

## DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO ERGONÔMICA PARA MULHERES ACIMA DOS SETENTA ANOS

*Ergonomic collection development for women over seventy years*

Puccini, Camila; Graduada em Design de Moda; UniRitter,  
camilapuccini@gmail.com

Wolff, Fabiane; D. Engenharia de Produção; UniRitter, fabiwolff@hotmail.com

### Resumo

Ao projetar um vestuário para adultas idosas devem-se levar em consideração os aspectos das mudanças corporais, agregando características ergonômicas, que facilitem a interação entre o usuário e o produto. O trabalho proposto visa analisar a rotina de mulheres acima de setenta anos de idade da cidade de Porto Alegre. Dessa forma, verificam-se os aspectos necessários, analisados em pesquisa, a fim de desenvolver uma coleção de roupas ergonômicas para esta coleção.

Palavras-chave: coleção ergonômica, mudanças corporais na terceira idade, ergonomia na moda.

### Abstract

*When designing a garment for older adults a designer should take into account aspects of bodily changes, adding ergonomic features that facilitate the interaction between user and product. The proposed work aims at analyzing the routine women over seventy years old. Verifying the aspects needed to develop a collection of ergonomic clothes.*

*Keywords: ergonomic collection, bodily changes in elderly people, ergonomics in fashion.*

### 1 Introdução

É considerada idosa qualquer pessoa de 60 anos ou mais, representando mais de 201 milhões de indivíduos no país, segundo o IBGE em pesquisa divulgada em agosto de 2013.

Projeções indicam que em 2042 será atingido o número de 228 milhões de habitantes e, então, este índice entrará em declínio. No território do Rio Grande do Sul há cerca de 11,2 milhões de pessoas, correspondendo a 5,6% da população brasileira, segundo estimativa em 2020 deverá cair para 5,4%, e

em 2030 para 5,2%. No Rio Grande do Sul a população com idade de 65 anos ou mais correspondia a 7% no ano 2000 e crescerá para 18,4% até 2030, aumentando em torno de 12% o número de habitantes na idade idosa.<sup>1</sup>

O aumento da população de idosos cria novas condições relacionadas a ajustes na área da saúde, habilidades físicas, cuidados médicos, enfermagem especiais e modificações ambientais. Devido ao envelhecimento do corpo humano a independência individual diminui causando efeitos no ambiente em que o idoso vive, tais como: necessidade de acompanhante, de locais apropriados que sejam adaptados com diminuição na altura de degraus nos ônibus ou aumento no tempo de sinal de trânsito (AZEVEDO, 1998).

Lopes et al (2012) afirmam que na moda existe o mito da eterna juventude, que incentiva a frequente necessidade de sempre parecermos e nos sentirmos jovens. A moda parece combater o envelhecimento ao invés de incluir esse novo público em ascensão, ignorando e mascarando os aspectos físicos gerados no decorrer do tempo.

Pesquisas sobre o design de vestuário apontam que o foco na criação de roupas aperfeiçoadas e ergonômicas está voltado para o público infantil, jovem e adulto. A inexistência de inovações para os idosos decorre provavelmente da falta de interesse, preocupação e conhecimento das empresas do vestuário para com esse novo público que está começando a crescer no novo cenário da moda nacional (MENEGUCCI; SANTOS FILHO, 2010).

Consoante os fatores acima citados e o crescimento da parcela populacional de adultos idosos, é que este trabalho objetiva observar e estudar as mudanças físicas, mentais e estéticas decorrentes da transição da idade adulta para a idade idosa; e a criação de uma coleção de vestuário para uso diário, em uma segunda etapa. Para tanto fora realizado um estudo partindo do conforto e segurança do vestuário, compreendendo novos conceitos de conforto e usabilidade, entendendo o que é ergonomia e analisando fatores relevantes que devem ser levados em consideração na hora da criação de uma peça de roupa para esse específico público alvo. Além disso, são investigados

---

<sup>1</sup> Fonte: População brasileira passa de 200 milhões: RS tem 11,2 milhões de pessoas, 5,6% dos brasileiros, segundo IBGE. Correio do Povo, Porto Alegre, p.13. Ano 118, nº 334, 30 ago 2013.

os tipos de acabamentos feitos na indústria têxtil e quais os benefícios trazidos para a confecção do vestuário. O artigo apresenta, por fim, os resultados da pesquisa de campo e os requisitos identificados para projeto de vestuário para idosas.

