

Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?



**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central



## **Ergonomia e Desenvolvimento de Novos Produtos do Vestuário: caso do Pólo de Moda da Região de Muriaé – MG**

**Verônica de Paula Zanotti Tavares de Oliveira**

**Professora Efetiva do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSUDESTEMG)**

**veronica.zanotti@ifsudestemg.edu.br**

**Débora Pires Teixeira**

**Professora Assistente da Área de Vestuário e Têxteis do Curso de Economia Doméstica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**

**deborapires@ufrj.br**

*Resumo: Para que um produto atenda as necessidades do consumidor e funcionem bem na sua interação com o usuário faz-se necessário que sejam atendidas características de funcionamento e eficácia na execução das funções, facilidade de manutenção do produto; ergonômicas relacionadas a compatibilidade de movimentos, a adaptação antropométrica, conforto e segurança; estéticas. Porém, na concepção dos produtos de moda, muitas vezes, o corpo não é lembrado pelos designers e pelas empresas. Diante disso, tem-se como objetivo diagnosticar a aplicação de conceitos ergonômicos na concepção de produtos do vestuário. Foi realizada uma survey em 60 confecções das 415 empresas. O Pólo de Moda de Muriaé/MG foi escolhido dada sua representatividade para o setor mineiro de confecção. Palavras – chave: Ergonomia; Vestuário; Pólo de Moda de Muriáe.*

### **1. Introdução**

A globalização e a revolução tecnológica tem ampliado o acesso aos bens de consumo e, com isso, estimulado e facilitado a aquisição de itens, inclusive o de moda. Segundo a Associação Brasileira de Varejo Têxtil (ABVTEX, 2013), entre 2007 e 2011, o consumo de artigos de vestuário no varejo brasileiro cresceu 24,2% em peças. No entanto, essa variedade de produtos aumenta a concorrência e, conseqüentemente, eleva o nível de exigência dos consumidores.

Apesar do aumento do volume de produtos ofertados, os consumidores continuam insatisfeitos com as empresas de moda, que, por sua vez, reclamam que os consumidores não captam o que seus designers pretendiam. Na concepção dos produtos de moda o corpo não é lembrado pelos designers e pelas empresas, ou seja, tudo o que se relacionava ao físico dos

1



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

ERGO-LAB  
Universidade Federal de Viçosa

consumidores foi colocado em segundo plano. Os designers priorizam o lado artístico da marca e do produto de moda e os empresários priorizam o mercado, por meio de estratégias de vendas e de preço (ROCHA, 2009). Há diversas pesquisas que enfatizam a insatisfação do consumidor com produtos de moda-vestuário ofertados no mercado, sugerindo que existe um desconhecimento pelas empresas das reais necessidades dos consumidores finais (KSA, 2004).

Diante dessa nova realidade, evidencia-se a necessidade das empresas aumentarem o seu padrão de qualidade para atender as exigências do mercado competitivo. Dentre esses quesitos, destaca-se o maior investimento em qualidade, durabilidade e conforto.

Para que um produto atenda as necessidades do consumidor e funcionem bem na sua interação com o usuário faz-se necessário que sejam atendidas características básicas de qualidades: técnicas (funcionamento e eficácia na execução das funções, facilidade de manutenção); ergonômicas (compatibilidade de movimentos, a adaptação antropométrica, conforto e segurança) e estéticas (produto com um visual agradável) (GONÇALVEZ e LOPES, 2006).

O objetivo desse artigo foi diagnosticar a aplicação de conceitos ergonômicos na concepção de produtos do vestuário. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo no Pólo de Moda da Região Muriaé, Minas Gerais. Esse pólo foi escolhido por agrupar um grande contingente de confecções do vestuário, além de representar, em 2009, cerca de 5% dos empregos na indústria do vestuário do estado mineiro (MTE, 2009).

## **2. Revisão de Literatura**

### **2.1. Ergonomia**

A Ergonomia é uma disciplina científica que trata da relação entre o homem e a tecnologia, integrando os conhecimentos provenientes das ciências humanas às tarefas, sistemas, produtos e ambientes, adaptando estas às habilidades e limitações físicas e mentais do ser humano. (MORAES E MONTALVÃO, 2009)

Também pode ser entendida como conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de produtos e ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia. A Ergonomia baseia-se nas ciências: antropometria, fisiologia, psicologia e parte da sociologia e não foca somente na relação homem x ambiente de trabalho, visto que é útil na criação dos mais diversos produtos. (WISNER *apud* GONÇALVES e LOPES, 2007).

