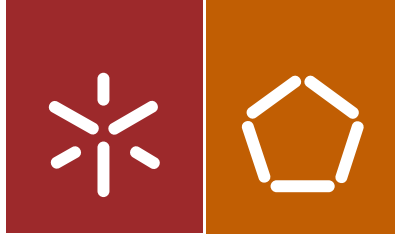




Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Artemisia Lima Caldas

Adequação do Vestuário para Idosas
Dependentes de Cuidados, Considerando
a sua Modificação Anatômica



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Artemisia Lima Caldas

Adequação do Vestuário para Idosas
Dependentes de Cuidados, Considerando
a sua Modificação Anatômica

Tese de Doutoramento
Engenharia Têxtil

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Miguel Ângelo Fernandes Carvalho

outubro de 2017

Nome: **Artemisia Lima Caldas**

Endereço eletrónico: **artecaldas2@gmail.com**

Telefone: **+351 918 251 869**

Título de residência: **IC22667X9**

Título da tese:

**Adequação do Vestuário para Idosas Dependentes de Cuidados, Considerando a sua
Modificação Anatómica**

Orientador: **Professor Miguel Ângelo Fernandes Carvalho**

Ano de conclusão: **2017**

Designação do Ramo de Conhecimento do Doutoramento: **Engenharia Têxtil**

É autorizada a reprodução integral desta tese/trabalho apenas para efeitos de investigação,
mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Universidade do Minho, ___ / ___ / _____

Assinatura: _____

Artemisia Caldas

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente tese. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, de outubro de 2017.

Nome completo: **Artemísia Lima Caldas**

Assinatura: Artemísia Caldas

Capítulo do livro

Caldas, A.; Carvalho, M. (2017). **A modelagem básica do vestuário para idosas dependentes auxiliadas por cuidadores**. In: *Convergências da Moda: o intervalo do transitório*. Org. Souza, Fca. Daniella Araújo & Andrade, Núbia. Teresina: EDUFPI, 2016. ISBN 978-85-509-0031-5.

Publicações em jornais científicos internacionais

Caldas, A.; Carvalho, M. e Lopes, H. (2017). **Clothing Comfort for the Dependent Elderly - Caregivers Perspective**. In: *Proceedings of the AHFE 2017 International Conference on Design for Inclusion*, Giuseppe Di Bucchianico PeteF.Kercher Editors. July 17–21, The Westin Bonaventure Hotel, Los Angeles, California, USA. Pag. 400-476. ISSN 2194-5357 *Advances in Intelligent Systems and Computing* ISBN 978-3-319-60596-8 ISBN 978-3-319-60597-5 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-60597-5. Vol. 587. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-60597-5_38

Publicações de artigos em atas de conferências

Caldas, A. L.; Carvalho, M. A. e Lopes, H. P. (2017). **Dependent seniors garment design**. 17th World Textile Conference AUTEX 2017- Textiles - Shaping the Future, which will be held from 29–31 May 2017 in Corfu (Kerkyra), Greece. 16. Fashion, Design and Garment Industry. https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/myeventora/Events/autex2017/131399432350357668_autex-brochure-final.pdf

Caldas, A. L. *et al.* (2015). **Processo de Modelação Básica de Roupa para Idosas Dependentes de Cuidados**. DESIGNA Conferência Internacional de Investigação em Design International Conference

On Design Research - ID 327 - ISBN 978-989-654-262-7. http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/201605241713-24maio2016_designa2015_proceedings.pdf

Caldas, A.; Carvalho, M. e Lopes, H. (2016). **Design de vestuário ergonómico para o público idoso dependente**. Sobrevivência - SURVIVAL 5.º Encontro de Doutoramentos em Design - 5TH PHD IN DESIGN RESEARCH MEETING 22.23 de julho. Universidade de Aveiro, Portugal. Pag. 281-287. ISBN: 978-972-789-504-5. http://ud16.web.ua.pt/Atas_UD16.pdf

Caldas, A. *et al.* (2016). **Basic pattern design for care dependent elderly**. The 90th Textile Institute World Conference: Textiles: Inseparable from the human environment. Poland. 25th – 28th April. ISBN: 978-1-5108-4079-9. <http://toc.proceedings.com/34617webtoc.pdf>

Caldas, A. L.; *et al.* (2014). **Dependent seniors clothing from the caregiver's perspective**. 2o. Cimode International Fashion and design congress. Milão. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/37003/3/Paper_2CIMODE_Milan.pdf

Poster em conferências

Caldas, A. L. *et al.* **Adequacy of elderly dependent clothing: User's comfort and caregiver's handling facilities**. (Poster) The Fiber Society Fall Meeting and Technical Conference 2015 Raleigh, North Carolina, USA 28-30 October. <https://thefibersociety.org/Portals/0/2015%20Fall%20Conference/ProgramFall2015-Tentative.pdf>

Comunicações orais

Caldas, A. L.; Carvalho, M. A. e Lopes, H. P. (2017). **Dependent seniors garment design**. 17th World Textile Conference AUTEX 2017- Textiles - Shaping the Future, which will be held from 29–31 May 2017 in Corfu (Kerkyra), Greece. 16. Fashion, Design and Garment Industry. https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/myeventora/Events/autex2017/131399432350357668_autex-brochure-final.pdf

Caldas, A.; Carvalho, M. e Lopes, H. (2016). **Design de vestuário ergonómico para o público idoso dependente**. Sobrevivência - SURVIVAL 5.º Encontro de Doutoramentos em Design - 5TH PHD IN DESIGN RESEARCH MEETING 22.23 de julho. Universidade de Aveiro, Portugal. Pag. 281-287. ISBN: 978-972-789-504-5. http://ud16.web.ua.pt/Atas_UD16.pdf

Caldas, A. L. *et al.* (2014). **Dependent seniors clothing from the caregiver's perspective**. 2o. Cimode International Fashion and design congress. Milão. School of Design, Politecnico di Milano.

Às mulheres que se dedicam a projetos em prol do bem-estar.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Piauí (UFPI) e ao Departamento do Curso de Moda, Design e Estilismo (CMDE), por ter outorgado meu afastamento em prol de mais uma qualificação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através do programa Ciências sem Fronteiras (CsF) por ter subsidiado esta pesquisa.

À Universidade do Minho (UMinho), em especial ao Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil (2C2T), por toda a disponibilidade e pelos recursos para a concretização desta investigação.

Ao meu orientador Professor Miguel Carvalho, pela orientação, pela colaboração, pela paciência e pelo profissionalismo no que se refere à condução deste trabalho.

Às instituições para idosos que permitiram realizar a pesquisa de campo: Camélia Hotel & Home, Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro (CSHPEG), Abrigo São José e Abrigo Frederico Ozanam.

Minha especial gratidão, à minha família (irmãos, sobrinhos e minha neta Sofia), pelo apoio e suporte emocional. Aos meus filhos, Gustavo e Monique, pela ativa colaboração, pela companhia e constante incentivo.

Ao colega e amigo Humberto Lopes, pelo apoio, pela contribuição e pelas considerações prestadas em prol da melhoria e revisão do texto.

Ao colega e amigo Jefferson de Souza, pelo companheirismo e colaboração.

À colega e amiga Maria de Jesus Farias, pelo empenho colaborativo durante a pesquisa de campo em Teresina.

À colega e amiga Araguacy Paixão, pelas considerações prestadas para a melhoria do texto.

À colega e amiga Iara Braga, pelo apoio e pela colaboração.

À amiga Juliana Cruz, pela grande colaboração em prol da finalização do trabalho.

Às alunas (Daniele, Mayra, Sara de Paula, Tamarys e Thayná) e às professoras (Simone e Dijé) do Curso de Moda, Design e Estilismo da UFPI, participantes e colaboradoras nas três etapas dos cursos de extensão e demais amigos e colegas professores do curso.

Sou muito grata pelo apoio dos técnicos e pesquisadores do Departamento de Engenharia Têxtil (DET), pela disponibilidade e, em especial, ao Avelino, pela grande assessoria de laboratório.

Às coordenadoras dos lares para idosos e seus assistentes, pela receptividade e pela colaboração e, especialmente, às voluntárias (idosas, cuidadores e enfermeiros), pela disponibilidade de participação. Especialmente à Paula Pinheiro, coordenadora do CSHPEG e ao professor de animação Antonio Matos, que colaboraram para o ingresso e obtenção de dados durante a pesquisa. Além disso, atores fundamentais durante o desfile “O palco da moda não tem idade” que integra parte desta investigação. A todos que colaboraram como cabeleireiros, fotógrafos, maquiadores, produtores e técnicos de vídeo do evento.

