

**ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES DA UNIVERSIDADE DE  
SÃO PAULO**

**ANA MARIA CARDOSO**

**Desenvolvimento de tabela de medidas de corpo para idosas: estudo antropométrico**

**São Paulo**

**2015**

ANA MARIA CARDOSO

**Desenvolvimento de tabela de medidas de corpo para idosas: estudo antropométrico**

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Programa de Pós-Graduação Têxtil e Moda.

Versão simplificada resguarda temporariamente a versão integral, original ou corrigida, a pedido do autor, com anuência da CPG da EACH, de acordo com a Resolução CoPGr 6542, de 18 de abril de 2013 (**TÍTULO III**, Cap. V – Seção I – Parágrafo 3) no período de dois anos e renovável por igual período.

**Área de concentração:**

Têxtil e Moda

**Orientadora:**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Regina Aparecida Sanches

São Paulo

2015

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

### CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Biblioteca

Cardoso, Ana Maria

Desenvolvimento de tabela de medidas de corpo para idosas : estudo antropométrico / Ana Maria Cardoso ; orientadora, Regina Aparecida Sanches. – São Paulo, 2015

150 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, em 2014

Versão corrigida

1. Antropometria. 2. Idosos - Medidas. 3. Vestuário feminino - Medidas. 4. Pesos e medidas corporais. I. Sanches, Regina Aparecida, orient. II. Título

CDD 22.ed. – 677

**Nome:** CARDOSO, Ana Maria

**Título:** Desenvolvimento de tabela de medidas de corpo para mulheres idosas: estudo antropométrico.

Dissertação apresentada à Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Programa de Pós-Graduação Têxtil e Moda.

Área de concentração:  
Têxtil e Moda

**Aprovado em: 09 de dezembro de 2014.**

**Banca Examinadora**

**Prof.<sup>a</sup> Orientadora Dra.: Regina Aparecida Sanches**

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

**Prof.<sup>a</sup> Dra.: Isabel Cristina Italiano**

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

**Prof.<sup>a</sup> Dra.: Luz Garcia Neira Laudisio**

Instituição: Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de São Paulo

## RESUMO

CARDOSO, A. M. **Desenvolvimento de tabela de medidas de corpo para idosas: estudo antropométrico**. 2015. 150 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Brasil anuncia que o país caminha rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, partir de 2039, será registrado o chamado crescimento zero; em 2050, o quadro muda: para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, existirão 172,7 idosos. Inúmeros são os desafios enfrentados pelas pessoas idosas, principalmente para as mulheres que hoje representam 56% da população idosa. Um desses desafios é a transformação do corpo, e ao lado da falta de produtos do vestuário com medidas adequadas, que, além de vestir o corpo, apresente um caimento perfeito que atenda à necessidade física de uso. Esta pesquisa teve como objetivo propor os procedimentos, empregando dados antropométricos obtidos com o equipamento *Body Scanner* para elaborar tabelas de medidas, visando estabelecer padrões para serem aplicados na confecção de modelagem destinada a mulheres idosas. As medidas utilizadas neste trabalho fazem parte do Estudo Antropométrico no Brasil e foram cedidas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro de Tecnologia da Indústria Química Têxtil (SENAI/CETIQT). Através dos estudos, foi possível classificar os corpos em vários tipos: retângulo com cintura grossa e fina, triângulo com cintura fina e grossa e triângulo invertido com cintura grossa e propor tabelas de medidas. Os resultados obtidos indicaram a viabilidade de aplicação da metodologia proposta para elaboração das tabelas de medidas.

Palavras-chave: Mulheres idosas. Tabela de medidas. Estudos antropométricos. *Body Scanner*. Vestuário para idosas.

## ABSTRACT

CARDOSO, A. M. **Development of measures to body of elderly table:** anthropometric study. 2015. 150 f. Dissertation (Master's Degree) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

According to data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE, 2010), Brazil announced that the country moves towards an increasingly aging demographic profile since 2039, will be recorded the named “zero growth”; in 2050, the picture changes: for every 100 children 0-14 years there will be 172.7 older. Many are the challenges faced by older people, especially for women who now represent 56% of the elderly population. One such challenge is the transformation of the body, and with a shortage of garment products with appropriate measures, that in addition to dressing the body presents a perfect fit that meets the physical need to use. This research aims to propose procedure, using anthropometric data obtained with the equipment Body Scanner to prepare tables of measures, to establish standards to be applied in making modeling aimed at older women. The measures used in this work are part of Anthropometric Study in Brazil and were provided by the National Industrial Training Service / Center for Chemical Technology of Textile Industry (SENAI/CETIQT). Through the studies, it was possible to classify bodies in various types: rectangle with thick and thin waist, thin triangle with thick waist and inverted triangle with thick waist and propose measures tables. The results indicated the feasibility of applying the proposed methodology for the preparation of measurements tables.

**Key words:** Elderly women. Measurement tables. Anthropometric studies. Body scanner. Clothing for elderly.

## 1 INTRODUÇÃO

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) a população idosa do Brasil compreende as pessoas a partir dos 60 anos de idade. Esse parâmetro é válido para os países em desenvolvimento; quando se trata de países desenvolvidos, o padrão sobe para 65 anos.

Em termos demográficos, segundo Carvalho e Andrade (2000), envelhecer no plano individual, significa aumentar o número de anos vividos. Paralelamente à evolução cronológica, também coexistem fenômenos de natureza biopsíquica<sup>1</sup> e social, importantes para a percepção da idade e do envelhecimento. Neste segmento, conhecido como “terceira idade”, estão incluídos indivíduos diferenciados entre si, tanto do ponto de vista socioeconômico, como nos aspectos demográfico e epidemiológico.