A Ergonomia considera que todos os produtos, não importando o seu tamanho e complexidade, destinam-se a satisfazer certas necessidades humanas e, assim, entram em contato com o homem. Para que funcionem bem na sua interação com o usuário, esses produtos devem apresentar: qualidade técnicas (funcionamento e eficácia na execução das



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

ERGO-LAB  
Universidade Federal de Viçosa

funções do produto, facilidade de manutenção, limpeza e manuseio, praticidade); qualidades ergonômicas (compatibilidade de movimentos, adaptação antropométrica, fornecimento de informações, conforto e segurança); qualidades estéticas (combinação de formas, cores, materiais e textura, produto visualmente agradável) (GONÇALVES e LOPES, 2007).

## 2.2. Ergonomia de Produto e Vestuário

Com respeito ao vestuário ergonômico são necessários que se desenvolvam vestuários específicos, que haja uma conscientização do profissional de moda sobre o fato de o poder do vestuário estar além da qualidade do produto, indo do conforto à estética. É preciso que se estabeleça também um canal de comunicação e relacionamento entre os profissionais da área ampliando-se, dessa forma, os conceitos. É sábio que o vestuário envolve-se tanto com a saúde mental como física e pode vir a propiciar, sanar ou ainda alimentar toda essa problemática (GRAVE, 2010).

Os fatores mais influentes para o conforto ergonômico no vestuário são cortes, costuras, modelação e tabelas de medidas ou antropométricas. É importante considerar também que o tipo de material, a estrutura ou a utilização de camadas no vestuário pode influenciar a realização de determinados movimentos do corpo humano ao utilizar a roupa (MATOS *et al.*, *apud* OLIVEIRA e SANTOS, 2011).

A modelagem do vestuário, segundo Grave (2004), possui função participativa nos movimentos articulares do corpo, e “o cuidado com o cálculo determina a construção da peça, pois ela trabalhará simultaneamente com o corpo”. O vestuário necessita de estudos ergonômicos para ser desenvolvido, para que sejam adaptados e adequados aos diferentes biótipos dos utilizadores (MATOS *et al.*, *apud* OLIVEIRA e SANTOS, 2011).

Assim como a pele está geneticamente adaptada ao corpo cumprindo as suas funções básicas e fundamentais, o vestuário deve ser uma segunda pele que cobre o corpo, mas que precisa ser reconhecida e adaptada para os diferentes usuários em suas diferentes tarefas/atividades (MATOS *et al.*, *apud* OLIVEIRA e SANTOS, 2011). O tecido deve ser escolhido de forma que se adapte a atividade desempenhada e ao ambiente que o trabalhador é exposto, assim como a modelagem deve ser elaborada considerando os movimentos desempenhados na realização do trabalho (OLIVEIRA e SANTOS, 2011).

Um dos itens relacionados ao conforto que o estudo da ergonomia evidencia para fundamentar a concepção de um produto de vestuário: o físico, o fisiológico e o psicológico. O conforto físico diz respeito à interação direta do material sobre o corpo, e a sensação que ele causa, aqui o tecido e o formato da roupa influenciam diretamente nas sensações causadas ao usuário. O Fisiológico correlaciona o produto, o ambiente externo e o usuário, está diretamente ligado ao metabolismo, considera principalmente a função de regulador da temperatura do corpo (MARTINS, *apud* SCHULTE, ROSA e VIVIAN, 2009). A relação da estética com a Ergonomia se dá no estudo da Ergonomia Cognitiva, ou seja, a resposta aos



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

ERGO-LAB  
 Universidade Federal de Viçosa

estímulos psicológicos e mentais do corpo em relação a um produto e/ou ambiente. Ao perceber o bem estar do homem na realização das tarefas do cotidiano a Ergonomia auxilia no desenvolvimento de projetos novos produtos de moda.