Aos colegas e amigos de convívio: Alex, André, Aloízio, Andréa, Arlindo, Carla, Carol, Catarina, Duarte, Eva, Fábio, Fernanda, Gabriel, Germana, Elaine, Eliane, Etienne, Janeti, Karol, Livia, Luciane, Marina, Marcelo, Meire, Mohamed, Naomi, Raquel, Ronaldo, Samira, Shafagh, Simone, Sophia, Tatiana, Virgínia, Wellington, Zehir, entre outros), pelo carinho, pela companhia e pelos incentivos.

Finalmente, minha gratidão à cidade de Guimarães-PT pelo bom acolhimento o qual resultou em bons momentos.

Discutir o envelhecimento auxilia a dissolver preconceitos sobre um processo natural do ciclo de vida do indivíduo. Com o aumento da esperança de vida, verifica-se concomitantemente o acréscimo de pessoas a chegar à velhice com mais independência, mas o processo de envelhecimento biológico contribui para as transformações físicas que diminuem a eficiência dos sistemas orgânicos e funcionais do corpo, pronunciando-se numa diminuição gradual da capacidade de manutenção do equilíbrio estável, tornando-os dependentes de outros. O objetivo geral deste trabalho consistiu em analisar a forma anatômica da idosa dependente de cuidados, quantificando as suas medidas, forma e postura, compensando as assimetrias, considerando as suas limitações físicas e psicológicas para o levantamento de requisitos de conforto e fatores associados à funcionalidade e ao manuseamento do vestuário. Esta investigação teve como foco um público merecedor de atenção sobre um produto do *design* de uso quotidiano, o vestuário, em que a ergonomia do vestuário tem a importante missão de analisar a composição corporal da pessoa com a finalidade de desenvolver vestuário e acessórios mais seguros, constituídos por atributos de *design*, considerando os requisitos de conforto. Esta investigação teve as abordagens qualitativa e quantitativa, sendo executado por etapas, combinando os dois métodos em algumas fases, com necessidade de realizar diferentes experiências no mesmo estudo. Foi utilizada uma metodologia experimental adaptada, correspondendo a medidas antropométricas de 79 idosas a partir dos 65 anos. A coleta de dados foi realizada em quatro instituições, situadas em duas cidades: Guimarães, no norte de Portugal, e Teresina, no nordeste do Brasil. Para as experimentações, foi necessário estabelecer parâmetros que serviram de guia na distribuição de valores ajustados à média da maioria das medidas individuais para a conceção de um bloco de

moldes básicos adaptados ao padrão da atual postura anatômica do corpo das utilizadoras. O vestuário desenvolvido foi adequado à conformidade das necessidades das idosas, em concordância com alguns fatores funcionais para a condição de dependência de cuidados, onde se destacou um manuseamento favorável do cuidador e um maior conforto para o utilizador. A validação dos protótipos desenvolvidos e o êxito desta investigação foram sustentados nos resultados satisfatórios das respostas dos participantes, bem como nos detalhes de *design* do vestuário e acessórios, especialmente pelo desenvolvimento de um novo botão flexível, objetivando o conforto e o bem-estar das utilizadoras e um bom manuseamento por parte dos seus cuidadores.

Palavras-chaves: idosa dependente, postura anatômica, vestir/despir, ergonomia do vestuário, modelação adaptada.

ABSTRACT

Discussing aging helps to dissolve prejudices about a natural process of an individual's life cycle. The increase in life expectancy leads to more people reaching old age, with more independence. However, biological aging contributes to physical changes that decrease the body's organic and functional systems' efficiency. It is possible to observe a gradual decrease in the capacity to maintain a stable equilibrium, turning the elderly dependent on others. The research main objective was to analyze the anatomical shape of the elderly women dependent of care, quantifying their body shapes, measurements and postures, compensating asymmetries, and considering their physical and psychological limitations in order to determine comfort requirements and factors associated with clothing functionality and handling. This research focused on a population deserving attention and a product of everyday use – clothing, where clothing ergonomics has the important mission of analyzing the person's body composition aiming the development of safer clothing and accessories, considering the design attributes and the considerations of comfort requirements. The study was conducted using both quantitative and qualitative approaches, executed in phases, combining both methods some phases and requiring the development of different experiments in the same study. An adapted experimental methodology was used, corresponding to anthropometric measurements of 79 elderly women aged 65 and over. Data collection was carried out in four institutions, located in two cities: Guimaraes, in the north of Portugal, and Teresina, in the northeast of Brazil. Body measurements of 79 elderly women aged 65 and over were collected. For the experiments, it was necessary to establish parameters that served as guides in the distribution of values adjusted to the average of the majority of the individual measurements for the design of a block of basic patterns adapted to the standard of the current anatomical posture of the users body. The developed clothing was adequate to the conformity of

the needs of the elderly women, in agreement with some functional factors for their condition of dependence of care, where a favorable handling by the caregiver and greater comfort for the user was highlighted. The validation of the developed prototypes and the success of this research were supported by the satisfactory results of the participants' responses, as well as by the design details of the clothing and accessories, especially by the development of the new flexible button, aiming at the users comfort and well-being and good handling by their caregivers.

Keywords: elderly dependent, anatomical posture, dressing/undressing, clothing ergonomics, adapted pattern design

ÍNDICE

RESUMO.....	xiii
ABSTRACT	xv
ÍNDICE	xvii
LISTA DE FIGURAS.....	xxi
LISTA DE TABELAS	xxv
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÔNIMOS E SÍMBOLOS	xxvii
1 CAPITULO I – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Enquadramento e motivação.....	1
1.2 Objetivos.....	4
1.3 Metodologia	5
1.3.1 Etapas metodológicas	8
1.4 Estrutura do trabalho	11
2 CAPITULO II – ESTUDO DA POPULAÇÃO IDOSA	15
2.1 A população idosa e os seus obstáculos	15
2.1.1 O envelhecimento e as doenças crónicas	18
2.1.1.1 Acidente Vascular Cerebral (AVC).....	21
2.1.1.2 Alzheimer.....	23

2.1.1.3	Parkinson.....	24
2.1.1.4	Outras doenças.....	26
2.2	O cuidador de idosos.....	29
3	CAPITULO III – APLICAÇÃO DA ERGONOMIA NO <i>DESIGN</i> DE VESTUÁRIO.....	33
3.1	A ergonomia no <i>design</i> do vestuário.....	33
3.1.1	Contribuição da ergonomia no vestuário.....	34
3.2	Participação da antropometria e da biomecânica.....	36
3.2.1	Movimentos e postura.....	39
3.3	Modificação corporal ao envelhecer.....	40
3.3.1	O vestuário para os “fora do padrão”.....	42
4	CAPITULO IV – CONTEXTO SOCIAL DOS IDOSOS ENTRE PORTUGAL E O BRASI.....	47
4.1	Contexto social dos idosos dependentes de cuidados.....	47
4.1.1	Caraterização do idoso dependente de cuidados.....	48
4.1.2	Dependência dos idosos institucionalizados.....	50
4.1.2.1	Modelos de cuidados aos idosos em Portugal e no Brasil.....	53
4.1.3	Caraterização dos idosos participantes.....	56
4.1.3.1	Análise do perfil dos idosos participantes de Guimarães e Teresina.....	59
5	CAPITULO V – METODOLOGIA EXPERIMENTAL ANTROPOMÉTRICA ADAPTADA.....	65
5.1	Método experimental adaptado de medidas corporais das idosas.....	65
5.1.1	Processo de medição antropométrica.....	66
5.1.1.1	Aferições de medidas das idosas participantes.....	67
5.1.1.2	Parâmetros referenciais do sistema de tamanhos.....	71
5.1.2	Elaboração e aplicação do método experimental adaptado.....	74
5.1.2.1	Critérios de seleção para validação do método.....	78
5.1.2.2	Outras definições para o processo de prototipagem básica.....	81
6	CAPITULO VI – MODELAÇÃO BÁSICA ADEQUADA À IDOSA.....	85

6.1	Adequação do vestuário da idosa dependente de cuidados	85
6.1.1	Fundamentos do método de modelação do vestuário.....	86
6.1.1.1	Processo de modelação das bases do corpo	86
6.2	Validação da prototipagem dos “moldes básicos padrão”	93
6.2.1	Composição da tabela dos valores de folga	97
6.3	Inquérito aplicado aos cuidadores	99
6.3.1	Caraterização dos cuidadores participantes em Guimarães.....	101
6.3.1.1	Resultados dos dados recolhidos em Guimarães	102
6.3.2	Caraterização dos cuidadores participantes em Teresina	104
6.3.2.1	Resultados dos dados recolhidos em Teresina	105
6.4	Análise dos dados das duas realidades: Guimarães e Teresina	108
6.4.1	O ato da troca do vestuário das idosas	113
7	CAPITULO VII –DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS DE VESTUÁRIO PARA IDOSAS.	119
7.1	<i>Design</i> ergonómico do vestuário das idosas dependentes de cuidados.....	119
7.2	Desenvolvimento do vestuário das idosas dependentes de cuidados	120
7.2.1	Conceção dos modelos do vestuário.....	121
7.2.2	Vestuário das idosas de Guimarães	122
7.2.3	Vestuário das idosas de Teresina.....	125
7.2.4	Ficha técnica do produto.....	129
7.3	Prototipagem do vestuário das idosas.....	130
7.3.1	Sugestões de materiais e as suas propriedades básicas	133
7.3.2	Materiais e métodos de prototipagem.....	135
8	CAPÍTULO VIII – VALIDAÇÃO DOS PROTÓTIPOS	145
8.1	Conceção dos protótipos do vestuário	145
8.1.1	Condições de validação dos protótipos	146
8.1.2	Apresentação dos protótipos das idosas	148