No Brasil, os idosos estão incluídos no grupo populacional que mais vem crescendo nos últimos anos, a exemplo dos demais países em desenvolvimento. De um lado, o país assiste a uma redução da população jovem, de outro, constata-se o aumento absoluto de idosos. O Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE 2010), nesse universo, destaca que 56% da população acima de 60 anos é de mulheres idosas.

É fato notório que, com o avanço da idade, e a partir dos trinta e cinco anos, os corpos femininos apresentam as primeiras transformações. Essa transformação se dá pelo acúmulo de gordura na região abdominal e se acentuam na meia idade com a chegada da menopausa. São gorduras que modificam o corpo, fazendo com que muitas mulheres apresentem naturais resistências em aceitar suas próprias aparências. Nesse momento, as vestimentas precisam configurar-se para o corpo como uma segunda pele. Neste sentido, os projetos têxteis delimitam o corpo, redefinindo as formas e moldando silhuetas, podendo ocultar o seu interior ou redesenhar o corpo mudando a sua aparência.

Devido à complexidade do ser humano, o homem sempre foi objeto de muitos estudos antropométricos e ergonômicos, que o acompanham na sua trajetória de vida. É por esse motivo que a indústria em geral precisa de informações precisas sobre anatomia e a de tabelas de medidas do corpo para o desenvolvimento de inúmeros produtos, incluindo as vestimentas.

---

<sup>1</sup>A natureza biopsíquica compreende as características físicas, fisiológicas e psíquicas do indivíduo, como, por exemplo, os traços fisionômicos, o temperamento, os dons especiais, no que diz respeito ao corpo e ao espírito.

No campo do vestuário de modo específico, a tecnologia cada vez mais está presente nos estudos voltados para o corpo humano. Neles destaca-se o estudo antropométrico feito através do *Body Scanner*<sup>2</sup> 3D, que, através de dados, torna possível criar tabelas de acordo com o público-alvo.

Por esse motivo, então, e por meio dos dados da pesquisa nacional de estudos antropométricos, foi possível analisar os corpos das mulheres a partir dos 60 anos e, através da análise dos dados, classificar e criar tabelas de medidas adequadas para os corpos das idosas.

## 1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor os procedimentos, utilizando dados antropométricos obtidos com o equipamento *Body Scanner*, para elaborar tabelas de medidas, visando estabelecer padrões para serem aplicados na confecção de modelagem especificamente para mulheres idosas.

## 1.2 Justificativas

Como mencionado acima, a Organização Mundial da Saúde (OMS) – o Brasil é uns dos signatários – considera idosas as pessoas com 60 anos ou mais, limite de idade considerado por países em desenvolvimento. Para países desenvolvidos, idosos, também de acordo com a OMS, são aqueles indivíduos a partir dos 65 anos de idade.

Segundo o IBGE (2008), desde os anos de 1960, a taxa de crescimento da população brasileira vem experimentando paulatinamente declínios com a queda da fertilidade. No período de 1950 a 1960, essa taxa recuou para 3,04% ao ano e para 1,05% em 2008. A perspectiva para 2050, a taxa cairá para 0,291%, que representa uma população de 215,3 milhões de habitantes. Ainda de acordo com as projeções, o país apresentará um potencial de

---

<sup>2</sup>*Body Scanner* – escâner de corpo em 3D, equipamento de alta tecnologia que, em segundos, é capaz de gerar mais de quatrocentas medidas. O *software* de extração de medição conta com recursos para visualização da forma virtual e com links para conteúdo vestuário em 3D, interligados ao sistema CAD da indústria.



crescimento populacional até 2039, quando espera atingir o chamado crescimento zero. A partir desse ano serão registradas taxas de crescimento negativas, que corresponde à queda do número da população brasileira.

Na esteira dessas projeções, os dados do IBGE (2010) anunciam que o país caminha rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, e aponta para a mudança na estrutura etária da população brasileira. Em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos, existiam 24,7 idosos de 65 anos ou mais. Em 2050, o quadro muda: para cada 100 crianças de 0 a 14 anos, existirão 172,7 idosos.

Um dos fatores que contribuem para a longevidade e a perspectiva futura são os avanços da medicina preventiva, as novas tecnologias curativas e as melhorias nas condições gerais de vida da população. São acontecimentos que repercutem no sentido de elevar a média de vida do brasileiro de 45,5 anos de idade, em 1940, para 72,7 anos, em 2008, ou seja, 27,2 anos de vida a mais. O IBGE (2010), também calcula que o país continuará galgando anos na vida média de sua população, alcançando em 2050 o patamar de 81,29 anos, basicamente o mesmo nível atual da Islândia, com 81,80 anos, de Hong Kong (China), com 82,20 anos e o do Japão, com 82,60 anos.

Pode-se concluir que as informações preliminares indicam que o acréscimo dessa população no Brasil será significativo até 2050, elevando consideravelmente o número de idosos no país (IBGE, 2010).

De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a População (UNFPA, 2012; 2008), a média de vida para mulheres era de 76,6 anos, para os homens, 69,0 anos, uma diferença de 7,6 anos. Em escala mundial, a esperança de vida ao nascer foi estimada em 2008 (período 2005-2010), em média de 67,2 anos e, para 2045-2050, a projeção mostra uma vida média de 75,40 anos.

