

# DESENVOLVIMENTO DE COLEÇÃO ERGONÔMICA PARA MULHERES ACIMA DOS SETENTA ANOS – PESQUISA E RESULTADOS

ERGONOMIC COLLECTION DEVELOPMENT FOR WOMEN OVER  
SEVENTY YEARS – RESEARCH AND RESULTS

Camila Citton Puccini<sup>1</sup>  
Márlon Uliana Calza<sup>2</sup>  
Fabiane Wolff<sup>3</sup>

## 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.

**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.

---

<sup>1</sup> Graduada em Design de Moda no UniRitter, Pós-Graduada em Modelagem do Vestuário na Universidade Feevale. E-mail: camilapuccini@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Comunicação pela UNISINOS, Dourando em Comunicação pela UFRGS.  
E-mail: marlon\_calza@uniritter.edu.br.

<sup>3</sup> Doutora em Engenharia de Produção pelo UFRGS; Mestre em Administração pelo UFRGS.  
E-mail: fabiwolff@hotmail.com.

## 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>4</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).

---

<sup>4</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.

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 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; 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 suprindo 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 atentar-se ao tipo de têxtil e suas propriedades que serão empregados nas peças a serem confeccionadas.

#### **4 TÊXTEIS INTELIGENTES NA CONFEÇÃO 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 Martins 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 ANÁLISES DE PRODUTO

Foram realizadas duas análises para o desenvolvimento da coleção: diacrônica e sincrônica. A peça escolhida para as mesmas foi o vestido, posto que esse é o produto que as adultas idosas mais sentem dificuldade de encontrar.

A análise diacrônica propõe analisar vestidos a partir do ano de 1930, a data escolhida se deve ao fato de que as entrevistadas nasceram entre os anos 1917 e 1944. Por volta do ano de 1930 algumas das entrevistadas já teriam 20 anos de idade, e como também relatado na pesquisa, a maioria das entrevistadas trás consigo, na maneira de se vestir, a época e o modo como foram criadas pelos pais.

Já a análise sincrônica propõe analisar os vestidos existentes no mercado, desenvolvidos especificamente para o público de adultas idosas. Para a análise, foram escolhidas duas marcas americanas e a marca brasileira. Onde será avaliada a marca, o slogan, os serviços oferecidos e modelos disponíveis para o consumidor.

A primeira marca a ser analisada é a *Buck & Buck* que existe há trinta e cinco anos no mercado americano. Entre os produtos oferecidos existem três nichos: as roupas de fácil acesso, as adaptadas com a ajuda de uma assistente para vestir a usuária e a proteção para a pele. A marca dispõe de doze modelos de vestidos, sendo três adaptáveis, dois com fechamento atrás e sete com fechamento na frente.

A segunda empresa é a *Resident Essentials*, que existe há vinte anos no mercado americano. São vendidas roupas, mobília, aparelhos domésticos e demais acessórios para os cômodos de casas de repouso, centros de saúde, asilos e pessoas físicas.

Também são oferecidos doze modelos de vestidos, dos quais nove são para pessoas independentes com fechamento frontal e três são específicos para cadeirantes. A quantidade de estampas diferentes oferecidas chega a dezessete, e a variação de cores em cinco.

A terceira e última empresa é a brasileira *Sharisma*. Os produtos oferecidos envolvem roupas para uso diário, tais como acessórios e pijamas. A maioria destes é voltada para o

público dependente, cadeirante e pós-operatório. Foram encontrados apenas quatro modelos no total, com variação de quatro cores e estampas.

Comparando as três marcas, é possível observar que os modelos americanos são semelhantes, mas apresentam uma grande variação de cores. A silhueta utilizada no mercado não sofre grandes alterações, os vestidos são basicamente retos com dois bolsos de tamanho grande. A modelagem varia padrão é de vestidos princesa, com grandes pregas ou cós rebaixando, dando ar da silhueta da década de 1920. Poucas lojas oferecem vestidos mais acinturados que valorizam o corpo da mulher e dão um ar juvenil. Os exemplos de modelos das três marcas podem ser vistos na figura 1.