8.1.2.1	Discussão dos resultados das utilizadoras de Guimarães.....	151
8.1.2.2	Discussão dos resultados das utilizadoras de Teresina	156
9	CAPÍTULO IX – CONCLUSÕES E PERSPETIVAS DE DESENVOLVIMENTOS FUTUROS..	163
9.1	Conclusões.....	163
9.2	Perspetivas de desenvolvimentos futuros.....	167
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	171
	LISTA DE ANEXOS	199

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de desenvolvimento dos protótipos.	10
Figura 2 – Esperança de vida nas idades de 60 e 80 anos de idade nos anos: 2010–2015, 2020–2025 e 2045–2050 das regiões mais desenvolvidas e menos desenvolvidas (adaptado de United Nations 2013).....	16
Figura 3 – Variação da população com 60 ou mais anos por região em desenvolvimento, 1950–2050 (adaptado de United Nations 2013).....	17
Figura 4 - Representação de um AVC (Adaptado de Hoch 2010).	22
Figura 5 – Representação do cérebro contraído com Alzheimer (Adaptado de Battles, 2014)....	24
Figura 6 – Representação da substância negra vista na doença de Parkinson (Adaptado de Chaim 2014).	25
Figura 7 – Deformidades da coluna vertebral do corpo humano (adaptado de <i>Saúde e Medicina</i> , 2014).	40
Figura 8 – Dados da condição atual das idosas participantes de Guimarães e Teresina.	62
Figura 9 – Medidas corporais obtidas de cada idosa participante.	69
Figura 10 – Imagem do vídeo guia para obtenção das medidas corporais (2015).....	70
Figura 11 – Principais linhas e pontos durante o traçado da blusa.	88
Figura 12 – Comparação entre o traçado padrão (fino) e o traçado adaptado (grosso) dos moldes básicos.	89
Figura 13 – Molde vetorizado da manga longa padrão.	90
Figura 14 – Variação do ponto de gravidade do hemiplégico em marcha (Adaptado de Grave, 2004).	92
Figura 15 – Validação dos protótipos básicos da saia, calça e blusa (2015).	94

Figura 16 – Moldes base adaptados do vestido (combinando frentes e costas da blusa e saia).	95
Figura 17 – Molde base adaptado das calças (combinando a frente e a traseira).....	96
Figura 18 – Modelo avaliado no manequim tamanho 44 (2015).	98
Figura 19 – Respostas à pergunta: <i>Qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?</i>	109
Figura 20 – Respostas à pergunta: <i>Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?</i>	110
Figura 21 – Respostas à pergunta: <i>Que tipo de fecho acha mais adequado?</i>	110
Figura 22 – Respostas à pergunta: <i>Qual o tamanho mais adequado de botões?</i>	111
Figura 23 – Respostas à pergunta: <i>Ao vestir uma camisola/blusa ou um vestido, acha conveniente existirem mangas?</i>	112
Figura 24 – Respostas à pergunta: <i>Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir/despir, lhe provoca maior incómodo?</i>	112
Figura 25 – Troca de vestuário das idosas no abrigo São José (2015).....	113
Figura 26 – Digitalização dos moldes de um modelo no sistema CAD Lectra Modaris.....	132
Figura 27 – Primeiros protótipos produzidos para avaliação (2015).	136
Figura 28– Costuras e acabamentos utilizados nos modelos (viés de cetim e tiras de tecidos).	137
Figura 29 – Revel de acabamento externo e tira dupla de proteção interna do fecho de correr – pertingal.	138
Figura 30 – Modelo do botão proposto desenvolvido no programa <i>SolidWorks</i>	141
Figura 31 – Protótipos dos botões propostos produzidos na impressora 3D.	141
Figura 32 – Botão proposto com quatro orifícios, demonstrando a sua flexibilidade.	142
Figura 33– Desenhos dos protótipos de vestuário das idosas dependentes de Guimarães.	148
Figura 34– Protótipos de validação das idosas dependentes de Guimarães (2016).....	149
Figura 35 – Desenho dos protótipos de vestuário das idosas dependentes de Teresina.	150
Figura 36 – Protótipos de validação das idosas dependentes de Teresina (2015).	150
Figura 37 – Momentos de descontração das idosas dependentes de cuidados no desfile de moda (2016).	153
Figura 38– Rainha Isabel II durante a celebração do seu 90º aniversário (adaptado de Getty Images, 2016).	154
Figura 39– Idosas dependentes do abrigo <i>Casa São José</i> com seu vestuário habitual (2016).	157

Figura 40 – Segundo curso de extensão: processo de modelação e montagem dos protótipos (2016).206

Figura 41 – Registo fotográfico da experimentação do vestuário na Casa São José (2016).207

Figura 42 – Registo do evento de moda no lar CSHPEG (2016).208

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados para registo individual dos idosos institucionalizados.....	56
Tabela 2 – Resultados da situação física e psicológica dos idosos participantes de Guimarães e Teresina.....	60
Tabela 3 – Medidas dos contornos dos três tipos de corpos das mulheres – adaptada de Araújo (1996).	72
Tabela 4 – Experiências efetuadas relativas à definição dos valores de medida base na validação do método.	78
Tabela 5 – Peso relativo de cada opção para os critérios de seleção dos valores de medidas. ..	78
Tabela 6 – Variações entre as médias das principais medidas das participantes das duas cidades	80
Tabela 7 – Medidas auxiliares ao desenvolvimento da modelação básica.	82
Tabela 8 – Pontos e linhas utilizados no desenvolvimento da modelação básica.....	83
Tabela 9 – Principais adaptações realizadas aos moldes básicos padrão das frentes e das costas.	91
Tabela 10 – Valores de folga para a modelação do vestuário das idosas (adaptado de Heinrich, 2005).	99
Tabela 11 – Resultados da aderência de cada instituição aos inquéritos de cuidador.....	101
Tabela 12 – Resultados das perguntas objetivas aplicados aos cuidadores em Guimarães.	102
Tabela 13 – Resultados das perguntas objetivas aplicados aos cuidadores da ala feminina em Teresina.....	105
Tabela 14 – Resultados das perguntas objetivas aplicadas aos cuidadores da ala masculina em Teresina.....	107

Tabela 15 – Principais dados das análises efetuadas nos dois locais: em Guimarães e em Teresina.	114
Tabela 16 – Desenhos técnicos e descrição dos modelos de vestuário das idosas de Guimarães.	123
Tabela 17 – Desenhos técnicos e descrição dos modelos de vestuário das idosas de Teresina.	127
Tabela 18 – Amostras de tecidos usados no vestuário das idosas em Guimarães e Teresina. .	138
Tabela 19 – Síntese da análise e discussão dos resultados da validação de Guimarães e Teresina	162

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SÍMBOLOS

Abreviaturas e acrónimos

2C2T	Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil
ABN	Academia Brasileira de Neurologia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABVDs	Atividades Básicas de Vida Diária
ADP	Associação Divina Providência
AIVDs	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AMI	Assistência Médica Integral
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVDs	Atividades da Vida Diária
AVDAs	Atividades de Vida Diária Avançada
CAD	Computer-Aided Design
CAM	Computer-Aided Manufacturing
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CDU	Design Centrado no Utilizador
CE	Comissão Europeia
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CGPDPI	Coordenação Geral de Promoção dos Direitos da Pessoa Idosa