Solomon (2002), ao estudar o comportamento do consumidor, reconhece que os idosos representam grande parte do mercado brasileiro; são os consumidores da terceira idade que têm uma característica a ser levada em consideração pelas empresas; ou seja, esses consumidores possuem uma renda disponível para gastar, maior que as outras faixas etárias. Como exemplo, cita os Estados Unidos, onde os adultos mais velhos controlam mais de 50% da renda do país.

Se, de uma parte, os estudos estatísticos apontam para uma população com idade mais avançada, em futuro bem próximo, de outra parte, entretanto, em São Paulo pelo menos na Federação da Indústria do Estado de São Paulo (FIESP) não constam registros sobre

confeção voltada diretamente para os idosos, e por sua vez, na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) não foram encontrados estudos de tabela de medidas direcionados para esse público específico.

### **1.3 Metodologia**

Trata-se de um estudo quantitativo para chegar aos procedimentos servindo-se de dados antropométricos, a fim de criar padrões de medidas para a indústria do vestuário.

A metodologia utiliza-se de Normas Técnicas, da tecnologia em 3D para obter as medidas do corpo das mulheres com idade a partir de sessenta anos. Essas participaram da Pesquisa Nacional *Size BR* – O estudo Antropométrico Brasileiro (2010/2013) – residentes no estado de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Para tanto, foi elaborada tabela de medidas para idosas, através dos dados antropométricos realizados por escaneamento do corpo em 3D. Esses foram cedidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro de Tecnologia da Indústria Química Têxtil do Rio de Janeiro (SENAI/CETIQT), a ser desenvolvido no 3º capítulo.

Como embasamento teórico mostra a transformação do corpo através do envelhecimento, e a revisão da literatura aponta para a necessidades/carências de medidas adequadas. Portanto, as variáveis independentes (fatores) consideradas no trabalho foram:

- Processo de amostragem
- Coletas de dados
- Análise do banco de dados
- Tabela de medidas

### **1.4 Organização do trabalho**

O trabalho será dividido em cinco capítulos, a saber: Introdução, Revisão Bibliográfica, Materiais e Método, Discussão dos Resultados e Conclusões.

Capítulo 1 – A Introdução, isto é, um apanhado geral do que será tratado nos seis capítulos subsequentes, com objetivos, justificativa, o tipo de metodologia a ser utilizada.

Capítulo 2 – A Revisão Bibliográfica, que apresenta a taxa de crescimento da população idosa, as transformações do corpo, estruturas e tecidos para vestimentas, vestuário adequados para as idosas, reforçando a necessidade de um estudo antropométrico. Antropometria

descrevem os tipos de corpos, padrões de medidas antropométricas, aspectos técnicos da medição do corpo, processo de medição do corpo, técnicas de modelagem, equipamento de medição de corpo em 3D, comparação dos estudos antropométricos em 3D dos EUA e Coréia com os estudos antropométricos do Brasil, utilizando a tecnologia em 3D.

Capítulo 3 – Materiais e Método, envolve o processo utilizado para medir o corpo humano de mulheres, com idade a partir de sessenta anos, residentes nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, e o número de pessoas medidas. Apresentam-se as Normas Técnicas utilizadas e as medidas de referência para elaborar uma tabela para a confecção do vestuário.

Capítulo 4 – As Discussões dos Resultados relatam a seleção de medidas indicadas para o desenvolvimento da modelagem da parte de cima e da parte de baixo do vestuário, o Índice de Massa Corpórea (IMC) que determina os tamanhos dos manequins. As tabelas mostram os resultados para a classificação dos corpos e, em seguida, tabelas de medidas de corpo com cintura grossa e cintura fina.

Capítulo 5 – A Conclusão apresenta como resultado final do trabalho cinco tipos de formato de corpo sendo: medida do busto próxima à do quadril com cintura fina; medida do busto próxima à do quadril com cintura grossa; medida do quadril maior que à do busto com cintura fina, medida do quadril maior que à do busto com cintura grossa; medida do busto maior que à do quadril com cintura grossa. Entre as cinco formas do corpo, o formato que mais se destacou foi o retangular com cintura grossa.

## 5 CONCLUSÕES

O ser humano, em qualquer idade em qualquer circunstância, não gosta de incômodo e de ser incomodado, seja consigo mesmo, no seu mundo individual, seja no convívio com a sociedade. É uma espécie de estado de espírito que, muitas vezes depende das suas roupas que veste e que com ela se identifica, como se fosse a extensão do corpo e cúmplice da sua felicidade.

É por isso que a maioria das pessoas quer roupas que vistam bem. Embora a sensação de bem-estar seja subjetiva, todavia a satisfação com o vestuário ou caimento da veste, será maior se o produto for projetado e fabricado com medidas padrão, de acordo com o público-alvo. Nessa perspectiva, a tecnologia – medição do corpo em 3D – os estudos antropométricos, visa uma maior precisão das medidas do corpo, tornando possível determinar a forma do corpo e suas respectivas medidas.

Desse modo, torna-se possível estudar os corpos das populações, pois pesquisas realizadas anteriormente mostram que os tipos de corpos são diferentes entre as raças e que, os tamanhos dos corpos, formas e proporções são particularidades de cada grupo ou do indivíduo.

O objetivo deste trabalho foi propor os procedimentos, utilizando dados antropométricos obtidos com o equipamento *Body Scanner*, para elaborar tabelas de medidas, visando estabelecer padrões para serem aplicados na confecção de modelagem especificamente para mulheres idosas.