A ergonomia de produtos aplicada ao vestuário está relacionada à saúde de quem veste, sobretudo visa proporcionar conforto, mas também considera a segurança, a mobilidade, o dinamismo e a higiene que o produto oferece ao usuário. Através de estudos que contemplem uma análise ergonômica, é possível que o setor do vestuário venha a atender de maneira mais adequada diferentes grupos de usuários que apresentam características peculiares. Em muitos casos, os usuários não encontram produtos que atendam às suas necessidades (SCHULTE, ROSA e VIVIAN, 2009).

Na indústria do vestuário, a maioria das peças são lançadas ao mercado de forma empírica, sem pesquisa adequada sobre as reais necessidades do público alvo, pois isso envolve investimento alto. Porém, se os projetos de produtos fossem aplicados para buscar qualidade e eficiência, a indústria minimizaria suas perdas, pois, conquistaria seu consumidor, estaria atendendo a suas exigências e necessidades (ROSA *apud* SCHULTE, ROSA e VIVIAN, 2009).

### **2.3. Pólo de Moda de Muriaé**

A região de Muriaé está localizada no sudeste do estado de Minas Gerais, mais precisamente na Zona da Mata, cuja principal atividade econômica centra-se na produção industrial, sobressaindo a indústria da moda.

A Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG) define como Pólo de Moda de Muriaé o agrupamento de seis cidades: Eugenópolis, Laranjal, Miraiá, Patrocínio do Muriaé, Recreio.

Segundo o Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE), conforme informações da RAIS 2009, no pólo de moda de Muriaé, a indústria têxtil e de confecções formais representavam 65,6% da indústria de transformação da região. Dos 633 estabelecimentos da indústria de transformação, 415 eram do setor têxtil e de confecções. Do total de empregos existentes na indústria de transformação, em 2009, nos seis municípios constituintes do pólo, somavam 7.584 empregos, sendo 67,6% eram nas atividades da indústria têxtil e de confecção, totalizando 5.130 pessoas neste setor, sendo que 77,6% destes postos de trabalhos estavam em Muriaé (Diagnóstico da Indústria do Vestuário de Muriaé e Região – 2010, 2010).

Na análise do porte das empresas em estudo a maioria delas é micro empresa, ou seja, 84,1% possuem até 19 empregados (2009). Já as empresas de pequeno porte (de 20 a 99 empregados), representaram 14,7%. Não foram encontradas empresas de grande porte (500 ou mais empregados) e são poucos os estabelecimentos de médio porte (de 100 a 499



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

ERGO-LAB  
Universidade Federal de Viçosa

empregados), representavam neste período apenas 1,2%, encontrados somente nos municípios de Muriaé e Mirai.

As linhas de produtos das empresas de Muriaé e região são bem diversificadas. Apesar dessa diversificação, a participação do *lingerie* (dia e noite) é considerável, com 51,98% das empresas. O pólo também é conhecido pela produção de vestuário infanto-juvenil (0 a 21 anos), que representa 30,96% do setor. Outras linhas estão presentes, como moda rigor, moda praia, uniforme e roupas masculinas (camisa social, de malha e bermudas), em menor proporção. Apesar de ter uma produção diversificada o pólo de moda da região de Muriaé, percebe-se que praticamente 50 % da produção é direcionada para a linha de *lingerie* noite.

### 3. Metodologia

A pesquisa tem um delineamento quantitativo e caracteriza-se por um levantamento de dados (*survey*) com propósito descritivo, pois foi realizado um diagnóstico sobre a aplicação da ergonomia na concepção de produtos de confeccionados do Pólo de Moda da região de Muriaé, onde se buscou apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados.

Entre as confecções do Pólo foi selecionada uma amostra de sessenta (60) para o presente estudo, sendo cinquenta e quatro (54) na cidade de Muriaé, duas (02) na cidade de Laranjal, três (03) na cidade de Mirai e uma (01) na cidade de Patrocínio de Muriaé.