CIAI	Centro Integrado de Atendimento ao Idoso
CIMODE	Congresso Internacional de Moda e Design
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CMD	Conselho Mundial de Demência
CMDE	Curso de Moda, Design e Estilismo
CME	Câmara Municipal e do Estado
CNDPI	Conferências Nacionais dos Direitos da Pessoa Idosa
CsF	Ciências sem Fronteiras
CSHPEG	Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro
DAPE	Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas
DCTM	Departamento Científico de Transtornos do Movimento
DET	Departamento de Engenharia Têxtil
DSM	American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual
ESMOD	École supérieure des arts et techniques de la mode
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICD	International Classification of Diseases
IESS	Instituto de Estudos de Saúde Suplementar
IFA	International Federation on Ageing
ILC	Aliança Global de Centros Internacionais de Longevidade
ILPIs	Instituições de Longa Permanência para Idosos
INE	Instituto Nacional de Estatística
INR	Instituto Nacional de Reabilitação
INSS	Instituto Nacional de Seguro Social
IPSS	Instituições Privadas de Solidariedade Social
ISO	Internacional Organization for Standardization
KBI	Kinect Body Imaging
MAS	Ministério dos Assuntos Sociais
MNDA	Motor Neurone Disease Association
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Normas Brasileiras
NP	Normas Portuguesas
OMS	Organização Mundial da Saúde

ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PNSI	Política Nacional de Saúde do Idoso
PSSRU	Personal Social Services Research Unit
SAD	Serviço de Apoio Domiciliário
SAS	Secretaria de Atenção à Saúde
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SCMG	Santa Casa da Misericórdia de Guimarães
SDHPR	Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SPSS	Statistical Package for Social Science
SSVP	Sociedade de São Vicente de Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UMinho	Universidade do Minho
UMP	União das Misericórdias Portuguesas
VIDAS	Valorização e Inovação em Demências Assistência Médica Integral

Símbolos

≠	Diferença
=	Igual
[x-x]	Intervalo entre medidas, em que “x” é um valor a ser representado
≥	Maior ou igual a
>	Maior que
≤	Menor ou igual a
<	Menor que
-	Menos

1.1 Enquadramento e motivação

Atualmente, o idoso encontra-se num momento de evidência em pesquisas nas diferentes áreas do conhecimento. Está presente em termos de participações políticas e sociais, mas também no mercado do consumo de produtos, entre os quais se encontra o vestuário, sendo percebido efeitos do crescente interesse. Com o envelhecimento da população em todo o mundo, verifica-se um reforço crescente destas tendências. Existe uma maior atenção em relação à acessibilidade, à inclusão e à saúde no sentido de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos que chegam à condição de idoso.

A gerontologia cultural (Andersson, 2002; Katz e Laliberte-Rudman, 2006; Twigg, 2007) é uma área que estuda os processos associados ao envelhecimento e à idade; possui um campo de convergência com a biologia, sociologia e a psicologia do envelhecimento (Alkema e Alley, 2006), tendo como foco principal a velhice assistida e bem-sucedida. Tendo em consideração esta área, um dos principais motivos de interesse relativos ao envelhecimento está centrado no reflexo do prolongamento de vida administrado por vários procedimentos adotados, inclusive relativos ao cuidado com a saúde. O idoso está a envelhecer mais consciente; adequa-se a uma alimentação mais saudável; pratica exercício físico com frequência; e aproveita momentos de lazer que proporcionam o seu bem-estar.

O processo de envelhecimento biológico é atribuído às transformações físicas que diminuem a eficiência dos sistemas funcionais do organismo, além de se pronunciar numa diminuição gradual da capacidade de manutenção do equilíbrio estável. Quando este declínio é significativo, a condição do idoso fica mais vulnerável, ocorre redução da reserva funcional e o surgimento de doenças crônicas. O processo biológico é ordenado simbolicamente e o que define a demarcação entre idades não ocorre da mesma forma em todas as sociedades (Martins, 2009; Netto, 1999). Quando os fatores referidos anteriormente alteram a categoria da pessoa idosa, em atendimentos prioritários, alguns recusam-se a desfrutar do direito adquirido ao cruzar a fronteira da idade, por não se reconhecerem merecedores de tal direito, devido à condição jovial que ainda apresentam.

Para estudiosos como Bourdieu (1983) e Debert (2007), a definição das categorias da idade, orientada pela cronologia, são construções históricas, sociais e culturais, uma invenção abusiva, o que diz respeito à concessão de novas etapas e à redefinição de direitos e deveres políticos, principalmente no que diz respeito ao campo político-jurídico para o nível de cidadão. Paúl (1997) determina três categorias de idade: idade cronológica, que pode ser medida pelas capacidades funcionais ou vitais e pelo limite de vida dos sistemas orgânicos; idade social, medida pelos papéis e hábitos que o indivíduo assume na sociedade; e idade psicológica, podendo ser influenciada pelos fatores biológicos e sociais, atribuída às capacidades comportamentais do indivíduo em se adaptar ao meio. Estes três tipos de idade podem ser maiores ou menores do que a pertencente idade cronológica do indivíduo.

A *Organização Mundial de Saúde* – OMS (2003) denomina como idoso uma pessoa com mais de 65 anos de idade, em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento, sendo que de 60 anos em diante, denomina-se “terceira idade”. De acordo com Peixoto (2007), existe uma diferenciação de categorias para determinação das classificações correspondentes, como terceira idade para quarta, dos 75 a 85 anos e quinta idade, abrangendo os mais idosos, acima desse limiar, ou seja, com mais de 86 anos, como os países europeus já a classificam.

No Brasil, as pessoas com mais de 80 anos de idade são consideradas parte do segmento muito idoso, justificando-se pela maior probabilidade de serem afetadas pela deterioração da sua condição física e mental, apresentando, geralmente, grande carga de doenças crônicas e limitações funcionais. Esta classificação continua ainda em vigor, não tendo sido encontrada a

reformulação das categorias mais recentes, podendo ser alterada de acordo com as mudanças da reforma da previdência, que estabelece a idade mínima de 65 anos para aposentadoria.

Deste modo, esta pesquisa “Adequação do vestuário para idosas dependentes de cuidados considerando sua modificação anatômica” é aplicada à categoria idoso, com posicionamento inicial em 65 anos de idade.

Esta faixa de idade possui uma probabilidade gradual de desenvolver incapacidades físicas, intelectuais ou psíquicas, aspectos que constituem uma aparência de vulnerabilidade, os quais caracterizam a situação de alguma dependência. Constata-se que, apesar de todas as atividades com as mudanças de hábitos e os cuidados tomados, no processo de envelhecimento ocorre o desgaste do corpo, os acidentes acontecem e são vários os fatores que os tornam dependentes de terceiros. Por isso, existe uma crescente necessidade de existência de cuidadores: sejam familiares, profissionais de saúde, como enfermeiros e fisioterapeutas, entre outros.

A motivação inicial para pesquisar o tema relativo à pessoa idosa parte de um fato ocorrido com um familiar (senhora) que sofreu um *Acidente Vascular Cerebral (AVC)*. Ao perceber as suas dificuldades em encontrar e usar vestuário específico para o seu cotidiano, iniciou-se uma primeira pesquisa sobre o assunto, observando a sua condição anatômica e a perda de força muscular, fatores que interferiam em diferentes aspectos que surgiam como inerentes do cotidiano de quem a assistia, bem como no seu bem-estar: o manuseamento e o conforto do vestuário utilizado pela dependente. Visitando este familiar semanalmente, foi possível ouvir as reclamações da cuidadora relativamente às dificuldades com o vestuário e a necessidade de o adequar à sua atual situação de pessoa idosa dependente.

Após um segundo AVC, tornou-se totalmente inabilitada, passando a usar fralda descartável, aumentando a dificuldade em manusear o seu corpo, necessitando com frequência de cuidados com a higienização e troca de vestuário.

Não existia no mercado local uma oferta de vestuário adaptado, provido de conforto em relação às dimensões de textura e leveza, incorporando formas específicas como aberturas e fechos adaptados que facilitassem o manuseamento por parte do cuidador. Percebeu-se também que, além da dificuldade de levantar a idosa (resultado do imobilismo muscular), havia uma dificuldade de manuseamento do seu corpo na condução diária e, principalmente, no momento da troca de

vestuário para eventos ocasionais, nomeadamente ao preparar o idoso para as visitas de família e amigos.

O vestuário pretendido deve ser adequado à conformidade das necessidades do idoso em concordância com alguns fatores, entre os quais se destacam os dois mais funcionais para a sua condição de dependência: conforto para o utilizador e facilidade de manuseamento para o cuidador.

Encontram-se no conforto pretendido propriedades funcionais da matéria-prima, processos de construção, modelação e montagem do vestuário, que possam proporcionar um bom manuseamento, facilitando os atos de vestir e despir.

É um fato que a população mundial está a envelhecer, conseguindo manter-se mais tempo na vida ativa. No entanto, devido a algumas limitações que acometem o indivíduo, surgem problemas que merecem maior atenção a fim de se encontrarem soluções que lhes proporcionem melhor qualidade de vida.

A *Comissão Europeia* (CE), a OMS e a *Organização das Nações Unidas* (ONU) estão atentas à problemática do envelhecimento, pois vêm promovendo ações para o envelhecer saudável e ativo da população. Procuram também esclarecer e consciencializar a população em geral que se trata de um fenómeno que diz respeito a todos e não apenas aos idosos.