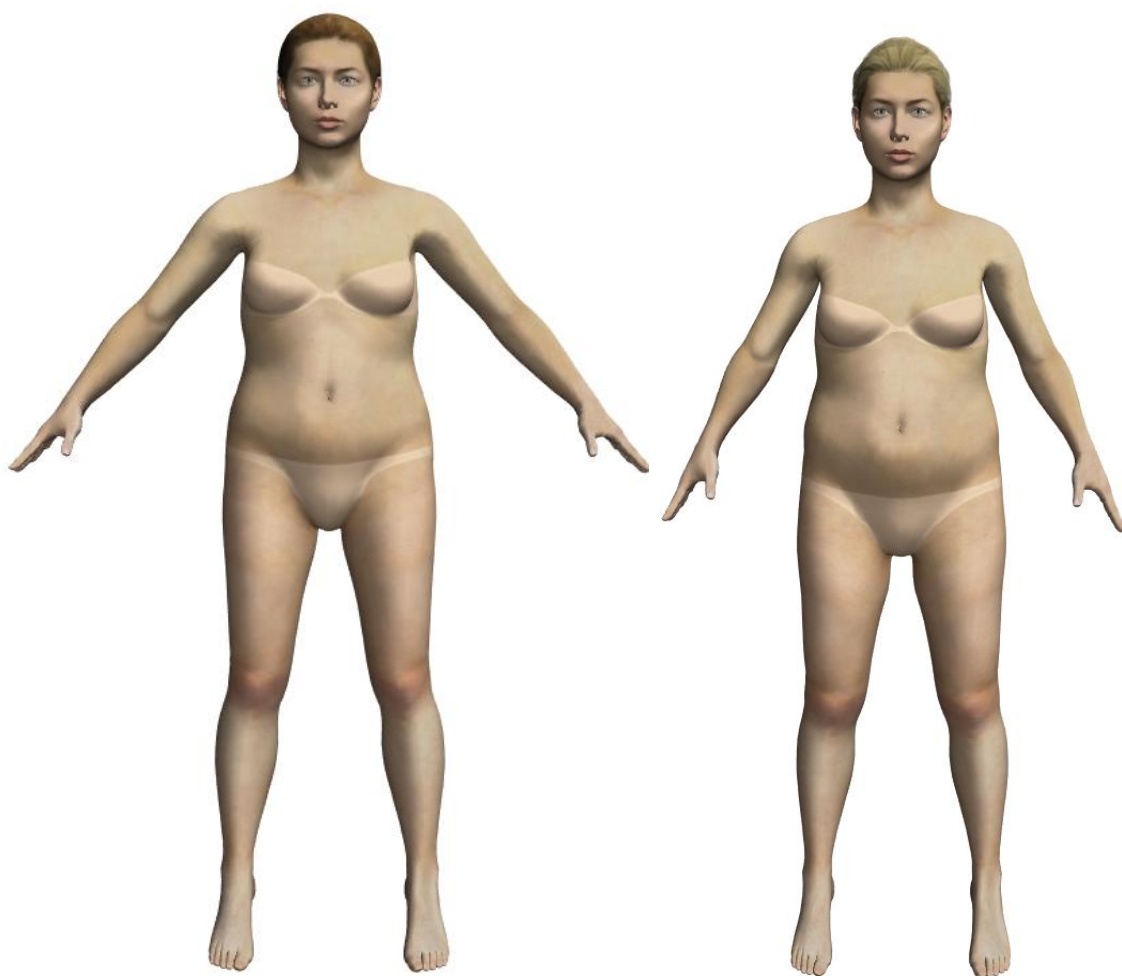
A medição do corpo humano das mulheres, com idade a partir de sessenta anos, foi realizada nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro; contou com a participação de cento e vinte e oito mulheres. Sete medidas foram descartadas, por possuírem proporções muito diferentes da população estudada em cada tamanho.

Foram então identificados seis tipos de formas de corpo na população pesquisada. São eles: medida do busto próxima à do quadril com cintura fina; medida do busto próxima à do quadril com cintura grossa; medida do quadril maior que a do busto com cintura fina; medida do quadril maior que a do busto com cintura grossa; medida do busto maior que a do quadril com cintura fina; e medida do busto maior que a do quadril com cintura grossa.

No universo estudado houve prevalência das seguintes formas: retangular, medida do busto próxima à do quadril que representa 64,5% da população estudada, triângulo invertido,

medida do busto maior que a do quadril está presente em 18,2% da população, triângulo, medida do quadril maior que a do busto em 17,3% das idosas. A Figura 5.1 representa as 64% da população estudada.

Figura 5.1 – Avatar com a medida do busto próximo à do quadril com cintura fina e grossa.