O presente artigo analisa a percepção de mulheres acima dos setenta anos sobre o vestuário com o propósito de desenvolver uma coleção de vestuário ergonômico para uso diário, atendendo as necessidades do público. Buscou-se analisar: (a) a mudança corporal feminina na idade adulta para a idade idosa, (b) a ergonomia adaptando-a para o corpo de mulheres idosas, (c) as questões de conforto e segurança do vestuário para idosas; (d) o uso e os benefícios de têxteis inteligentes no vestuário para idosas.

A operacionalização do presente estudo tem como base pesquisa qualitativa, através de entrevistas em profundidade. A amostra foi determinada por conveniência, considerando a segmentação geográfica, abordando mulheres acima dos setenta anos que vivem na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, pertencentes às classes B1 / B2 / C1. Em relação ao perfil da amostra, a segmentação psicográfica determina que elas sejam adultas idosas que praticam exercícios, fisioterapia ou executam tarefas domésticas.

## **2 A mudança corporal feminina da idade adulta para idade idosa**

Segundo Lida (2008), o ser humano começa a perder altura a partir dos 50 anos de idade. Até aos 80 anos, os homens perdem cerca de três centímetros e as mulheres 2,5. A partir dos 40 anos, a força muscular começa a reduzir e acontece certa restrição nos movimentos de alcance e flexibilidade dos braços, perdendo 50% da força dos braços e pernas e 16% da força das mãos (SPERB, 2010).

A duração de vida das mulheres é em torno de seis anos mais longa do que a dos homens, devido a uma menor vulnerabilidade biológica e maior procura por assistência médica. Geralmente os problemas de saúde femininos são crônicos, de longo prazo ou incapacitantes, já as doenças masculinas tendem a ser de curto prazo e fatais (KATZ et al, 1993 apud PARENTE, 2006).

Uma pesquisa feita nos Estados Unidos, em 1990, questionava os idosos com mais de 65 anos, sobre a capacidade de executar atividades da vida diária. Chegando-se a conclusão de que as duas atividades que se tornam mais difíceis com o passar dos anos, são a de trabalho doméstico e pesado e a de andar (BROCK; GURALNIK E BRODY, 1990 apud BEE, 1997).

Analisando os resultados das pesquisas de Brock; Guralnik e Brody, (1990 apud BEE, 1997), percebe-se que ao longo do envelhecimento, as atividades básicas do dia a dia dos idosos se tornam cada vez mais difíceis. Um dos fatores essenciais de facilitação da rotina é a ergonomia do ambiente e a ergonomia do vestuário, priorizando assim o conforto e a segurança do indivíduo.

### **3 Conforto e segurança no vestuário: ergonomia adaptada para idosos**

A Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO) utiliza como conceito de ergonomia:

"O estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem a melhorar, de forma integrada e não dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas" (ABERGO, 2000 apud SANTOS 2009).

Considerando que o vestuário é essencial na vida do ser humano e que a ergonomia tem como objetivo conciliar o ambiente com o homem suprimindo suas necessidades, é importante a harmonização da roupa com o corpo, a fazendo proporcionar conforto, mobilidade, bom caimento e segurança (SANTOS, 2009). Vestir-se, segundo Grave (2004), é um ato preventivo. Os tecidos, aviamentos, acessórios e a tecnologia têxtil agregada à roupa devem atender as necessidades anatômicas, fisiológicas e psicológicas assegurando a saúde do usuário.

Outro fator a ser considerado é a usabilidade na visão de Martins (2008) é um grupo de conceitos que classificados formam o passo a passo para a análise da relação produto x usuário. A interface viabiliza o bom uso dos produtos, tornando-os práticos, confortáveis e prazerosos, em particular os

produtos do vestuário. Para Menegucci e Santos Filho (2010) a usabilidade está interligada com o fácil manuseio: vestir e despir, acionar recursos de abertura e fechamento, contato dos tecidos e materiais na pele do usuário, modelagem adequada, higienização e manutenção. O conforto para Nicolini (1995) é uma condição de equilíbrio físico e mental com o meio ambiente, constituindo no absentismo de qualquer percepção de incômodo.

Para Santos (2009) e Grave (2004) o processo do desenvolvimento de um vestuário começa com o mapeamento do corpo e acaba com a aceitação do próprio corpo.