**Figura 1 - Modelos de roupas das marcas Buck & Buck, Resident Essentials e Sharisma**

Fonte: Disponível em: <<http://www.buckandbuck.com/womens-clothing/dresses-and-dusters/dresses-traditional.html> | [http://www.residentessentials.com/\\_e/dept/01-001-002-001/Traditional.html](http://www.residentessentials.com/_e/dept/01-001-002-001/Traditional.html)>; <<http://www.sharisma.com.br/roupas-femininas/independentes/>>. Acesso em: 2014.

## 7 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O problema do presente projeto é desenvolver uma coleção de moda para adultas idosas, atendendo os requisitos do público: ergonomia, conforto, têxteis de tecnologias avançadas e apelo estético, de acordo com as tendências atuais.

Em ordem de hierarquização é necessário elaborar uma lista de requisitos para o projeto, eles estão divididos em três grupos:

- a) Ergonômico: conforto na mobilidade das peças; prático fechamento frontal e

aviamentos grandes para facilitar manuseio;

b) Tecnologia Têxtil: ser confeccionado com têxteis de tecnologias avançadas, adequados ao conforto sensorial que envolve desde o tátil até o psicológico e visual.

c) Estético: modelagem que valorize o corpo; não ser justo; comprimento adequado; ter mangas; não ser muito decotado;

## 8 DESENVOLVIMENTO DA COLEÇÃO

O público-alvo é formado por adultas idosas com idade a partir dos setenta anos, que fazem exercícios físicos, fisioterapia ou apenas fazem tarefas diárias. Busca-se uma coleção feminina, que valorize o corpo da mulher e ao mesmo tempo seja confortável e fácil de vestir.

O mix de produtos define a quantidade de peças que englobam a coleção. A coleção terá um total de 20 *looks* compostos de 29 peças, sendo elas 9 blusas, 4 saias, 2 bermudas, 3 calças e 11 vestidos. O foco principal são os vestidos por ser a peça desejada segundo as entrevistadas. As outras peças servem para diversificar a coleção, tornando-a mais versátil e contemporânea.

A pesquisa de tendências foi baseada no *bureaux* de estilo de *Nelly Rodi Primavera / Verão 2014/2015*. São apresentadas quatro tendências chamadas de *Beach and the City*, *Cosmopol'India*, *Meditation* e *Flow*. A tendência utilizada para a criação da presente coleção é a *Beach and the City*. Ela propõe a união do universo da praia com as cores e a energia da cidade. As cores são atemporais e urbanas, associadas com cores dinâmicas do esporte e da praia, como: cinza cimento, preto, azul marinho, rosa, laranja, azul, marrom, nude, bordo, amarelo e verde. Os tecidos vêm do universo do esporte, utilizando vários tipos de tecnologia e técnicas de tecelagem. Também são combinados com tecidos de camisaria e itens mais diários. As estampas são extremamente gráficas combinadas com muitas linhas, e também existem estampas voltadas para a natureza.

O painel de inspiração é composto de diversas imagens que serão utilizadas no processo criativo das formas de coleção. O tema da coleção é inspirado em vitrais, que segundo o dicionário de língua portuguesa Houaiss (et al. 2009): são painéis feitos de vidros coloridos que formam desenhos. A escolha do tema se dá pelo fato de as linhas que compõem os vitrais permitirem o repensar da modelagem básica, como possibilidades de recortes, formas diferentes e ousadas com apelo estético.

A escolha das cores utilizada na cartela foi baseada nas respostas obtidas na pesquisa qualitativa. Além disso, a cartela é inspirada nas tendências de cor para o ano de 2015, lançados pela empresa Pantone (BELLEY, 2014) e também na disponibilidade de material dos fornecedores de tecidos.

A cartela de tecidos foi delimitada por três fatores: cor, composição e tecnologia têxtil. As cores devem seguir a cartela de cores apresentada anteriormente, com tons neutros e sóbrios. A composição deve ser levada em consideração, pois o tecido deve ser de toque macio e agradável a pele. E a tecnologia têxtil, pois os tecidos devem atender as necessidades do público-alvo. Os tecidos escolhidos para compor a coleção contêm propriedades como fator de proteção, impermeabilidade e antimicrobiano. Por indisponibilidade no fornecedor foram utilizados tecidos da marca Santista ao invés dos da tecelagem Panamericana. São eles: *Polybrim®*, *Technopolo Fit*, *Techno Rip Stop*, *Image® Style* e *Denim Work 5oz*.