A fim de compor a amostra da pesquisa, fez-se contato telefônico com a população da pesquisa. A amostra não probabilística foi selecionada por acessibilidade ou conveniência dos pesquisadores à medida que foram investigadas apenas confecções que concordaram em participar da pesquisa após o contato telefônico inicial. A amostra não probabilística é obtida a partir de algum tipo de critério, sendo que nem todos os elementos da população têm a mesma chance de serem selecionados, o que torna os resultados não generalizáveis (FINK, 1995 apud FREITAS et al., 2000, p. 106). Na amostra por conveniência (*convenience*) os participantes são escolhidos por estarem disponíveis (Henry apud FREITAS et al., 2000, p. 106).

Para coleta de dados, utilizou-se um instrumento de coleta estruturado (questionário), com questões objetivas, que foi aplicado aos atores estratégicos das 60 confecções da amostra. A pesquisa, de corte-transversal, se deu entre os meses Setembro de 2013 a Janeiro de 2013. O termo atores estratégicos refere-se a um representante da confecção capaz de responder às questões da investigação, podendo assumir cargos como: empresário, administrador, design, responsável pelo processo de criação, modelista, gerente, encarregado, dentre outros.

O tratamento dos dados foi realizado por meio de estatística descritiva.

### 4. Resultados e discussão

#### 4.1. Responsável pelo Processo de Desenvolvimento de Coleção e sua Formação



Segundo dados da pesquisa (2012), o responsável pelo processo criativo dos produtos, na maioria das confecções, é proprietário (85,7%) e, somente em 14,3% das empresas pesquisadas contam com uma equipe de criação.

Quanto a formação desse responsável, tem-se que grande parte deles não recebeu formação na área específica para essa atuação. Apenas 19,1% dos responsáveis pelo processo criativo dos produtos tem algum tipo de formação na área de Design de Moda, seja ela técnica ou superior.

Para Gonçalves e Lopes (2007), a criação e o desenvolvimento do produto de moda – vestuário necessita do conhecimento nas áreas: anatomia humana, fisiologia, antropometria, psicologia e sociologia, para melhorar a concepção de produtos que alcancem uma íntima relação com o usuário (GONÇALVES e LOPES, 2007). Apesar disso, é comum que em micro e pequenas confecções não haja a departamentalização presente em empresas maiores, bem como a existência do empresário como figura centralizadora de funções, incluindo o setor de criação.

Os dados acima confirmam o baixo investimento das confecções no processo de criação do produto, visto que, em muitos casos, a concepção dos produtos é realizada pelo proprietário, que nem sempre recebeu a formação adequada para exercer tal tarefa e trabalha que forma empírica e amadora, comprometendo a qualidade final dos produtos e contribuindo com as práticas de copismo.

#### 4.2. Obtenção de Medidas Antropométricas

A porcentagem de confecções pesquisadas que não adota a padronização de medidas antropométricas corresponde 50,1%, conforme Figura 1, apesar disso, todas trabalham com *prêt-à-porter*.

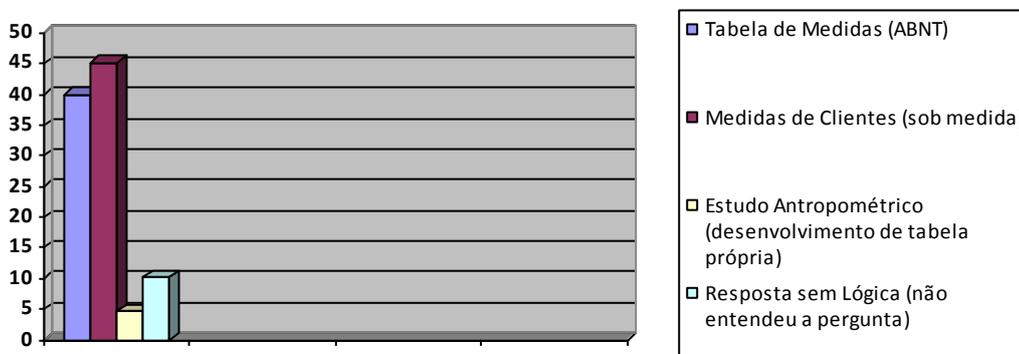


FIGURA 1: Metodologias de obtenção de medidas antropométricas. Fonte: Dados da pesquisa, 2012.



Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?

VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho  
III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia  
VIII SIMPOPET Simpósio do Programa de Educação  
Tutorial em Economia Doméstica

18 de julho de 2013 Auditório da Biblioteca Central

Universidade Federal de Viçosa

A metodologia de produção de roupas a partir de medidas individuais é prática nos ateliês de costura, costureiras domésticas e na alta costura, onde a produção é específica para um sujeito. A padronização das medidas antropométricas para utilização no vestuário teve seu início em meados do século XVII com o processo de uniformização de militares, sendo mais tarde consolidada pelo processo de industrialização (sec. XVIII), onde a produção em massa passou a exigir a utilização de medidas de um homem e uma mulher “tipo”, cujas medidas representassem o máximo de indivíduos possível.

Para Silveira (2008), a população brasileira apresenta significativas diferenças antropométricas, causadas pela miscigenação das etnias, além de outras variáveis e não possui um banco de dados, com medidas anatômicas obtidas através de um censo nacional. Ressalta-se, ainda, que, no Brasil, também não existe uma norma regulamentadora obrigatória para esse fim, o que se dispõe é de uma normalização com medidas referenciais para a roupa, não para o corpo.

Decorrente dessa falta de regulamentação no país, o consumidor brasileiro vive inúmeras dificuldades para identificação de uma única numeração no momento da seleção das peças do vestuário.

#### 4.3. Pesquisa de Público-Alvo

Apenas 4,7% dos entrevistados fazem pesquisa com o público alvo levantando as reais necessidades do mesmo, ou seja, procurando analisar as atividades do dia à dia, sua profissão, meio de transporte e outros fatores que medem os movimentos e necessidades térmicas do cotidiano do usuário em questão. Em outros 38% dos casos, a pesquisa leva em conta apenas questões estéticas, dessa forma não alcança as reais necessidades do cliente em termos ergonômicos. Já 19,1% fazem uma pesquisa informal com os clientes, sem aplicação de questionário ou adoção de metodologia para tal fim.

A falta de comunicação com o cliente apontada na pesquisa é preocupante, já que, em um mercado de concorrência acirrada e global, antecipar-se as necessidades do cliente e conhecer seus motivos de insatisfação com o desempenho do produto, tem razões significativas para o fabricante intervir no projeto e modificar o que causou o problema.

Na indústria do vestuário, a maioria das peças é lançada ao mercado de forma empírica, sem pesquisa adequada sobre as reais necessidades do público alvo, pois isso envolve investimento alto. Porém, se os projetos de produtos fossem aplicados para buscar qualidade e eficiência, a indústria minimizaria suas perdas, pois, conquistaria seu consumidor, estaria atendendo a suas exigências e necessidades (ROSA apud SCHULTE, ROSA e VIVIAN, 2009).

**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**



**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**

**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**

**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central



De acordo com Silveira (2008), empresas que pesquisam e estudam o comportamento do consumidor têm grandes vantagens no mercado do vestuário. A pesquisa deve ser direcionada para conhecer o usuário do produto, não só o comprador, ou seja, a pessoa que faz a compra do produto nem sempre é o usuário, a mãe pode tomar a decisão de compra das roupas dos filhos, por exemplo. O importante neste caso, para a empresa, é agir com maior segurança e dirigir seus esforços para atingir o comprador e o usuário.

#### 4.4. Conquista e Fidelização da Clientela

Dentre os itens utilizados pela confecção para a conquista e fidelização da clientela foi destacado pelas mesmas, o conforto e bem estar (25%); os aspectos estéticos, como beleza e exclusividade (20,3%); segurança à saúde do usuário (4,76%) e preço (7,14%). Em 42,8% dos casos, os confeccionistas afirmaram utilizar-se de todos os quesitos supracitados para atingir seu objetivo e conquistar seu cliente, conforme a Figura 2.