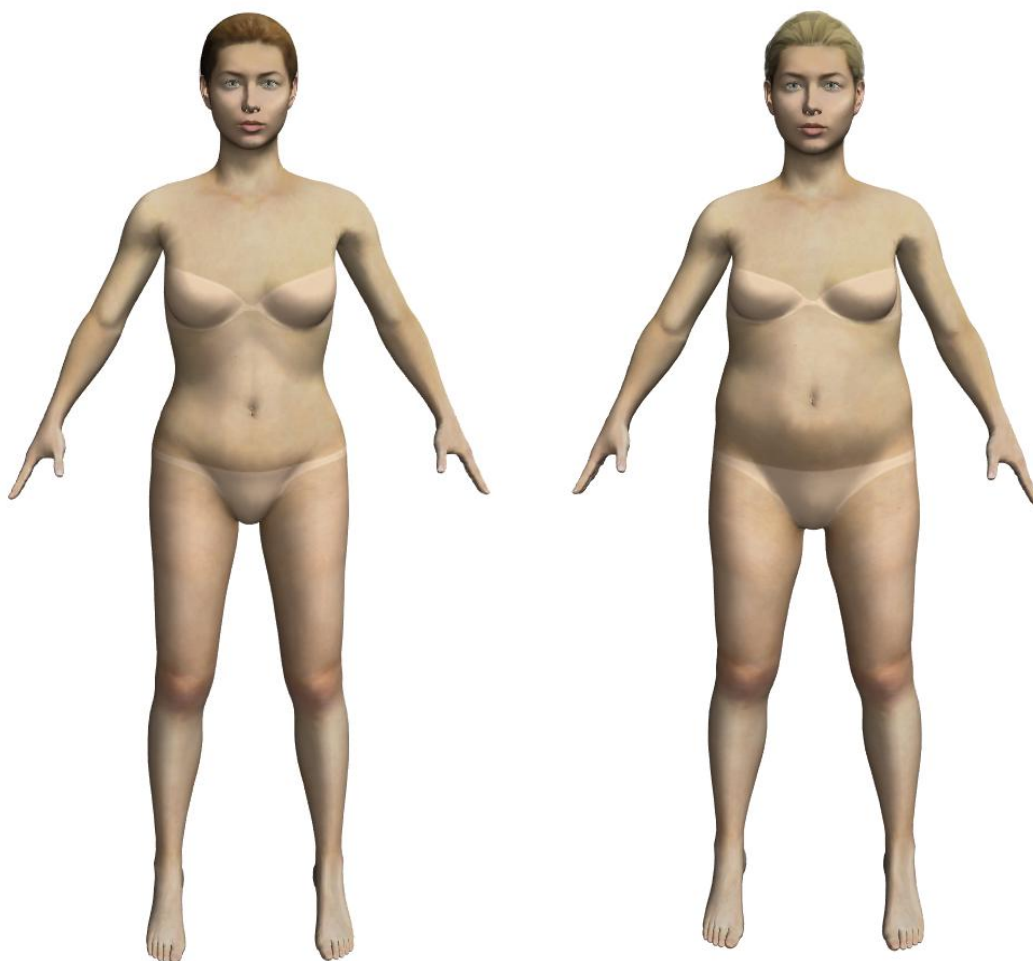
Fonte: Ana Maria Cardoso, 2014

Quanto à forma da cintura: 70,2 % das idosas possuem cintura grossa, e 29,8% cintura fina. Na amostra pesquisada não foram consideradas idosas com medida do busto maior do que do quadril e com cintura fina.

A comparação entre a tabela de medidas das idosas e a tabela de medidas da população adulta mostrou que houve um aumento significativo no perímetro da cintura das idosas que participaram deste estudo. Mostrou também a redução do perímetro do quadril, deixando evidente que os resultados obtidos confirmam os dados da literatura especializada e

pesquisada. A Figura 5.2 mostra a comparação do corpo com as medidas de Duarte (2013) com as das idosas.

Figura 5.2 – Comparação dos avatares com as medidas de Duarte (2013) com as das idosas



Fonte: Ana Maria Cardoso, 2014

O ser humano valoriza a roupa que veste, Guariento; Neri (2010) descrevem que o vestuário constitui um valor importante para os idosos. Explicam que, pois devido à perda do vigor física, os trajes podem ser selecionados para encobrir imperfeições do corpo ou acentuar determinadas características físicas. Castilho; Martins (2005) relatam que os materiais têxteis são projetados para delimitar um espaço em torno do corpo, definindo linhas e volumes, configurando uma nova silhueta. “A maior parte das idosas têm dificuldade em comprar vestimenta adequada à seu corpo, alterado pela idade”. “Este vestuário normalmente são

encontros em lojas especializadas a custos muito elevados” (GUARIENTO; NERI, 2010, p. 333).

Os resultados obtidos indicam a viabilidade de aplicação dos procedimentos proposto para elaborar as tabelas de medidas – essencial na fabricação de vestuário – a partir de um público-alvo (idosas). Através dos estudos antropométricos, é possível modelar peças do vestuário, visando um melhor caimento da roupa, atendendo à população idosa que, no Brasil, no ano de 2050, terá a mesma expectativa de vida dos países desenvolvidos.

A validade deste estudo restringe-se à sua amostra, não permitindo uma generalização, já que a amostra não foi probabilística. Ainda assim, os dados aqui apresentados são de grande valor para guiar o designer no projeto de novos produtos voltados à terceira idade. É complexa a tarefa de atender os requisitos para fabricação de peças, para uso no vestuário feminino que sejam confortáveis, com boa aparência e caimento, e é nesse sentido que esta pesquisa se propõe a colaborar.

Por outro lado, pretende-se que este trabalho seja tão somente um ponto de partida para novos estudos e pesquisas, voltados para enriquecer sempre mais a qualidade de vida das pessoas em geral e das idosas em particular.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Panorama setorial têxtil e confecção**. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília, 2008.

ABRAHÃO, J; et al. **Introdução à ergonomia da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.

ASTM – *American Society for Testing and Materials*, ASTM D 123-03. **Standard terminology relating to textiles**. West Conshohocken, USA, 2006.

ARAUJO, M. de. **Tecnologia do vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ARDUINI, F. Esta mulher tem 50 anos. **Revista Veja**, São Paulo, maio 2006. Número especial. Disponível em:

[http://veja.abril.com.br/especiais/mulher\\_2006/p\\_094.html](http://veja.abril.com.br/especiais/mulher_2006/p_094.html). Acesso em: 20 dez. 2012.