Quando o usuário da roupa tem alguma deficiência física, o peso da mesma é descarregado em outra parte do corpo. Para isso, é necessário que na modelagem ocorram ajustes, podendo ser recortes, pences ou enchimentos, em busca de um equilíbrio. É preciso considerar algumas medidas para a confecção de uma roupa, como: altura do corpo, altura da lateral, circunferência do busto, altura da linha central, altura das mamas, distância entre os mamilos, circunferência da cintura, transversal corpo x ombro anterior e posterior, largura do ombro, largura das costas, entre cavas posterior e anterior, pescoço, altura e contorno da cava (GRAVE, 2004).

Um bom vestuário deve respeitar os movimentos de cada parte do corpo, para isso é preciso ter menos recortes sobre as regiões utilizadas com maior frequência nas atividades corporais. Com a integração de uma modelagem detalhada, tecidos, recortes, costuras, fios, enxertos e equipamentos relativos à execução motora do corpo, a roupa se torna compatível com o usuário, facilitando os movimentos de membros, concedendo a sensação de conforto, funcionalidade e qualidade de vida (GRAVE, 2004).

Costa (2012) realizou uma pesquisa com 16 idosas do sexo feminino, com variação de idade entre 61 a 80 anos. As respostas foram classificadas em graus de dificuldade - com dificuldade, pouca dificuldade, facilidade, muita facilidade - em exercer funções como: levantar os braços, amarrar os sapatos, dobrar os joelhos, vestir calças, fechar braguilha, abotoar camisa. A ação mais fácil é a de fechar a braguilha de uma calça (9,8%), e a dificuldade aumenta conforme as ações que exigem maior flexibilidade como amarrar os sapatos

(2,3%), vestir uma calça (1,6%) e levantar os braços (1,6%), mas a ação de maior dificuldade é a de dobrar os joelhos (3,1%).

Além de levar em consideração todas as questões ergonômicas, de conforto e de segurança, citadas nesta subseção para o desenvolvimento de um vestuário é necessário também atender-se ao tipo de têxtil e suas propriedades que serão empregados nas peças a serem confeccionadas.

#### **4 Têxteis inteligentes na confecção de roupas para idosos**

Os tecidos são fabricados através de fibras, sendo elas divididas em três categorias: naturais, artificiais ou sintéticas. As fibras naturais derivam de fontes orgânicas, de origem vegetal (composta de celulose), animal (compostas de proteína) ou mineral. Alguns exemplos são o algodão, a seda, a lã, o couro, a pele e o metal. As artificiais são produzidas de fibras celulósicas e não celulósicas. Já as fibras não celulósicas, são consideradas sintéticas, por serem totalmente fabricadas de substâncias químicas. São pouco respiráveis e menos confortáveis que as naturais, alguns exemplos são o acrílico e o poliéster (UDALE, 2009).

Outro tipo existente de fibras são as microfibras que trabalham juntamente com a biotecnologia. Tecidos com essas propriedades são leves, aveludados, têm resistência ao vento e à água, e permitem a respirabilidade da pele. A produção é com microcápsulas que contêm elementos como medicamentos, cremes, agentes antibacterianos, microrganismos que vivem de sujeira, bloqueadores UV ou cheiros. Entram em contato com a pele por atrito ou pelo calor emitido do corpo (UDALE, 2009).

Os têxteis inteligentes tratados nessa subseção surgem a partir da terceira etapa do processo de enobrecimento ou beneficiamento dos fios. Os acabamentos podem ser aplicados em fios, fibras ou tecidos prontos, por contato com superfícies quentes, tensionamentos ou tratamentos químicos, sendo eles segundo Martis e Lopes (2009):

- Amaciamento: aplicação de amaciantes, lubrificando os fios dos tecidos e gerando menos atrito, proporcionando uma melhor sensação de maciez.

- Encorpamento: aplicação de gomas naturais ou resinas sintéticas, dando maior rigidez ao tecido.
- Repelência à água: preenchimento dos poros do tecido com compostos ou por aplicação de produtos químicos, formando uma película superficial repele água.
- Antirruga: aplicação de resinas aumentando a elasticidade das fibras, suavizando as rugas durante a utilização e após a lavagem.
- Secagem rápida: aplicação de produtos químicos, vetando o inchaço das fibras, absorvendo menos água, e proporcionando uma secagem mais rápida.
- Antimicrobiano: aplicado através de um banho na peça pronta ou na produção do fio bacteriostático misturado com íons de prata. Inibi o odor do suor e diminui a proliferação de fungos e bactérias.