Os tecidos *Polybrim®*, *Technopolo Fit* e *Techno Rip Stop* são produzidos com poliéster proveniente de pet reciclado e contém fator de proteção solar 30. O tecido *Polybrim®*, foi utilizado na cor cinza de numeração 609, é composto por 67% algodão e 33% poliéster. É repelente à água, óleo e agentes químicos. O tecido *Technopolo Fit* será utilizado nas cores vermelha de numeração H39, e bege de numeração 729. É composto por 62% algodão, 35% poliéster e 3% elastano. Contém acabamento antimicrobiano que inibe odores desagradáveis e protege contra a proliferação de bactérias e fungos. E acabamento com Nanotecnologia que promove rápida absorção e secagem da transpiração, resistência e alta durabilidade.

O tecido *Techno Rip Stop* foi utilizado na cor azul de numeração 505, é composto por 67% poliéster e 33% algodão. Contém proteção anti-mosquito, acabamento que mantém os mosquitos afastados, evitando o contato com o tecido. Caso ocorra o contato, o princípio ativo tem efeito paralisante contra o inseto. O tecido *Image® Style* será utilizado na cor cinza de numeração C84 e tem composição 100% poliéster. Contém acabamento com Nanotecnologia. O tecido *Denim Work 5oz* será utilizado na cor azul de numeração 504 e tem composição 80% algodão, 18% poliéster e 2% elastano. É repelente à água, óleo e agentes químicos.

Para a confecção dos produtos, além dos tecidos houve a necessidade de definição da cartela de aviamentos. O modelo dos aviamentos foi determinado devido à facilidade de abertura e fechamento das peças. Foram escolhidos dois modelos de botões com pé de tamanho adequado e um zíper de abertura total.

Os modelos desenvolvidos não apresentam estampas pela indisponibilidade de matéria prima no mercado. O desenvolvimento e a produção de estampas foi descartado, pela possibilidade do têxtil perder a qualidade dos acabamentos aplicados e por esse processo encarecer a peça final. Optou-se então por trabalhar com a contraposição de cores, volumes, formas e recortes geométricos nas peças.

A partir da geração de alternativas foi definida a coleção final composta por vinte *looks*. Todos os *looks* apresentam a geometrização da forma, retirada do painel de inspiração apresentado anteriormente. A maioria das peças apresenta o fechamento frontal, quando confeccionado em tecido plano e sem fechamentos quando confeccionado em malha. O fator principal é o jogo de cores, onde detalhes mais claros ou escuros na lateral da calça proporcionam o efeito de uma silhueta menor. O quadro de coleção proposto por Treptow (2007) é composto por todos os croquis que formam a coleção, conforme figura 2.

Foram confeccionados três *looks* da coleção, compostos de dois vestidos, uma blusa, uma saia. O primeiro vestido é envelope com fechamento frontal aparente em botões, apresenta um recorte lateral em cinza modelando a silhueta da usuária. O segundo vestido também é envelope, porém com fechamento frontal não aparente em zíper, possui um recorte na cintura e é composto de dois tipos de tecidos. A blusa contém um fechamento

frontal em botões, também utilizando do modelo envelope. A saia é reta, com fechamento lateral e recortes que se transformam em bolsos.



**Figura 2 - Quadro de coleção**  
Fonte: Desenvolvido pela autora, 2014

## 9 ANÁLISE DO PROTÓTIPO FINAL

Para Bonsiepe (1984) a fase da verificação é onde o produto desenvolvido é testado e aprovado, podendo verificar se atendera aos requisitos propostos na sessão 3 deste artigo. As peças foram confeccionadas no tamanho 38, considerado o padrão de confecção de peça piloto segundo a Souza (1996 apud CHATAIGNEIR, 1996). Tendo isso em vista foram selecionadas duas entrevistadas, sendo uma do grupo de exercícios físicos e outra do de fisioterapia que se encaixam no padrão de pilotagem para realizar a análise do protótipo final.

