário.

O profissional da empresa de médio porte respondeu que foram tiradas as medidas de uma pessoa cujo corpo julgavam ideal e confeccionaram um busto de *moulage* com essas medidas, além de desenvolverem a tabela utilizada para a modelagem.

A empresa de grande porte trabalha com diversas bases de modelagem diferentes e possui as estruturas padronizadas. No caso das calças jeans, confeccionaram-se diversas bases com medidas diferentes, e cada modelo diferente apresenta um nome, que vai preso à peça em um tag com o desenho indicando a modelagem daquele modelo. Essas estruturas são iguais em toda a coleção, o que varia são os modelos. Assim uma cliente sabe que um determinado tipo de modelagem lhe veste bem e outro pode não ficar da maneira que ela espera, mesmo sendo da mesma marca.

Tabela 6 - Descrição do processo de elaboração da tabela de medidas utilizada

Microempresa	01	A modelista já tinha a tabela, e fomos definindo algumas medidas para ser característica da marca.
	02	A tabela já era usada pela modelista, antes de entrar na empresa ela já tinha um padrão. Fez algumas adaptações para o público da empresa.
	03	O modelista utiliza uma tabela disponível no livro do SENAC.
	04	Já tinha uma tabela que utilizava em outra empresa, então fiz alterações para adequar ao público-alvo e realizei vários testes para chegar às bases que são utilizadas.
Pequena empresa	05	Medi uma pessoa com o corpo do público que a empresa queria atingir, e com essas medidas montei a nossa tabela.
	06	As medidas que cada tamanho deveria ter já existia quando entrei na empresa, o que não conseguiam controlar eram as mudanças devidas ao encolhimento do tecido, o que foi resolvido com uma ficha com informações.
	07	Quando comecei a empresa medi entre cinco e dez mulheres e defini uma tabela. Readequei o tamanho do busto, pois verifiquei um aumento devido ao silicone. Essa tabela vem sofrendo alterações.
	08	Foram tiradas as medidas de uma pessoa com o corpo proporcional, montada a tabela e feitas as graduações a partir disso. Esse processo aconteceu há dez anos e não sofreu mais alterações.
Média	09	Foram tiradas as medidas de uma pessoa que julgaram ser o corpo ideal, e confeccionaram um busto de *moulage* com essas medidas, e todos os moldes seguem esse padrão.
Grande	10	A empresa tem todas as estruturas padronizadas, todas as bases são definidas com medidas determinadas, têm nome e não variam nas coleções.

A RESPEITO DA PREOCUPAÇÃO EM ADEQUAR A ROUPA AO USUÁRIO

As empresas são unânimes na preocupação com a peça vestir bem o corpo do usuário e levam em conta uma modelagem bem-feita e um bom caimento da roupa como aspectos fundamentais para a satisfação do cliente. As preocupações se concentram na possibilidade de vestir um grande número de corpos com características diferentes, assim como nas variações de tecidos que passam por processo de lavanderia e nas malhas, que requerem menos cuidados.

As indústrias que trabalham com jeans relataram os cuidados com os tecidos, pois eles encolhem de maneiras diferentes depois de passar pelo processo de lavanderia, e devido a esse processo as peças acabam encolhendo e não atingindo as medidas padrão determinadas pelas empresas. É realizado um trabalho de conferência das medidas com a peça antes e depois de lavada, para verificar o percentual de encolhimento.

Cabe salientar que o sujeito 04 realiza testes de vestibilidade. A estilista utiliza algumas peças para sentir a reação dos novos tecidos no corpo.

As respostas das empresas de pequeno porte foram diversas. Para elas, a peça vestir bem é prioridade, daí adequarem os comprimentos das calças e da manga das camisas, com o objetivo de atingir um público maior. O modelista é a pessoa responsável por se

preocupar com o estilo e vestibilidade das peças. Também realizam prova tanto no busto de *moulage* como em pessoas, para ver a adequação da peça ao corpo.

De acordo com o sujeito 09, a empresa de médio porte se preocupa pouco com a adequação da roupa ao corpo do usuário, pois os produtos que confecciona são, em sua maioria, de malha, e por esse motivo podem ser facilmente usados por uma grande quantidade de pessoas e não apresentam problemas.

A primeira preocupação da empresa de grande porte diz respeito a uma modelagem bem feita, que é critério de decisão de compra. Quando o cliente prova a peça e se sente satisfeito com o modelo em seu corpo, há grandes chances de ele levar a peça.