1.2 Objetivos

Para a realização da pesquisa, foi inicialmente definido o objetivo geral e os objetivos específicos que permitiram alcançar os resultados esperados.

O **objetivo geral** deste trabalho consistiu em analisar a forma anatómica do idoso dependente de cuidados, quantificando as suas medidas, forma e postura, compensando assimetrias, considerando as suas limitações físicas e psicológicas, para levantamento de requisitos de conforto (em todas as suas variáveis) e dos fatores associados à funcionalidade e ao manuseamento do vestuário.

Os **objetivos específicos** consistiram em:

- a) avaliar as condições físicas e psicológicas do idoso dependente de cuidados e as principais modificações anatómicas;
- b) analisar as implicações sociais das questões somáticas no que diz respeito à padronização de medidas e à inserção de públicos sujeitos a morbididades incuráveis;
- c) averiguar as viabilidades técnicas do vestuário do idoso dependente de cuidados, com o intuito de perceber a forma mais adequada de efetuar as tarefas de vestir e despir, considerando os princípios básicos de conforto;
- d) identificar as principais alterações ao nível do *design* de vestuário para este público específico;
- e) criar, desenvolver e validar protótipos para teste com uma explicação teórica sobre o resultado de satisfação dos utilizadores e dos seus cuidadores.

1.3 Metodologia

Os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste trabalho compreendem a pesquisa de enfoque qualitativo e quantitativo (Sampieri, Collado e Lucio, 2013). A abordagem qualitativa compreende as observações realizadas para a compreensão das necessidades dos utilizadores e dos seus cuidadores. A etapa de medição numérica dos utilizadores e da aplicação dos inquéritos aos cuidadores constituiu a abordagem quantitativa. Já o processo de avaliação da postura e do formato do corpo das idosas participantes, assim como a observação dos movimentos no manuseamento por parte dos cuidadores, constituiu a abordagem qualitativa. A realidade é qualitativa e quantitativa quando engloba as duas abordagens e se consegue complementar, podendo ocorrer a mistura dos dois métodos, opção defendida por alguns autores, os quais afirmam que o método misto possui mais consistência na sua estrutura mental e comportamento habitual (Ridenour e Newman, 2008; Sampieri, Collado e Lucio, 2013). Por essa razão, é possível e conveniente a interseção dos dois métodos, através do cruzamento de abordagens, como defende Lincoln e Gubba (2000).

Pelo fato deste tema ser ainda pouco explorado e fora do conhecimento da população em causa, foi conveniente utilizar com maior ênfase o enfoque qualitativo.

A pesquisa procurou compreender a perspetiva dos participantes, ou seja, um grupo pequeno de pessoas que foram pesquisados, sobre os fenómenos que as rodeiam, pontos de vista, opiniões e significados. Segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2013), na pesquisa qualitativa, é necessário considerar que a imersão inicial no campo da investigação significa impressionar-se com o ambiente, identificar os informantes que possam contribuir com dados, que conduzam ao objetivo pretendido, podendo mesmo ultrapassá-lo, concentrando-se na situação da pesquisa, além de verificar as possibilidades do estudo.

Para além da pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo possibilitou apreensão dos dados e favoreceu ainda a otimização do *design* das peças a serem projetadas.

De salientar que esta pesquisa é identificada como participante, na medida em que foi necessário estabelecer uma estreita relação com as pessoas estudadas com o propósito de recolher dados de modo significativo para o efeito previsto. Para Minayo (2007), a pesquisa é considerada participante quando é planeada e concretizada através duma estreita associação com a resolução dum problema ou ação coletiva. Isto acontece quando o pesquisador e o participante representativo do problema se encontram envolvidos dum modo colaborativo. A participação desenvolve-se a partir da interatividade entre o pesquisador e os sujeitos das situações investigadas.

A elaboração do método misto aconteceu de uma forma sequencial, por etapas, recolhendo e analisando dados quantitativos ou qualitativos, combinando os dois métodos em algumas fases da pesquisa, ocorrendo a necessidade de realizar diferentes experiências no mesmo estudo.

A pesquisa de campo foi realizada em instituições de dois países distintos: Portugal e Brasil. Para obter a validação e autorização necessária de cada instituição participante, foi elaborada uma “Carta de solicitação para a pesquisa de campo”, apresentada no Anexo I.

O primeiro contato para recolha de dados foi efetuado na cidade de Guimarães (Norte de Portugal), na residência assistida *Hotel Camélia Sénior & Homes*, de setembro a dezembro de 2014.

A recolha de dados na cidade de Teresina (Nordeste do Brasil), correu entre os meses de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015 no abrigo para idosos *Casa São José*.

Devido à necessidade de ampliação da amostra, foram contatadas outras instituições em ambos os países. Em Portugal foi possível a participação da residência assistida *Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro* (CSHEG), ocorrendo a recolha de dados entre os meses de abril e maio de 2015, e no Brasil a *Casa Frederico Ozanam*.

Após uma primeira perceção do cenário local em cada uma das instituições, os idosos foram registados para uma prévia avaliação da sua condição física e psicológica de participação colaborativa. Tal participação consistia na medição dos corpos das idosas com recurso a uma fita métrica flexível. Foram ainda aplicados os métodos de observação direta e efetuado um registo fotográfico para auxiliar a análise anatómica do corpo modificado. Posteriormente, foram aplicados inquéritos aos cuidadores com perguntas abertas e fechadas (item 6.3), contemplando as características do vestuário, as tarefas de vestir e despir e a higienização do idoso dependente de cuidados. Após as medições de cada idosa participante e a recolha das informações dos seus cuidadores, os dados foram compilados e analisados para dar continuidade ao processo de desenvolvimento do produto. Na posse destas informações, foi expectável identificar claramente as necessidades específicas do público-alvo, criar e desenvolver soluções de vestuário mais confortável e funcional.

Posteriormente, foram desenvolvidos protótipos básicos com validação no corpo dos idosos participantes. O aperfeiçoamento dos protótipos básicos e o desenvolvimento de uma tabela de valores de folgas permitiram dar sequência à interpretação dos modelos criados para a modelação da prototipagem do vestuário para validação pelas utilizadoras e seus cuidadores. Para esta validação, foi elaborado um novo inquérito (Item 8.1.1) para ser aplicado aos cuidadores e aos utilizadores após uso prolongado do vestuário desenvolvido, durante 20 a 30 dias.

Na primeira etapa de levantamento dos dados, foi utilizada uma folha de cálculo *Microsoft Excel*, consolidando os dados numa tabela dinâmica.

Na segunda etapa de levantamento, os dados foram trabalhados no *software Statistical Package for Social Science* (SPSS).

A investigação tem uma abordagem de aplicação prática, cujas ocorrências foram analisadas ao longo do percurso, resolvendo os problemas à medida que iam surgindo, prosseguindo com as medições corporais das idosas, aplicando experimentações que produziram valores de medidas

para a elaboração do bloco de modelação básica, seguida de adaptações que permitiram obter moldes padrão do vestuário superior e inferior do corpo do idoso dependente de cuidados, resultando em diferentes protótipos, validados pelos utilizadores e pelos seus cuidadores.

1.3.1 Etapas metodológicas

No decorrer da pesquisa, houve necessidade de definição das etapas realizadas nos dois países, as quais se encontram descritas conforme o processo de investigação:

1. Definição da amostra – num primeiro momento do planeamento da pesquisa, foi definida uma amostra de trinta participantes para o estudo, considerando um grupo com dependência da assistência e com incapacidades variadas e os seus cuidadores. Aplicação de inquéritos a quinze idosos dependentes de cuidados, de ambos os sexos, e a quinze cuidadores e técnicos de enfermagem.

No entanto, com a evolução da investigação, percebeu-se que esta quantidade não traria um bom resultado, sendo possível e necessário aumentar o tamanho da amostra à medida que avançava a investigação. O processo de amostragem é não probabilístico, na medida em que os próprios componentes são participantes voluntários com características específicas.

2. Registo dos idosos – o procedimento foi iniciado com a oficialização dos idosos de ambos os sexos, por meio do registo, catalogados através de uma ficha individual, apresentada no Anexo II.

Nesta ficha, são registados os dados pessoais, o estado atual do idoso, bem como as morbididades incuráveis que apresentam, tendo como base, em primeiro lugar, as informações dos profissionais de saúde e dos seus cuidadores com o trabalho de consciencialização.