Foram analisados os seguintes movimentos: de vestir a peça, de fechar a peça, de andar, de descer escadas, de se abraçar, de levantar os braços, de posicionar os braços na horizontal, de sentar, de se abaixar e de se acocorar.

Para esta fase é necessário retomar os requisitos do produto apresentados anteriormente:

a) Ergonômico:

- Conforto na mobilidade das peças: não limitam a mobilidade do corpo, facilitando o ato de vestir e movimentos básicos.

- Prático fechamento frontal: os vestidos e a blusa foram desenvolvidos com fechamento frontal em botão e zíper; a saia contém fechamento lateral em zíper e a calça contém somente elástico para facilitar no ato de vestir.

- Aviamentos grandes para facilitar manuseio: os aviamentos consistem em zíper, botão e elástico. Todos foram escolhidos conforme o tamanho e a praticidade de abertura e fechamento da peça.

b) Tecnologia Têxtil:

- Ser confeccionado com têxteis de tecnologias avançadas, adequados ao conforto sensorial que envolve desde o tátil até o psicológico e visual:

Todas as peças foram confeccionadas com têxteis de tecnologias avançadas, contendo assim propriedades como: fator de proteção solar fator 30; antimicrobial; nanotecnologia; repelente à água, óleo, agentes químicos e mosquitos; conforto térmico e de compressão. Os tecidos contém um toque agradável a pele, proporcionando conforto na hora do uso.

c) Estético:

- Modelagem que valorize o corpo: a modelagem foi desenvolvida a partir do bloco básico tamanho 38, foram adicionados recortes estéticos que valorizam a silhueta do corpo feminino.

- Não ser justo: foram considerados os movimentos corporais realizados pela usuária no dia a dia, projetando assim uma peça que não fosse justa e que não a limitasse.

- Comprimento adequado, ter mangas e não ser muito decotado: o comprimento padrão da coleção é na altura do joelho; as mangas variam entre a modelagem japonesa e a sino, permitindo os movimentos e escondendo uma parte dos braços; o decote das peças não é profundo e nem fechado, ele valoriza o colo e está no tamanho ideal. Esses itens foram definidos a partir das respostas obtidas na pesquisa de campo qualitativa.

Também foi realizado um editorial fotográfico com os três *looks* confeccionados para transmitir o conceito da coleção. A modelo faz parte do público-alvo da marca e tem 70 anos de idade. O editorial foi realizado no café Clarita - Delícias e Pães do Mundo, situado no bairro Bom Fim da cidade de Porto Alegre e, auxiliado pela fotógrafa Graziela Fonseca, conforme a figura 3.