Para Azevedo (1998) são relevantes as condições de fragilidade da pele, adquiridas com o tempo, por se tornar mais madura e manchada. É preciso escolher os tecidos corretos, na aplicação do vestuário para idosos, pois os têxteis estão em contato com a pele na maior parte do tempo e precisam fornecer conforto, proteção e segurança. Também devem apresentar fácil higienização (lavar, secar e passar), facilitando assim a vida do idoso e tornando-o mais independente.

Leao, Poci e Santos (2013) realizaram uma pesquisa com adultas idosas sobre roupas para prática de atividades aquáticas que confirmam as alegações de Azevedo (1998). As entrevistadas estavam sempre em busca de roupas ergonômicas, bonitas esteticamente, de boa durabilidade, proporcionando liberdade de movimentos, confortável e favorável à idade e ao corpo das mesmas. A partir desses pré-requisitos, foi feito um estudo de matéria prima, e concluiu-se que os tecidos inteligentes eram os melhores a serem utilizados. Estes, através de inovações tecnológicas, contêm propriedades como: proteção contra os raios UVA e UVB, conforto térmico, secagem rápida, controle de ação de bactericidas na pele, compressão que diminui os traumas musculares, maior resistência a cloro, dentre outros.

## **5 Resultado da Pesquisa de Campo**

Para cumprir com o objetivo deste trabalho, foram entrevistadas quinze mulheres adultas idosas, de 70 a 95 anos, residentes da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Quando questionadas sobre sua qualidade de vida, sete entrevistadas consideraram-na boa, três disseram ser muito boa, quatro referiram-na como razoável e apenas uma excelente. No total do grupo, apenas três têm problema motor, que inclui deficiência nas mãos e nas pernas.

Quanto à prática de exercício físico, as entrevistadas se dividem em três grandes grupos: as que praticam exercício, as que fazem fisioterapia e as que não praticam nada. O esporte preferencial é a caminhada, sendo realizado entre duas vezes na semana e todos os dias. Além deste, as entrevistadas fazem alongamento, pilates e musculação. A principal motivação das adultas idosas refere-se a serem pessoas ativas, com qualidade de vida. Das quinze entrevistadas, apenas duas não se exercitam.

A maior dificuldade enfrentada no diariamente pelas entrevistadas é não conseguir cuidar da casa e nem realizar todas as tarefas básicas feitas anteriormente, ou ter que realizá-las em um período mais longo de tempo. A segunda dificuldade mencionada é ter problemas para se locomover ou sentar, seguido de problemas de visão, cansaço frequente, subir escadas e se abaixar.

Um pequeno grupo considera complicado vestir as peças de roupa, sendo o fator mais comentado ter que realizar a tarefa em um tempo mais longo, por falta de mobilidade corporal. Outros aspectos considerados negativos na hora de se vestir foram os tecidos sem elasticidade, botões muito pequenos e roupas muito justas. O grande grupo que afirma não sentir dificuldades nesta situação procura comprar peças com vestibilidade mais prática, como vestidos e blusas, preferencialmente de malha e sem muitos detalhes. Também só fazem uso da calça no inverno devido ao esforço exigido para vestir a mesma.

As entrevistadas costumam comprar suas próprias roupas. Apenas uma delas confecciona suas vestimentas, pois não consegue achar peças que se adaptem ao corpo. Duas não realizam mais a compra de seu vestuário. Apesar de a maioria comprar suas roupas, quando falamos de boa vestibilidade, o grupo se divide em outros dois: as que não conseguem encontrar algo que

vista bem e as que conseguem. O fator principal das roupas não vestirem bem é por não serem adaptadas, seguido de decotes, falta de tamanho ou de proporção da roupa, comprimento muito curto ou muito longo e falta de elasticidade nos tecidos. Mesmo o grupo que não enfrenta problemas, percebe a existência de roupas muito decotadas, defeitos na costura e tecidos de baixa qualidade.

Quando são questionadas sobre uma peça que gostariam de comprar, mas não conseguem encontrar nas lojas, o grupo se divide em dois. A roupa mais desejada pelas entrevistadas é o vestido, os motivos que dificultam essa procura são: modelos muito justos, decote profundo, comprimento muito longo ou muito curto, cores extravagantes ou estampas muito chamativas, a falta de mangas ou por ser muito cavado e a qualidade dos tecidos. A outra metade do grupo não sente dificuldade em achar roupas.