No momento de aumento da amostra, ficou definido que o estudo seria realizado apenas com a população do sexo feminino, com idades iguais e superiores a sessenta e cinco anos. A exclusão do sexo masculino foi tomada durante o levantamento das condições físicas e psicológicas dos idosos, ao perceber que seria inviável desenvolver dois tipos de análise da compleição física corporal diferenciada entre os públicos masculino e feminino. O processo exigiria uma maior complexidade, pois seria necessário desenvolver dois tipos de modelação básica para dois tipos de corpos com características distintas.

3. Avaliação da condição física e psicológica dos idosos – foi efetuado o registo individual de cento e um idosos, através de uma ficha de identificação pessoal para analisar as suas capacidades físicas e psicológicas, de modo a perceber a sua situação atual, e assim decidir sobre a sua participação na recolha de medidas, onde é necessário manter-se na posição de sentado.

4. Estudo antropométrico – as medições corporais foram aplicadas apenas a setenta e nove idosas na posição de sentado, com recurso a uma fita métrica flexível, com o objetivo de criar uma tabela de medidas representativa do seu corpo, processo fundamental para a elaboração dos moldes base do corpo.

Foi também efetuado um registo fotográfico de alguns participantes para auxiliar a análise e a observação anatômica da sua forma e postura corporal.

5. Elaboração das bases de modelação dos protótipos – o bloco de moldes base foi traçado em papel pelo método de modelação plana com auxílio do manequim. Foram efetuadas adaptações ao traçado tradicional dos moldes, a partir das modificações anatômica das idosas, de modo a conseguir desenvolver um conjunto de moldes padrão adequado ao corpo diferente do idoso dependente de cuidados, adaptados a partir do seu estudo antropométrico.

6. Aplicação e recolha dos inquéritos – foram aplicados noventa inquéritos a enfermeiros e cuidadores, com perguntas fechadas e abertas sobre o vestuário e sobre as tarefas de vestir e despir. Foram recolhidos setenta e três inquéritos e considerados válidos para tratamento e análise de dados.

7. Desenvolvimento dos protótipos – os protótipos básicos foram realizados em diferentes etapas, adaptações dos moldes padrão e desenvolvimento dos protótipos para validação. A Figura 1 representa o fluxograma do processo de desenvolvimento.

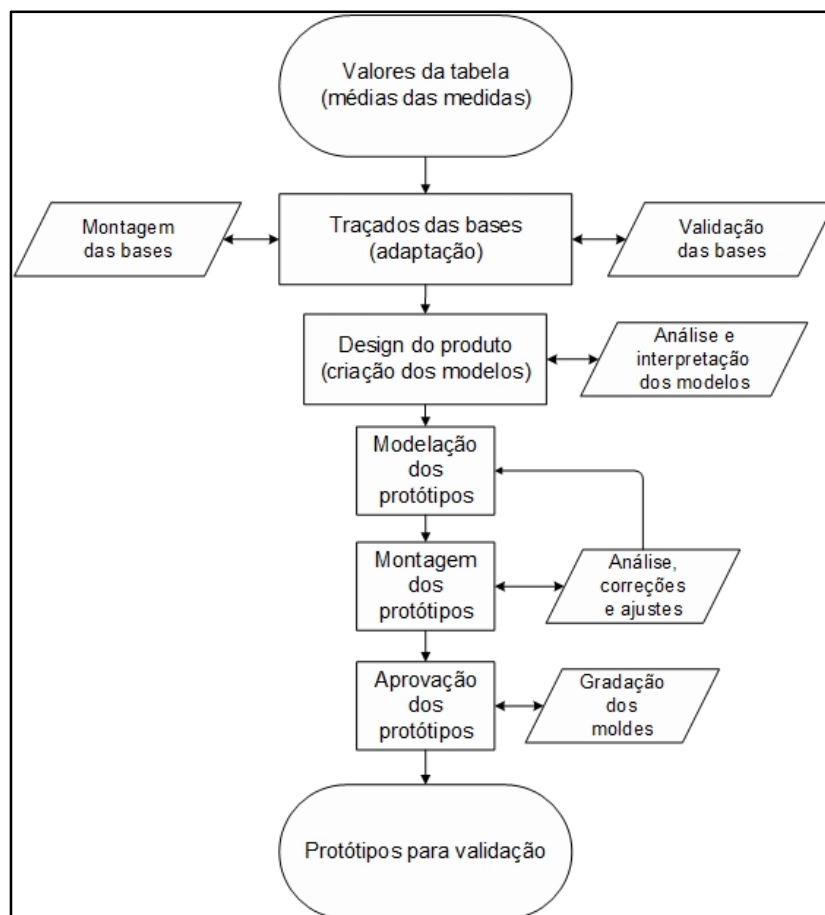


Figura 1 – Fluxograma do processo de desenvolvimento dos protótipos.

8. Validação dos protótipos – após um período de 20 a 30 dias de uso dos protótipos de validação pelas idosas, foram aplicados inquéritos às utilizadoras e aos seus cuidadores, com o objetivo de validar o produto desenvolvido.

Relativamente à aplicação dos inquéritos aos cuidadores, foi necessário perceber a sua logística. Para tal, foi relevante compreender a natureza do trabalho de cuidar e identificar as especificidades do conforto das idosas dependentes de cuidados permanentes. Foram assim observados no seu quotidiano, a partir do sentido das suas atividades, dos seus comportamentos e das suas interações com as idosas. Foi realizada a apreciação das necessidades de conforto, bem como as ações que, na abordagem destas necessidades, promovam um bom manuseamento da parte do cuidador no ato da troca de vestuário.

Assim, foram delineadas três perguntas que possibilitaram orientar o inquérito aplicado:

- a) que necessidades experimentam o cuidador e o idoso dependente durante a troca de vestuário nas tarefas de vestir e despir?
- b) que situações de cuidados nas tarefas de vestir e despir do vestuário permitem a utilização do conceito de conforto do utilizador?
- c) qual é o papel do cuidador na construção do processo de conforto do vestuário do idoso dependente?

Este processo evoca as variáveis de conforto nas suas áreas principais: *termofisiológico*, *sensorial*, *ergonómico* e *psicológico* – relativo às sensações sentidas, objetivas e subjetivas ao contato com o corpo durante as tarefas de vestir e despir, nomeadamente: mobilidade, flexibilidade, maciez, adaptabilidade, ajustabilidade, possibilitando do conforto ao utilizador e ao cuidador durante manuseamento do vestuário.

Como docente da UFPI no *Curso de Moda, Design e Estilismo* (CMDE), percebeu-se a importância e a necessidade de envolvimento de alunos da graduação no processo de construção da pesquisa, resultando também numa oportunidade legítima de os inserir em projetos de investigação.

A implementação da pesquisa de campo no Brasil, numa primeira etapa do processo, foi efetuada através de um acordo com uma docente do CMDE, organizando um curso de extensão com uma carga horária de 90h. Durante a sua implementação, foi elaborado um roteiro para cumprimento das atividades em três fases, apresentadas no Anexo III, como etapas complementares em forma de cursos e eventos de extensão.

Relativamente às questões éticas, como a pesquisa envolve seres humanos de forma direta, foi emitido um documento denominado “Termo de autorização de concessão de imagem e informações verbais”, apresentado no Anexo IV, contemplando os aspetos fundamentais, para que se mantivesse a integridade e o bem-estar dos sujeitos envolvidos. Mesmo com o termo assinado pelos coordenadores dos abrigos, foi acordado que as participantes não seriam identificadas, sendo necessário resguardar a identidade de todos.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho foi organizado em nove capítulos, de modo a estruturar a investigação realizada.

O **primeiro capítulo** apresenta o trabalho e destaca o enquadramento e a motivação da realização desta pesquisa; favorece a questão da realidade demográfica da atualidade; apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos; a metodologia adotada e as etapas complementares de extensão com envolvimento dos colaboradores (professores e alunos do CMDE).

O **segundo capítulo** considera a população idosa e os seus obstáculos, como as doenças crónicas, nomeadamente o Alzheimer, o AVC e o Parkinson, entre outras, que os tornam dependentes. Neste capítulo, é comentada a mudança iminente no contexto atual sobre o direito de viver numa habitação digna, destacando alguns modelos de habitação, das mais tradicionais, na própria residência, às instituições mais especializadas que oferecem boas condições para acolhimento dos idosos, conforme a situação específica em que se encontram.

O **terceiro capítulo** descreve a ergonomia sobreposta ao *design* do vestuário, bem como a sua contribuição na aplicação do vestuário, abordando as contribuições da antropometria e da biomecânica, com as suas técnicas de movimento e postura. Ainda, neste capítulo, é abordada a modificação da configuração corporal ao envelhecer, quando surgem as mudanças físicas manifestadas e os segmentos denominados “fora do padrão” e as dificuldades em encontrar vestuário específico para as suas necessidades.