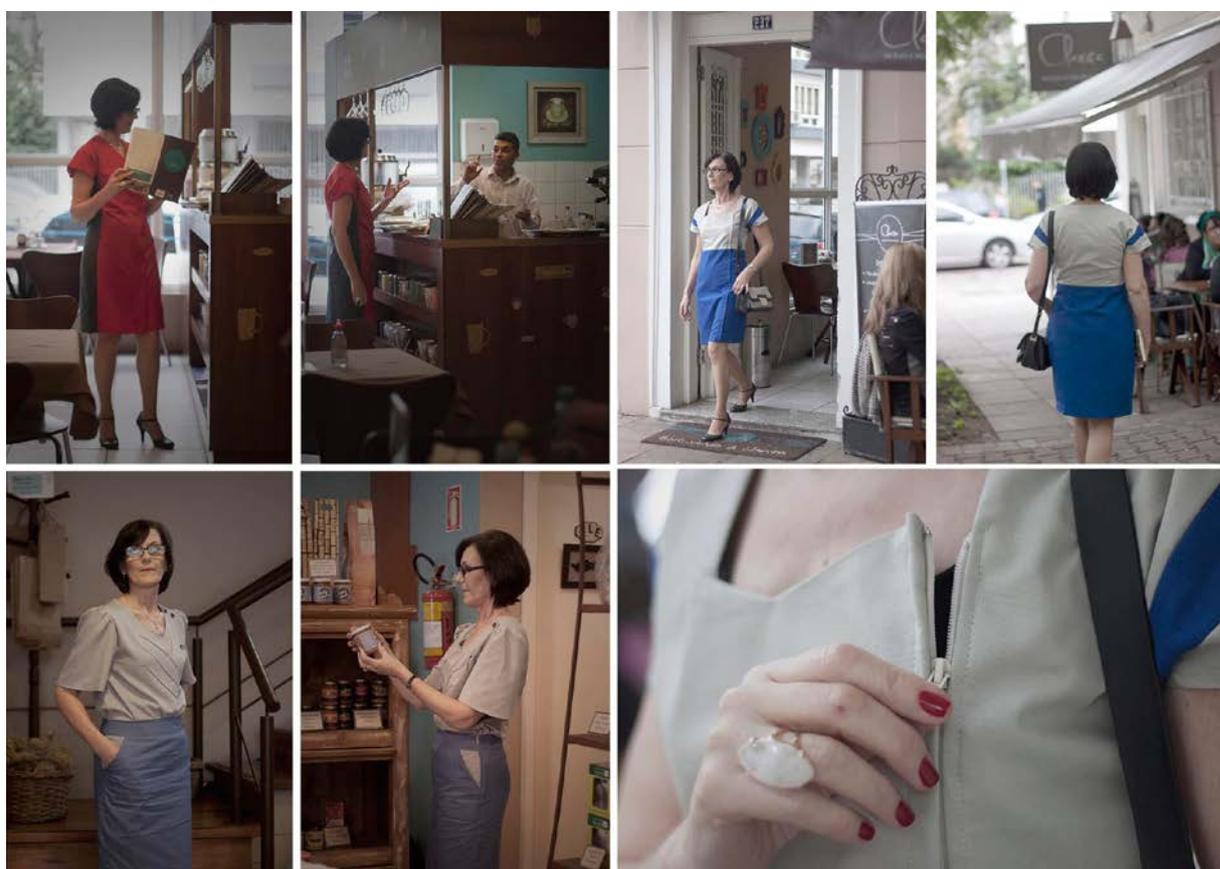


Figura 3 - Editorial  
Fonte: Desenvolvido pela autora, 2014

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A moda tem ignorado a importância do idoso. Para Lopes (et al 2012) vivemos hoje com a teoria da eterna juventude, incentivando sempre a aparência juvenil, mascarando as rugas e outros aspectos gerados ao longo do tempo.

O presente trabalho tem como tema o desenvolvimento de uma coleção de vestuário ergonômico para uso diário, atendendo a necessidade das mulheres acima de setenta anos de idade. Através de estudos realizados foi possível perceber que as mulheres sofrem maiores alterações corporais e vivem mais tempo que os homens. Para atender as necessidades desse público foi necessário estudar e analisar as mudanças corporais que acontecem da idade adulta para a idade idosa. Entendendo o conceito de envelhecimento e as principais teorias sobre ele. Além de investigar as principais doenças e dificuldades motoras desenvolvidas com o passar dos anos.

Outro aspecto estudado foi o conforto do vestuário e a importância da ergonomia na modelagem. Para Grave (2004) é necessário conhecer o corpo para qual está se projetando, o vestuário deve envolvê-lo e se adaptar as formas. O conforto e a usabilidade da peça relacionada com a projeção da modelagem adequada são fatores importantes para esse projeto, que visa à facilitação da rotina diária da mulher.

Também se fez necessário estudar os têxteis com tecnologias avançadas e a principal funcionalidade dos mesmos. Esses têxteis são frequentemente utilizados na área da saúde e do esporte, sendo pouco conhecido pela população geral e o público final desta pesquisa.

Foram pesquisados acabamentos como: antimicrobial, que evita a proliferação de bactérias; nanotecnologia, que promove a rápida absorção e secagem da transpiração; repelência à água, óleos e agentes químicos; fator de proteção solar 30; compressão, que visa diminuir os traumas musculares; conforto térmico, que minimiza o gasto de energia do corpo; e tecidos que trabalham o conceito *easy care*, sendo fáceis de cuidar, secando rapidamente, dispensando o uso de amaciantes e não necessitando ser passado.