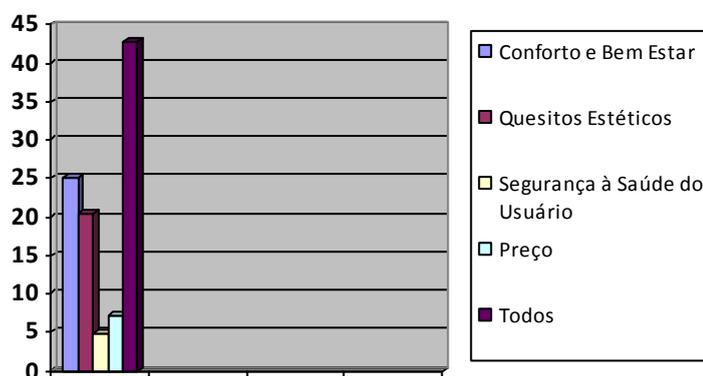


FIGURA 2: Quesitos de Conquista e Fidelização da Clientela. Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Ressalta-se o fato da maioria das empresas terem destacado a ausência, ou ineficiência, das pesquisas junto ao público-alvo. Se não há comunicação com os clientes, não há garantia que os quesitos apontados sejam os demandados pelo consumidor na aquisição dos produtos, destacando-se novamente a importância da pesquisa com o público-alvo.

#### 4.5. Conforto e Bem Estar

Para atingir o quesito “Conforto e Bem Estar”, as confecções apontaram como estratégias: escolha de materiais, como tecidos e aviamento (16,6%); modelagem (4,76%); preocupação com a ergonomia durante a elaboração da modelagem e escolha de matérias como tecidos e aviamentos (19%). Em 16,6% dos casos, os confeccionistas apontaram a utilização da ergonomia em todo o processo de elaboração e confecção da peça, contando com a aplicação de questionário, escolha dos materiais (tecidos e aviamentos), modelagem



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

Universidade Federal de Viçosa

condizente com as reais necessidades do público-alvo e acompanhamento no processo de feitura, no que envolve técnicas de acabamento que forneça os quesitos de usabilidade e vestibilidade à peça. O restante não respondeu ou não soube responder (43%).

Destaca-se que, apesar da maioria das confecções afirmarem preocupar-se com conforto e bem estar, apenas 16,6% deles utilizam-se desse conceito durante todo o processo de desenvolvimento de seus produtos. Segundo Gonçalves e Lopes (2007), as interferências indesejáveis na qualidade do produto industrial de Moda, quanto ao conforto, serão diminuídas desde que as confecções conheçam as queixas dos consumidores durante seu uso e desenvolvam atitude ergonômica permanente.

#### **4.6. Conforto Térmico**

Apenas 23,8% dos confeccionistas afirmaram escolher tecidos condizentes com o público alvo e a atividade a ser desenvolvida. Em aproximadamente 55% dos casos foi demonstrado desconhecido por parte do entrevistado sobre esse quesito. Essa situação torna-se preocupante, dada à natureza dos produtos, visto que 48% das confecções do Pólo de Muriaé fabricam *lingerie*. A produção de peças da moda íntima exige atenção especial ao conforto térmico, seja ao escolher um tecido e/ou dimensionar características de acabamento, como por exemplo, o forro da peça.

#### **4.7. Praticidade**

Neste artigo, entende-se por praticidade a facilidade de higienização e manutenção de um produto. Sobre esse aspecto, apenas 14,2% dos entrevistados afirmaram optar por tecidos que não amassam, de fácil lavagem e secagem. Além disso, mencionou-se a adição de informações sobre manutenção (lavagem, secagem e passadoria) apresentadas em TAG que acompanha o produto.

#### **4.8. Segurança do Cliente**

Na pesquisa realizada, aproximadamente 31% dos entrevistados revelaram utilizar de estratégias que visam garantir a segurança de seus clientes, tais como técnicas de acabamento durante a produção/ confecção da peça e seleção escolha de materiais (tecidos e aviamentos).

A segurança é um direito básico do consumidor brasileiro garantido no artigo 6, capítulo I, do Código de Defesa do Consumidor (CDC), devendo o responsável pela infração reparar seus danos. Ainda hoje muitas empresas agem com descaso colocando em risco a saúde e a vida de sua clientela. Preocupar-se com a segurança do usuário não é necessário apenas para peças específicas, como uniforme e/ou EPI's. Mencionar o quesito 'segurança' não é voltado apenas para o desenvolvimento de peças de trabalhos que tenham elevado grau de periculosidade, ou para atividades determinadas, mas significa preocupar-se com a saúde de quem utilizará aquele produto. Um zíper de má qualidade pode enferrujar em pouco tempo de utilização e em contato com a pele pode ocasionar dermatites e/ou machucados à derme.