O **quarto capítulo** expõe o contexto social dos idosos participantes, as suas características como idosos dependentes de cuidados, apresentado a caracterização dos espaços institucionalizados onde ocorreu a pesquisa de campo de cada localidade, bem como a análise do perfil dos idosos participantes e alguns modelos de cuidados aos idosos em Portugal e no Brasil.

O **quinto capítulo** apresenta o método experimental adaptado de medidas corporais dos idosos; expõe os métodos de medição corporal, a escolha das variáveis e os padrões referenciais das medidas, explicando o método aplicado para o desenvolvimento das dimensões do seu corpo; e estabelece os critérios de seleção para a determinação das dimensões de aplicação na prototipagem básica do vestuário.

O **sexto capítulo** analisa a adequação do vestuário do idoso dependente de cuidados no contexto da pesquisa; apresenta os fundamentos do processo de modelação do vestuário e o processo de engenharia da modelação básica do vestuário; destaca as principais etapas da modelação, com as alterações e as adaptações para a validação da prototipagem do bloco de moldes padrão,

finalizando com a composição dos valores de folgas do vestuário a desenvolver. Este capítulo destaca as características dos cuidadores participantes, dentro do seu contexto de atuação, mostrando os resultados e a análise às respostas do questionário, finalizando com as técnicas de observação e análise do manuseamento do cuidador no ato de troca de vestuário.

O **sétimo capítulo** refere-se ao desenvolvimento dos protótipos de vestuário, o seu processo, os materiais e os métodos para elaboração do produto final, respeitando o *design* dos protótipos, tanto do *design* visual e técnico dos modelos, como a ficha técnica do produto, sugestões de materiais e os seus atributos básicos para a produção dos protótipos para validação.

O **oitavo capítulo** integra o processo final do produto proposto, apresentando as condições de validação dos protótipos (ajustabilidade, funcionalidade, manuseamento e usabilidade), bem como os requisitos de conforto mais valorizados (ergonómicos, psicológicos e sensoriais), as exigências básicas para a composição dos inquéritos aplicados aos cuidadores e utilizadores, após a utilização dos protótipos pelos idosos participantes, para a análise dos resultados.

O **nono capítulo** apresenta as conclusões e as perspetivas de desenvolvimento futuro objetivando viabilizar posteriores investigações.

2.1 A população idosa e os seus obstáculos

A transição demográfica, fenómeno de preocupação internacional, discutido em várias conferências mundiais, tornou-se um problema social e económico. O acontecimento é provocado a partir das mudanças circunstanciais duma população jovem para uma posição com mortalidade e natalidade baixa, bem como o aumento da idade, contribui favoravelmente para a população alcançar a condição de pessoa idosa (Costa *et al.*, 2001; Costa, Porto e Soares, 2003; Peixoto, 2007).

Na pesquisa publicada pelas Nações Unidas em 2009, entre 2000 e 2005, o número de pessoas com mais de 60 anos passou em termos absolutos, de 40 para 96 milhões. Este acréscimo será muito mais veloz entre 2025 e 2050, com previsão de um aumento de mais 85 milhões de pessoas nesta faixa etária. Em relação aos idosos, que representavam 7,9% da população total no ano 2000, passarão a representar 14% em 2025 e 22,6% em 2050. Numa nova publicação das Nações Unidas, em 2013, o número de pessoas idosas com 60 ou mais anos de idade é apresentado em 841 milhões e deverá aumentar para mais do dobro em 2050, ultrapassando dois biliões de pessoas. A esperança de vida em 1950 era de 65 anos nas regiões mais desenvolvidas, enquanto nas regiões menos desenvolvidas era apenas de 42 anos. De 2010 a 2015, consta uma estimativa de 78 anos nas regiões mais desenvolvidas e 68 anos nas menos desenvolvidas. Nos países mais desenvolvidos, as pessoas de 60 anos, vivem, em média, 23 anos

adicionais, enquanto nos países menos desenvolvidos apresenta um adicional de 19 e 17 anos de idade, como representado na Figura 2.

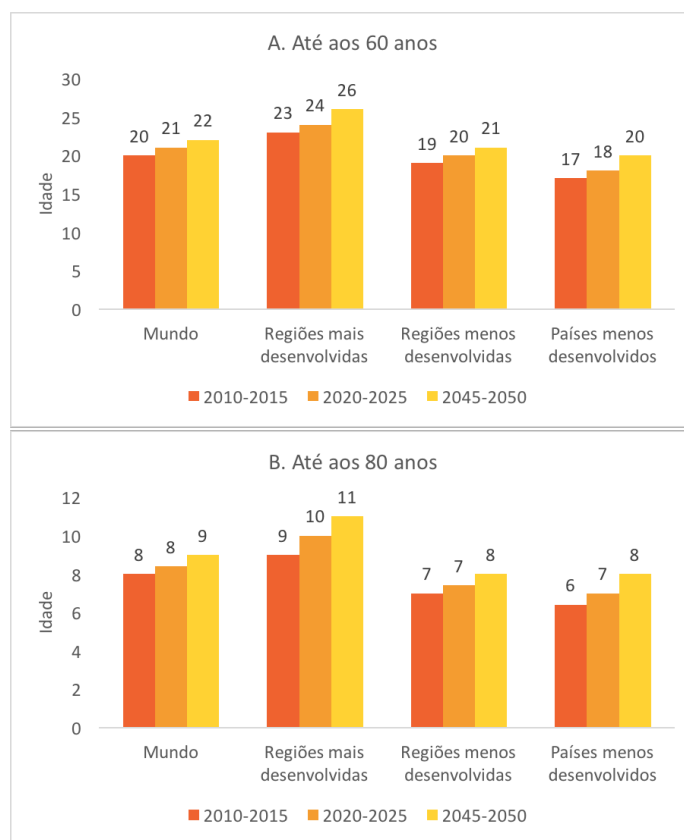


Figura 2 – Esperança de vida nas idades de 60 e 80 anos de idade nos anos: 2010–2015, 2020–2025 e 2045–2050 das regiões mais desenvolvidas e menos desenvolvidas (adaptado de United Nations 2013).

Atualmente, verifica-se uma aproximação entre as regiões desenvolvidas e as menos desenvolvidas, com a esperança de vida projetada para os anos 2045 a 2050, a atingir 83 anos nas regiões mais desenvolvidas e 75 anos, nas menos desenvolvidas. Prevê-se que em 2047 o número de pessoas idosas representará um número maior do que o número de crianças.

As etapas e a velocidade do envelhecimento populacional diferem mais entre regiões menos desenvolvidas, uma vez que nas regiões mais desenvolvidas, o processo iniciou já há várias décadas. A partir de 1950 até 2050 nas regiões em desenvolvimento, prevê-se uma expansão do envelhecimento da população, sendo mais acelerado nas regiões menos desenvolvidas (United Nations, 2013). Nos países mais desenvolvidos, a proporção de idosos tem-se mantido relativamente estável, em cerca de 5%, por várias décadas, como representado na Figura 3.

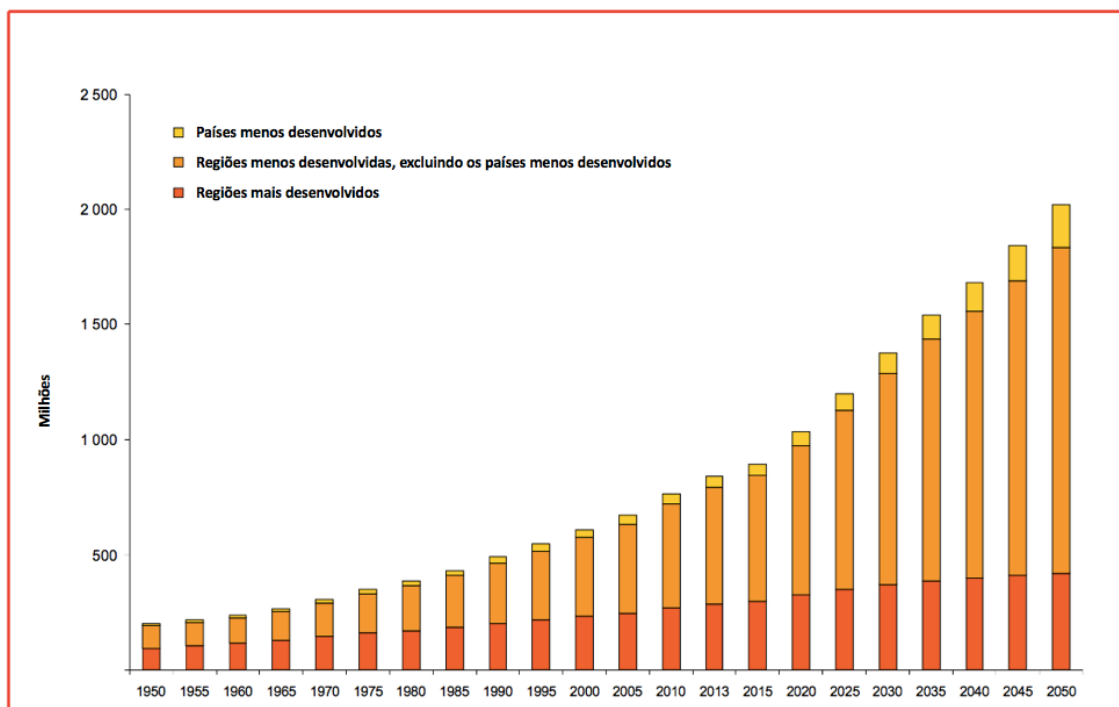


Figura 3 – Variação da população com 60 ou mais anos por região em desenvolvimento, 1950–2050 (adaptado de United Nations 2013).