ARMSTRONG, H. J. **Patternmaking for fashion design**. 4.ed, New Jersey: Person Hall, 2006.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13377**: medidas do corpo humano para o vestuário – padrões referenciais. Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_, **NBR 15800**: vestuário – referenciais de medidas do corpo humano – vestibilidade de roupas para bebê e infante-juvenil. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_, **NBR 15127**: corpo humano – definições de medidas. Rio de Janeiro, 1995.

\_\_\_\_\_, **NBR 16060**: vestuário – referenciais de medidas do corpo humano – vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial. Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_, **Projeto Nº 17:700.04-005**: medidas referenciais do corpo feminino. São Paulo, 2013.

AVELAR, S. **Moda: globalização e novas tecnologias**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.



BASTOS, S. F. et al. Size BR – O estudo antropométrico brasileiro. Artigo apresentado no *4th International Conference and Exhibition on 3D Body Scanning Technologies*, Long Beach CA, USA, 19-20 nov, 2013. **Anais dos Resumos dos Trabalhos, 2013.**

BRANDÃO, V. M. A. T.; MERCADANTE, E. F. **Envelhecimento ou longitvidade.** São Paulo: Editora Paulus, 2009.

BROEGA, A.C.; SILVA, M. E. C. **O conforto têxtil como um fator competitivo no novo milênio.** II Simpósio Internacional de Engenharia Têxtil e XXI Congresso Nacional dos Técnicos Têxteis, Natal – R. N., 7 a 11 de set. 2004.

BASSLER, T. C.; LEI, D. L. M. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**, v.21, n.3, p. 311-321. Campinas, 2008.

BEAUVOIR, S. de. **A velhice.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BERGER, L.; MAILLOUX-POIRIER, D. M. **Pessoas idosas: uma abordagem global.** Lisboa: Lusodidata, 1995.

BOUERI, J. J. Sob medida: Antropometria, Projeto e Modelagem. In: Dorotéia Baduy Pires. (Org.). **Design de Moda: Diversos Olhares.** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008, v. 1, p. 347-370.

\_\_\_\_\_, J. J. **Antropometria Aplicado à Arquitetura, Urbanismo e Desenho Industrial.** 4.ed., São Paulo: FAU/USP, 1999.

CAPELASSI, C. H. **Metodologia projetual para produtos de moda e a sua interface com as tabelas de medidas do vestuário.** 2010, 102 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2010.

CASTILHO, K; MARTINS, M. **Discurso da moda: semiótica, design e corpo.** 2.ed., São Paulo: Anhembi Morumbi, 2005.

CASTILHO, K; OLIVEIRA, A. P. de. **Corpo e moda: por uma compreensão do contemporâneo.** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.

CERQUEIRA, M. de M. **Imagens do envelhecimento e da velhice**. 2010, 405 p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde)–Universidade de Aveiro, Portugal. Disponível em: [http://ria.ua.pt/bitstream/10773/6477/1tese\\_margarida.cerqueira](http://ria.ua.pt/bitstream/10773/6477/1tese_margarida.cerqueira). Acesso em: 22 maio 2013.

CIDREIRA, R. P. **Os sentidos da moda**. São Paulo: Annablume, 2005.

COUTO, H. de A. **Ergonomia aplicada ao trabalho – o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizonte: Ergo 1995, vol. 2.

DANIEL, M. H. **Guia prático dos tecidos**. São Paulo: Novo Século, 2011.

DUARTE, S. **Modelagem industrial brasileira – tabelas de medidas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guarda Roupas, 2013.

\_\_\_\_\_, S.; SYLVIA S. **Modelagem industrial brasileira – saias**. Rio de Janeiro: Guarda Roupas, 2009.

ELAM, K. **Geometria do design: estudos sobre proporção e composição**. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

FISCHER, A. **Fundamentos do design de moda: construção do vestuário**. Tradução: Camila Bisol Brum Scherer. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FORMER, B.; VIERIRA, D. D. **Turismo e terceira idade**. São Paulo: Aleph, 2003.

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

\_\_\_\_\_, M. de F. **Modelagem tridimensional ergonômica**. São Paulo: Escritura, 2010.

GOLDENBERG, M. (Org.). **Coroas: corpo, envelhecimento, casamento e infidelidade**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

\_\_\_\_\_, M. (Org.). **O corpo como capital - estudos sobre gênero, sexualidade e moda na cultura brasileira**. 2. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2010.

\_\_\_\_\_, M.(Org.). **Corpo, envelhecimento e felicidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

GUARIENTO, M. E; NERI A, L. **Assistência ambulatorial ao idoso**. Campinas: Alínea, 2010.

HARRIS, T; TRACY, V. W. *HowStuffWorks- Consumer Electronics Show 2006*. Publicado em 10 de jan. de 2006 (atualizado em 5 de fev. de 2009). Disponível em: <http://eletronicos.hsw.uol.com.br/ces-200623.htm>. Acesso em: 20 jan. 2013.

IBGE. **População brasileira envelhece em ritmo acelerado**. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1272](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272). Acesso em: 15 dez. 2012.

IEMI – **Instituto de Estudos e Marketing Industrial**. Disponível em: <http://www.iemi.com.br>. Acesso em: nov. 2007.

IIDA, Í. **Ergonomia projeto e produção**. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

IRAM – *Instituto Argentino de Normalización y Certificación*. **IRAM 75310:1998: Confecciones Textiles Sistemas de Talles Normalizados para la Indumentaria**. Buenos Aires, 1998.

ISO – International Organization for Standardization. **ISO 3635:1981 - Size designation of clothes - Definitions and body measurement procedure**.