Um forro de uma calcinha que não possibilite a troca térmica pode ocasionar corrimentos gerados por condições favoráveis ao surgimento da enfermidade. Peças com modelagem inadequada podem causar dificuldades para respirar ou causar má circulação.

#### 4. Biomecânica

Conforme a Figura 3, apenas 23 % dos entrevistados fazem o emprego da ergonomia de concepção, ou seja, preocupa-se com todas as características das reais necessidades do cliente desde o início do processo, adequando não só o projeto do produto em si, como também escolhendo materiais e elaborando modelagens condizentes às atividades do cliente.

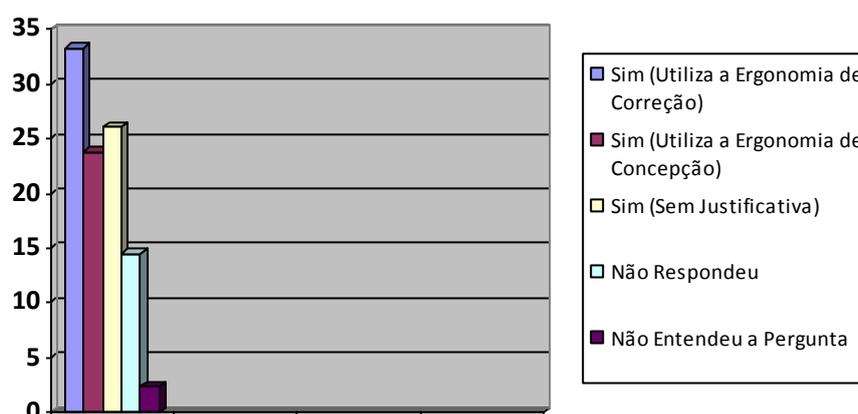


FIGURA 3: Quesitos de Conquista e Fidelização da Clientela. Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

Assim como a pele está geneticamente adaptada ao corpo cumprindo as suas funções básicas e fundamentais, o vestuário deve ser uma segunda pele que cobre o corpo, mas que precisa ser reconhecida e adaptada para os diferentes usuários em suas diferentes tarefas/atividades (MATOS *et al.*, *apud* OLIVEIRA e SANTOS, 2011).

O conhecimento a respeito dos movimentos do corpo humano tem importância singular na indústria do vestuário. Uma calça de ginástica, por exemplo, não pode ser confeccionada com material rígido ou pouco flexível, pois irá tolher os movimentos durante a prática da atividade física. Da mesma forma, o comprimento da manga deve levar em consideração a flexão do braço. Assim, ao planejar uma peça, é necessário ter conhecimentos de anatomia e biometria, além das propriedades do material utilizado.

#### 5. Considerações finais

Dentro dos parâmetros ergonômicos, a roupa deve se adaptar a forma do corpo e não o contrário. No entanto, com a presente pesquisa, percebeu-se que muitas confecções ainda



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

Universidade Federal de Viçosa

desenvolvem seus produtos com base em conhecimentos empíricos dos proprietários, desconhecem as demandas do seu público alvo, selecionam materiais com base em quesitos estéticos e de preço e realizam a modelagem sem padronização de medidas, com o foco na correção do produto, preocupando-se apenas com o acabamento da peça. Quesitos como 'segurança' e 'conforto térmico' são vistos por muitas confecções como algo desconhecido e desnecessário para a produção de peças comerciais.

Sugere-se investimentos em capacitação dos responsáveis pelo desenvolvimento do produto, para que se alcance um produto de qualidade, seguro, confortável, esteticamente aceito e, assim, ergonomicamente correto.

### Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VAREJO TÊXTIL – ABVTEX. Notícias da ABVTEX. Disponível em: <<http://www.abvtex.org.br>>. Consultado em: 16 de Fevereiro de 2013.

**Diagnóstico da Indústria do Vestuário de Muriaé e Região – 2010.** Belo Horizonte: FIEMG/ IEL Minas/ SINDIVEST, 2010.

FREITAS, H., OLIVEIRA, M., SACCOL, A. Z., & MOSCAROLA, J. **O método de pesquisa survey.** Revista de Administração USP, v. 35, n. 3. p. 105-112. 2000.