O objetivo de desenvolver uma coleção de vestuário ergonômico para uso diário para mulheres acima de setenta anos foi plenamente cumprido, visto que foi desenvolvida uma coleção de 20 *looks*, composta de 29 peças, sendo 9 blusas, 4 saias, 2 bermudas, 3 calças e 11 vestidos. Destas, foram confeccionados três *looks* compostos de dois vestidos, uma blusa e uma saia. Todas as peças estão adequadas ao público, com abertura frontal ou lateral, proporcionando conforto e facilitando o ato de vestir e despir; modelagem adequada, valorizando a silhueta do corpo e aumentando a mobilidade corporal; contêm comprimento

e decote apropriado; confeccionadas com têxteis de tecnologias avançadas como: fator de proteção 30; antimicrobial; nanotecnologia; repelente à água, óleo, agentes químicos e mosquitos.

A etapa da verificação foi importante para perceber a real funcionalidade da peça e como ela atendeu as necessidades do público-alvo. Os protótipos produzidos foram testados por duas das quinze entrevistadas. Os fatores citados acima foram atingidos, as entrevistadas acharam a peça extremamente prática e versátil, tanto na hora de vestir quanto ao realizar movimentos básicos. A combinação de cores agradou e a modelagem das peças foi elogiada, pois se sentiram confortáveis, bonitas e elegantes ao vesti-las. Também foi mencionado o uso de tecnologia têxtil, causando surpresa e alegria nas entrevistadas, ao saberem dos benefícios proporcionados à usuária.

Levando em consideração os dados coletados na verificação do protótipo final, pode-se concluir que o resultado obtido a partir dos produtos desenvolvidos foi plenamente satisfatório e os objetivos foram atingidos com êxito. A pesquisa do presente artigo serve de amostra e incentiva a iniciativa a outros projetos para o mesmo público. O assunto ainda é pouco explorado no mercado brasileiro, como foi possível verificar na etapa de análise sincrônica, só existe até o momento uma loja de vestuário voltada para o público idoso, tendo como foco os idosos dependentes.

Nos Estados Unidos foram encontradas várias lojas voltadas para idosos, porém a modelagem não favorece o corpo e não contém apelo estético. Atendendo apenas a um requisito do vestuário que é a proteção do corpo. Existe uma carência enorme de vestuário específico para este público.

A indústria brasileira necessita de mais pesquisas, estudos e principalmente mais projetos de vestuário voltados às adultas e adultos idosos. É imprescindível focar em todo o público idoso, seja ele dependente ou independente. Além do desenvolvimento de produtos funcionais, deve-se criar uma maior quantidade de produtos com apelo estético, valorizando assim o corpo dos idosos da sociedade atual.

## REFERÊNCIAS

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

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

BELLEY, Mariana. **Pantone revela as cores tendências para o inverno 2015**. Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/moda/2014/02/11/pantone-revela-as-cores-tendencias-para-o-inverno-2015/>>. Acesso em: 31 mar. 2014.

BONSIEPE, Gui (Coord.). **Metodologia experimental**: desenho industrial. Brasília: CNPq, 1984.

CHATAIGNIER, Gilda. **Todos os caminhos da moda**: guia prático do estilismo e tecnologia. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

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.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008-2009.

LEAO, Lucimar Silva de Souza; POZI, 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, Ana Vicentini de Souza; LOPES, Lizander Augusto da Costa. O processamento têxtil. In: SABRÁ, Flávio (Orgs.). **Modelagem**: tecnologia em produção de vestuário. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

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.

PANTONE LLC. **PANTONE PLUS SERIES COLOR BRIDGE** - 2013. New Jersey, 2013.

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

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, a. 118, n. 334, 30 ago. 2013.

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

TREPTOW, Doris. **Inventando moda**: planejamento de coleção. 4. ed. Brusque: Ed. do Autor, 2007-2009.

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