Novamente o grupo se divide ao ser tratado sobre ter ou não peças que deixaram de usar devido à idade. As peças que mais deixaram de ser usadas foram: vestidos, saias e bermudas devido ao comprimento, calças por serem muito justas e vestidos de festa por não frequentarem mais as ocasiões para o uso. A outra metade do grupo não citou peças específicas e afirmam usar de tudo um pouco, porém não utilizam nada de cores muito vibrantes, comprimento muito curto ou muito decotado.

## **6 Considerações Finais**

A partir das informações adquiridas na fundamentação teórica e dos resultados obtidos na pesquisa de campo, é possível analisar que, apesar das dificuldades, a maioria das adultas idosas se esforça ao máximo para realizar as tarefas do dia a dia, como arrumar a casa e vestir-se.

Devido às mudanças físicas presentes durante o processo de envelhecimento, que ocasionam limitações de mobilidade e problemas posturais, por exemplo, percebe-se necessário a adaptação de produtos e ambientes a estas pessoas. O vestuário é um dos setores que deve ajustar-se ergonomicamente, a fim de facilitar uma tarefa que deve ser simples e rápida, que é se vestir. Também deve ser levado em consideração, para a criação e

confecção das peças de roupas para este público alvo, o conforto e a estética. Pois geralmente quando uma roupa é confortável, ela é visualmente feia ou ao contrário, a roupa pode ser bonita, porém nada confortável.

Assim, os requisitos a serem considerados em um projeto para adultas idosas são: a utilização dos tecidos, que precisam ter boa elasticidade, toque macio e agradável à pele, longa durabilidade; e acabamentos inteligentes como proteção solar, antibactericida, estimular a circulação ou serem anti manchas. Por fim o vestuário ideal deve conter os itens citados acima como ergonomia, conforto, têxteis inteligentes, além de um bom apelo estético.

## Referências

AZEVEDO, João Roberto D.. **Ficar Jovem Leva Tempo – Um Guia Para viver melhor**. 2ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

BEE, Helen. **O ciclo vital**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COSTA, Thays Neves. **Jeans inclusivo**: Um estudo de ergonomia aplicado à terceira idade. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2012.

GRAVE, Maria de Fátima. **A modelagem sob a ótica da ergonomia**. São Paulo: Zennex, 2004.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008.

LEAO, Lucimar Silva de Souza; POCI, Bárbara Valle; SANTOS, Cristiane de Souza dos. **Um estudo anatômico para um corpo feminino da terceira idade**. 9º Colóquio de Moda: Fortaleza (CE) - 2013.

LOPES, Andrea et al. Envelhecimento e velhice: pistas e reflexões para o campo da moda. In: MESQUITA, Cristiane; CASTILHO, Kathia (orgs.). **Corpo, moda e ética**: pistas para uma reflexão de valores. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2012.

MARTINS, Suzana Barreto. **Metodologia Oikos para avaliação da usabilidade e conforto no vestuário**. 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo, 2008.

MENEGUCCI, Fracniele; SANTOS FILHO, Abílio Garcia. **Proteção e conforto**: a relação entre os tecidos e o design ergonômico do vestuário para idosos. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, São Paulo, 2010.

NICOLINI, Rubens. **Medida de conforto em têxteis**. In: I CONFERENCIA INTERNACIONAL TÊXTIL/CONFECÇÃO. Rio de Janeiro: Senai/Cetiqt, 1995.

PAPALIA, D. E.; OLDSM, S.W. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PARENTE, Maria Alice de Mattos Pimenta. **Cognição e envelhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

*10º Colóquio de Moda – 7ª Edição Internacional*  
*1º Congresso Brasileiro de Iniciação Científica em Design e Moda 2014*

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; ETCHEPARE, Luciane Sanchotene. **O envelhecimento e o sistema músculo esquelético**. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd101/envelh.htm>>. Acesso em: 21 out 2013.

População brasileira passa de 200 milhões: RS tem 11,2 milhões de pessoas, 5,6% dos brasileiros, segundo IBGE. *Correio do Povo*, Porto Alegre, p.13. Ano 118, nº 334, 30 ago 2013.

SANTOS, Cristiane de Souza dos. O Corpo. In: SABRÁ, Flávio (orgs.). **Modelagem**: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

SPERB, Daniel Quintana. Ergodesign e qualidade de vida: contribuições projetuais no processo de envelhecimento. In: MARCELINO, Patricia Carlesso (orgs.). **Envelhecimento Humano**: um olhar interdisciplinar. Carazinho: Ed. Ulbra Carazinho, 2010.

UDALE, Jenny. **Fundamentos do design de moda**: tecidos e moda. Porto Alegre: Bookman, 2009.