GONÇALVES, E. e LOPES, L. D. **Ergonomia no Vestuário: Conceito de Conforto como Valor Agregado ao Produto de Moda.** Florianópolis: UDESC/CEART. Modapalavra. Estação das Letras Editora Ltda., v. 4, 2006;

GRAVE, M. de F. **A Modelagem sob a ótica da ergonomia.** São Paulo: Zennex Publishing, 2004.

GRAVE, M.de F. **A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico.** São Paulo: escrituras, 2010.

KSA. **Consumer Outlook Insights From Mindshare to Market Share:** using solution selling to drive business. Kurt Salmon Associates, Fall, 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).** 2009. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/portal-mte/>>. Consultado em: 16 de Fevereiro de 2013.



**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**

**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central

Universidade Federal de Viçosa

MORAES, A. de; MONTALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 4ª ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

OLIVEIRA, V. P. Z. T. de e SANTOS, J. E. G. dos. **O Design de Moda e a Ergonomia no Desenvolvimento de Equipamentos de Proteção Individual para Aplicadores de Agrotóxicos**. Bauru: UNESP, 2011. In *Interaction South American* – Belo Horizonte-MG.

ROCHA, M. A. V., HAMMOND, L., HAWKINS, D. **Os Indicadores do Consumo de Moda-Vestuário: compreendendo preferências por meio da roupa predileta**. *Oikos* (Viçosa, MG), v.20, p.57 - 76, 2009.

SANTOS, C. de S. dos. *O Corpo*. In SABRÁ, Flavio. **Modelagem: tecnologia em produção de vestuário**. 1º Edição. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SCHULTE, N. K., ROSA, L. R. e VIVIAN, A. C. **Vestuário para ciclista urbano: sua adequação com base na sustentabilidade e na ergonomia**. Florianópolis: UDESC, 2009.

SILVERA, I. **Usabilidade do vestuário: fatores técnicos/funcionais**. *Modaplavra e-periódico*. Ano 1, n.1, jan-jul 2008, pp. 21 . 39.

### **ANEXO A – Questionário Aplicado**

- 1) Quem é o responsável pelos projetos de criação nessa confecção?
- 2) A pessoa que é responsável pelo processo de criação possui formação Superior em Design de Moda?
- 3) Como são obtidas as medidas para a confecção dos moldes?
- 4) Anteriormente ao processo de criação de uma coleção, principalmente no que concerne a pesquisa e escolha de materiais (tecidos e aviamentos), geração de alternativas e elaboração da modelagem a empresa realiza uma pesquisa aprofundada sobre o público-alvo e suas reais necessidades?

Se sim, como é feita essa pesquisa?

- ( ) Aplicação de questionário diretamente com o público-alvo (pesquisa de campo);
- ( ) Aplicação de questionário via internet;
- ( ) Outras formas;

**Envelhecimento: Como pensar o trabalho, a sociedade e as cidades?**



**VI Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho**  
**III Encontro Mineiro de Estudos em Ergonomia**  
**VIII SIMPOPET** Simpósio do Programa de Educação Tutorial em Economia Doméstica

**18 de julho de 2013** Auditório da Biblioteca Central



Citar:

5) No processo de desenvolvimento da coleção a confecção busca agradar o cliente propondo produtos que atendam quais quesitos?

- ( ) Conforto e bem estar;
- ( ) Beleza;
- ( ) Segurança à saúde do usuário;
- ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_.

6) Se um dos focos da confecção ao desenvolver uma coleção é agradar o cliente através de produtos que forneçam conforto e bem estar ao usuário/ público alvo, de qual forma é inserido no produto esse quesito?

7) A confecção preocupa-se com o conforto de suas peças, seja ele conforto térmico, de toque ou tamanho? Se sim, o que é feito para obter esse conforto?

8) A confecção busca adquirir matérias-primas que tornam o produto final de fácil manuseio (higienização e manutenção)?

9) A confecção usa de técnicas que busquem zelar pela segurança do usuário ao vestir a peça. Se sim, quais?

10) A confecção busca adequar seus produtos ao corpo humano preocupando com a compatibilidade dos movimentos e a roupa usada? Se sim, como?