\_\_\_\_\_, **ISO 4416** – Sistema de definição de tamanhos e designações de roupas.

\_\_\_\_\_, **ISO 4416/1980** – Designação de tamanhos de roupas - roupa interior, roupa de dormir, vestuários modeladores e blusas de mulheres e meninas.

\_\_\_\_\_, **ISO 4417/1977** – Designação da dimensão de roupas – Definições e procedimento medição do corpo.

\_\_\_\_\_, **ISO 3637/1997** – Designação do tamanho da roupa – casacos e agasalhos de mulheres e meninas.

\_\_\_\_\_, **ISO 7250-1/2008** – *Basic human body measurements for technological design - Part 1: Body measurement definitions and landmarks*. Genebra, 2008.

JONES, S. J. **Fashion Design – manual do estilista**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

\_\_\_\_\_, S. J. **Diseño de Moda**. Barcelona: Annablume, 2005.

KADOLPH, S.J.; LANGFORD, A. L. **Textiles**. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

KUSMINKY S.; KAMKHAGI D. **REVISTA PORTAL de Divulgação** (São Paulo), n. 33, Ano III, jun. 2013. ISSN 2178-3454. Disponível em:

[www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista](http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/revista). Acesso em: 01 jan. 2013.

LEE, J. Y.; et al. **Comparison of body shape between USA and Korean women**. Paichai University, Daejeon, South Korea North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, USA, and Seoul National University, Seoul, South Korea, 2007. Disponível em:

<http://emeraldinsight.com/0955-6222.htm>. Acesso em: 2 fev.2014.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**. Tradução Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

MARIANO, M. L. V. **Da construção à desconstrução: a modelagem como recurso criativo de moda**. 2011, 139 p. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2011.

MERCADANTE, E. F. **A construção da identidade e da subjetividade do idoso**. 1997. Tese (Doutorado em Ciências Sociais, Antropologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1997.

NERI, A. L.; DEBERT, G. G. **Velhice e sociedade**. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

NERI, A. L. Autonomia e independência. In: Guariento, M. E.; Neri, A. L. (Org.). **Assistência ambulatorial ao idoso**. Campinas: Alínea, 2010, v. 1, p. 31-45.

FEOLI, A. M. P. (Org). **Correlação entre diferentes variáveis antropométricas de idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência de Porto Alegre, (RS)**. Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia (FAENFI).

OMS – Organização Mundial da Saúde. Saúde do Idoso. In: A influência das alterações Sensoriais na Qualidade de Vida do Idoso, 2001. **Revista Científica Eletrônica de**

**Psicologia** - ano V, n. 8, maio de 2007. Disponível em:

<http://www.revista.inf.br/psicologia08/pages/artigos/edic08-anov-art03.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2013.

KADOLPH, S. J.; LANGFORD, A. L. *Textiles*. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

MARTINS, I. S.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; CERVATO, A. M. Estado Nutricional de grupos sociais da área metropolitana de São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v.15, n.1, p. 71-78. Rio de Janeiro, 1999.

OSÓRIO, L. **Modelagem organização e técnicas de interpretação**. Caxias do Sul: EducS, 2007.

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostragem em Domicílio. **Primeiras Análises: demografia, trabalho, previdência**. Disponível

em:[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado\\_presidencia/09\\_10\\_01\\_Comunica\\_Presi\\_31\\_PNAD2008\\_trabalho.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/09_10_01_Comunica_Presi_31_PNAD2008_trabalho.pdf). Acesso em 15 dez. 2012

PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996.

\_\_\_\_\_, M. **Gerontologia – A velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2005.

PESSINI, L. **Envelhecer com saúde Ecos da II Assembléia Mundial sobre o envelhecimento**. Publicado em 2003 (p. 20-25). Artigo científico. Disponível em: <http://vidapastoral.com.br/artigos/bioetica/envelhecer-com-saude-ecos-da-ii-assembleia-mundial-sobre-o-envelhecimento/> Acesso em: 5 maio 2013.

PETRY, L.; GARCES, S. B. B. **A percepção do processo de envelhecimento no contexto de trabalho dos professores de Educação Física**. Publicado em 2009. (p. 19). Artigo científico. Disponível em: [www.efdeportes.com/efd123/a-percepcao-do-processo-de-envelhecimento.htm](http://www.efdeportes.com/efd123/a-percepcao-do-processo-de-envelhecimento.htm). Acesso em: 5 maio 2013.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL. **O estatuto do idoso**. Lei nº 10.741, de 1º de out de 2003. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm). Acesso em: 8 maio 2013.

PEZZOLO, D. B. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Senac, 2007.

PIRES, B. F. **O corpo como suporte da arte**. São Paulo: Senac, 2005.

PIRES; D. B. **Design de moda: olhares diversos**. Barueri, São Paulo: Estação das letras e Cores Editora, 2008.

PORTAL BRASIL. **População idosa no Brasil cresce e diminui números de jovens revela censo**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/04/29/populacao-idosa-no-brasil-cresce-e-diminui-numero-de-jovens-revela-censo>. Acesso em: 15 dez. 2012.

RAFFIGNONE. **Miologia e osteologia**. Espanha: [s.n.], 1901.

REIS, L. M. A. **Novos velhos**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

RHODIA. **Rhodia 90 anos inovando sempre**. Catálogo Ano V, n. 27, nov/dez 2009.

SABRÁ, F. **Modelagem: tecnologia em produção do vestuário**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.