Tabela 7 - Quais as preocupações para adequar a roupa ao usuário?

Microempresa	**01**	Preocupação com a peça estar vestindo bem e de forma anatômica. Tiramos as medidas das calças antes e depois de passar pelo processo de lavagem.
	02	A preocupação é grande. Tentamos agradar vários corpos diferentes é melhor ficar um pouco largo do que apertado. Já é padronizado para a cliente saber o tamanho que compra.
	03	Preocupação com os tecidos, que reagem de formas diferentes e têm encolhimentos variados e precisam de adequações para vestir bem.
	04	Preocupação em termos de vestibilidade do tecido. Faço testes, eu mesma utilizo as peças para ver como reagem no corpo. Primeiro o cliente tem que encantar-se com a vitrine e depois tem que vestir bem.
Pequena empresa	**05**	Faço a prova inicialmente no manequim de *moulage*, mas como é sem movimento, realizo a prova em uma pessoa também.
	06	A empresa se destaca por ter uma modelagem que se adapta a vários tipos de corpo. Atingimos vários públicos com a mesma peça, a modelagem não é tão voltada para o corpo jovem. Não ter um público definido é uma vantagem para a empresa.
	07	Tenho preocupações com o comprimento da calça, com o comprimento da manga das camisas e com os modelos que possibilitem o uso do sutiã que são preferências do meu público.
	08	A preocupação é a peça vestir bem. A modelista tem que se preocupar com o estilo e vestibilidade em todas as peças. Sempre tentamos mexer no modelo e o mínimo possível na base da modelagem, alterando pouco as medidas. Se houver reclamações externas fazemos as alterações sugeridas.
Média	**09**	As peças, por serem de malha, não causam muito problema com relação a não vestir bem, por isso a empresa se preocupa pouco em adequar a roupa ao corpo de quem compra. As peças são compradas por qualquer um que se identifique com o modelo, a empresa não tem foco em um único público-alvo.
Grande	**10**	Primeiro é a modelagem bem-feita. A peça tem que vestir bem para o cliente levar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificou-se que, com relação às características ergonômicas dos produtos, os profissionais que fizeram parte do estudo têm consciência da importância das tabelas de medidas para a satisfação do usuário e adequação do produto ao seu corpo.

Considerando os aspectos envolvidos com a elaboração da tabela de medidas, nota-se uma deficiência no seu processo de desenvolvimento, pois se detectou empresas que utilizam tabelas adquiridas prontas que não são apropriadas com as medidas corporais do público, no entanto há empresas que trabalham com medidas próprias, selecionam uma ou várias pessoas com o perfil corpóreo do seu público e tiram as suas medidas, com esses resultados pode-se desenvolver uma tabela apropriada.

Desta maneira, verifica-se a preocupação do departamento de desenvolvimento de produto com a peça vestir bem o corpo do usuário, modelagem e caimento da roupa são aspectos fundamentais para a satisfação do cliente. Tal fato varia de acordo com a matéria-prima utilizada pela empresa, quando usados tecidos em malha a peça possui uma elasticidade própria da sua construção, ao contrário dos tecidos planos que requerem maior atenção a sua usabilidade e por vezes necessitam de artifícios para possibilitar a sua utilização.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13377 Medidas do corpo humano para vestuário: padrões referenciais. Rio de Janeiro, 1995.

BOUERI, J. J. Sob medida: antropometria, projeto e modelagem. PIRES, D. B. (Org.). Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. p. 347-369.

GRAVE, M. F. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex, 2004.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: E. Blucher, 2005.

KAMINSKI, P. C. Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MARTINS, S. B. Ergonomia e moda: repensando a segunda pele. PIRES, D. B. (Org.). Design de Moda: olhares diversos. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008. p. 319-336.

MONTEMEZZO, M. C. F. S. Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico. 2003. 97 f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

NACIF, M.; VIEBIG, R. F. Avaliação antropométrica nos ciclos da vida: uma visão prática. São Paulo: Metha, 2007.

PETROSKI, E. L. Antropometria: técnicas e padronizações. Porto Alegre: Palotti, 2003.

SAGGESE, S; DUARTE, S. Modelagem Industrial Brasileira. 4.ed. Rio de Janeiro: S. Duarte, 2008.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL - SENAC. Moldes femininos: noções básicas. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional, 2004.