\_\_\_\_\_, F. Mescla de perfis. **Revista da Indústria do Vestir**, n. 2. Sindivestuário, abr./maio/jun., 2012.

SANCHES, R. A., **Procedimento para o desenvolvimento de tecidos de malha a partir do planejamento de experimentos**. 2006, 189 p. Tese (Doutorado Engenharia Mecânica), Faculdade de Engenharia Mecânica – Universidade Estadual de Campinas, 2006.

\_\_\_\_\_, R. A. et al. **Malharia: design, matérias-primas e tecnologias**. 5º Colóquio de Moda, Recife, 2009.

\_\_\_\_\_, R. A. et al. **Planejamento estatístico de experimentos aplicado ao desenvolvimento de tecidos de malha**. CIANORTE 2010 - **Arte, Novas Tecnologias e Comunicação**, São Paulo, 2010.

\_\_\_\_\_, R. A., **Estudo comparativo das características das malhas produzidas com fibras sustentáveis para fabricação de vestuário**. 2011, Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo.

SOLOMON, M. R. **Comportamento do Consumidor**. 5.ed., Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

SANTAELLA, L. **Corpo e comunicação sintoma da cultura**. São Paulo: Editora Paulus, 2004.

SANTOS, G. A. Os conceitos de saúde e doença na representação social da velhice. **Revista Virtual Textos & Contextos**. n. 1, ano I, nov, 2002. Disponível em:<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/937/717>. Acesso em: 4 mai. 2013.

SANTOS, S. S. C. Concepções teórico-filosóficas sobre envelhecimento, velhice, idoso e enfermagem gerontogeriatrica. Universidade Federal do Rio Grande. Departamento de Enfermagem. Rio Grande, (RS). **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.63, n.6. Brasília, 2010. Disponível em: [www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000600025&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000600025&script=sci_arttext). Acesso em: 8 mai. 2013.

SILVA, M. C. S. da; MURA, J. D'A. P. **Tratado de alimentação, nutrição & dietoterapia**. São Paulo: Editora Roca, 2007.

SOUZA, P. de M.. **A modelagem tridimensional como implemento do processo de desenvolvimento do produto de moda**. 2006. Dissertação (Mestrado Design), Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – Universidade Estadual Paulista.

SOUZA, S. C. de. **Introdução à tecnologia da modelagem industrial**. Rio de Janeiro: SENAI/ DN, SENAI/CETIQT, CNPQ, IBICT, PADCT, TIB, 1997.

SPENCER, D. J. **Knitting technology: a comprehensive handbook and practical guide**. 3. ed., Pensilvânia: Cambridge, 2001.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Tradução: Paula, B. Barueri: Manole, 2005.

SVENDSEN, L. **Moda: uma filosofia**. Tradução: Maria, L. X. de A. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

ROSA, S. **Alfaiataria: modelagem plana masculina**. 2. ed., Brasília: Senac, 2009.

TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da pesquisa nacional sobre saúde e nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**.v.15, n.4, p. 759-768, 1999.

TC2 – **Technology Communicator. The National Sizing Survey-body Measurement and Data Analysis Reports on the US Population**.TC2, New York: Cary, 2004.

\_\_\_\_\_, TC2.**The US national size survey**.TC2, New York: Cary, 2006.Disponível em: [www.tc2.com/what/sizeusa/index.html](http://www.tc2.com/what/sizeusa/index.html). Acesso em: 14 maio 2014.

TREPTOW, D. **Inventando moda: planejamento de coleção**. Brusque: D. Treptow, 2013.

TILLEY, A. R. **As medidas do homem e da mulher**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TINOCO, A. L .A. et al, Sobrepeso e obesidade medidos pelo índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e relação cintura/quadril (RCQ), de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.9, n.2, p.63-73. Rio de Janeiro, 2006.

UNFPA - United Nations Population Fund. **Envelhecimento no Século XXI: Celebração e Desafio**. New York, NY 10158 USA: Publicado pelo Fundo para a População das Nações Unidas, 2012. Disponível em: [www.unfpa.org.br](http://www.unfpa.org.br). Acesso em: 6 jun. 2013.

VITA, Á. **Sociologia da sociedade brasileira**. São Paulo: Editora Ática, 1989.

VIDAL, M. C. **Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2002.

WULFHORST, B. et al. **Textile technology**. Munich: Hanser Publishers, 2006.

ZIMERMAN, G. I. **Velhice: aspectos biopsicossociais**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.



## SITES

PORTAL BRASIL. **População idosa no Brasil cresce e diminui números de jovens revela censo.** Disponível em:<http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/04/29/populacao-idosa-no-brasil-cresce-e-diminui-numero-de-jovens-revela-censo>. Acesso em: 15 dez. 2012.

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra em Domicílio. **Primeiras Análises: demografia, trabalho, previdência.** Disponível em:[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado\\_presidencia/09\\_10\\_01\\_Comunica\\_Presi\\_31\\_PNAD\\_2008\\_trabalho.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_presidencia/09_10_01_Comunica_Presi_31_PNAD_2008_trabalho.pdf). Acesso em: 15 dez. 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro Geografia e Estatística. **População brasileira envelhece em ritmo acelerado.** Disponível em:[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1272](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272). Acesso em: 15 dez. 2012.

\_\_\_\_\_, **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios.** Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>. Acesso em: 16 set. 2014.

\_\_\_\_\_, **Cresce a proporção de idosos na população.** Disponível em:<http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/idosos>. Acesso em: 16 set. 2014.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Taxa de Crescimento dos Idosos.** Disponível em:<http://www.google.com.br>. Acesso em: 20 dez. 2012.