A população idosa está a crescer mais rápido nos países em desenvolvimento, onde vivem cerca de dois terços destas pessoas, com tendência à maior concentração nas regiões menos desenvolvidas do mundo, prevendo-se que em 2050, entre cada dez idosos, oito viverão em regiões menos desenvolvidas (United Nations, 2013).

A nível mundial, as mulheres tendem a viver mais tempo, existindo oitenta e cinco homens por cada cem mulheres na faixa etária de 60 ou mais anos, e sessenta e um homens por cada cem mulheres na faixa etária de 80 ou mais anos. Existe uma previsão que a proporção da parcela do idoso considerado mais velho, com idade de 80 e mais anos, deve chegar a 19% em 2050 e 28% em 2100. Verificando-se esta projeção, existirão 830 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 80 anos. De acordo com esta estimativa, as pessoas com 80 ou mais anos chegarão a 268 milhões nas regiões menos desenvolvidas, enquanto, nas regiões mais desenvolvidas, existirão 124 milhões (United Nations, 2013). No mesmo estudo, foi constatado que predomina a população idosa feminina. No entanto, a proporção entre os sexos está a tornar-se pouco a pouco mais equilibrada, com projeção de aumento para o ano de 2050, de oitenta e sete homens por cada cem mulheres, com 60 anos ou mais. A distribuição do índice correspondente são oitenta e

três homens com 65 ou mais anos e sessenta e nove homens por cada cem mulheres, entre as pessoas com idade de 80 ou mais anos.

No Brasil, considerado um país em desenvolvimento, de acordo com o Censo realizado em 2010, os idosos acima de 60 anos representavam 10,8% da população, constatando-se que 67,2% dos idosos com mais de 65 anos sofrem de pelo menos uma deficiência. Entre essas deficiências, a que obteve maior índice foi a deficiência visual, atingindo 35 milhões de pessoas, 16% homens e 21,4% mulheres; seguida da deficiência motora com 13,3 milhões, 5,3% homens e 8,5% mulheres; em terceiro, a deficiência auditiva com 9,7 milhões, 5,3% homens e 4,9% mulheres; e, por último, a deficiência mental ou intelectual com 2,6 milhões, 1,5% homens e 1,2% mulheres (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013). É esperado que, com o avançar da idade, se vão somando as deficiências. Geralmente, cada pessoa idosa tem mais de uma doença, sendo a deficiência motora uma das maiores geradoras da dependência de cuidados.

Portugal enfrenta uma realidade semelhante, integrando o grupo dos países mais envelhecidos, onde a partir de 1960, o envelhecimento demográfico acelerou com o movimento migratório e a baixa natalidade (Pimentel, 2001; Ribeiro, 2012). De acordo com as estatísticas demográficas, em 2010, continuou a tendência elevada de aumento de pessoas idosas. Entre 2005 e 2010, a percentagem de idosos (população com 65 ou mais anos de idade) aumentou de 17,1% para 18,2%. O número de idosos por cada cem jovens aumentou de 110 para 120. Tal como ao nível mundial, o fenómeno do envelhecimento populacional é mais marcante nas mulheres, refletindo a sua maior longevidade em 2010, de 98 e 144 idosos por cada cem jovens, respetivamente para homens e mulheres (*Instituto Nacional de Estatística. Portugal 2012*).

Em relação à saúde da população idosa Portuguesa, 49% das pessoas que integram o grupo etário entre os 65 e os 74 anos, e 54% dos que têm 75 ou mais anos, consideram a sua saúde como má ou muito má. Atentando às respostas óbvias esperadas, percebe-se a auto consciencialização da situação em que se encontra o idoso quanto ao seu estado de saúde atual (Direção-Geral da Saúde. Portugal, 2004).

2.1.1 O envelhecimento e as doenças crónicas

Discutir o envelhecimento contribui para dissolver preconceitos sobre um processo natural do ciclo de vida do indivíduo. Chegar à velhice tem os seus problemas e dificuldades, assim como tem os

seus benefícios e compensações, baseados na sabedoria e experiências adquiridas. Predomina ainda a crença de que envelhecer é ficar doente, vulnerável, à espera da morte, mesmo que muitas pesquisas demonstrem atualmente o contrário. O “envelhecimento não é um processo homogêneo” (Minayo e Coimbra Junior, 2002, p. 14) e, por esta razão, cada pessoa pode vivenciar de uma forma particular. Afirmam que o sofrimento é causado mais pelo abandono e a solidão do que pelas doenças e a dependência.

Hoje, com as modificações populacionais, o perfil do idoso tem em parte melhorado, fruto dos progressos tecnológicos na área da saúde, da melhoria nas condições socioeconômicas, do controlo parcial das doenças previsíveis por imunizações, e pela conscientização das mudanças de hábitos alimentares e das atividades físicas. Com o aumento da esperança de vida, verifica-se o acréscimo de pessoas a chegar à velhice com mais independência. Muitos idosos encontram-se em posição de desamparo. O grande desafio é a adequação das políticas públicas às necessidades desta faixa da população, estando ainda aquém da urgência da situação.

Muitos países estão atentos a fim de gerir esforços no sentido de encontrar soluções o mais breve possível, principalmente em relação à saúde, à habitação e à necessidade de cuidados específicos. A *Coordenação Geral de Promoção dos Direitos da Pessoa Idosa* (CGPDPI), responsável pelo planeamento e articulação das políticas públicas voltadas para a defesa e promoção dos Direitos Humanos, em 2009 e 2011, promoveu *Conferências Nacionais dos Direitos da Pessoa Idosa* (CNDPI) com a intenção de identificar necessidades e demandas dos Brasileiros com mais de 60 anos, considerados idosos (*Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República* -SDHPR. Brasil. 2013). Estes tipos de eventos devem ocorrer com maior frequência, de modo a demonstrar de forma eficaz os direitos dos idosos.

A OMS (2010) elaborou um relatório de políticas que contribuem para que as pessoas cheguem à velhice no melhor estado de saúde possível, para o desenvolvimento económico e social sustentável. O relatório define que “é reconhecido há mais de 30 anos pelos signatários da Declaração de Alma-Ata, assinalaram que a Saúde para Todos contribuiria tanto para uma melhor qualidade de vida como também para a paz e segurança globais” (*Organização Mundial de Saúde*, 2010, p. xi). Noutro relatório da OMS (2015), esclarece-se que a idade avançada não implica dependência e defende existir um estereótipo de discriminação etária de que as pessoas mais

idosas são dependentes. Reforça que tais suposições de dependência são baseadas apenas na idade e ignoram que as contribuições destas pessoas para a economia são muito maiores.

O envelhecimento saudável e a manutenção da máxima capacidade funcional significam a valorização da autonomia e a prevenção da independência física e mental da pessoa idosa. Tanto as doenças físicas como as mentais, podem levar à dependência e, portanto, à perda da capacidade funcional. É função das políticas de saúde contribuir para que mais pessoas alcancem as idades avançadas com o melhor estado de saúde possível. O envelhecimento ativo e saudável é um dos objetivos atuais, exigindo atenção no processo de amparo à pessoa idosa.

O Plano de Ação Internacional Sobre o Envelhecimento, aprovado na Primeira Assembleia Mundial, no mês de abril de 2002 em Madrid (Espanha), elaborou e publicou uma declaração política com dezanove artigos, cada um afirmando o cumprimento de ações efetivas sobre os desafios que serão enfrentados e confrontados por todos na promoção do bem-estar na velhice (*Organização das Nações Unidas*, 2003). O plano alerta para a urgente consciencialização de todos relativa à colaboração na construção de uma sociedade mais uniforme para todas as idades, no esforço de prolongar a independência e a participação da pessoa idosa, incentivando a autorrealização e conservando a sua dignidade. São ações que deverão ser apoiadas e concretizadas pelos principais responsáveis. Primeiramente, há a participação do governo, mas também outros agentes interessados no bem-estar dos idosos, como as organizações não-governamentais, profissionais da saúde, pesquisadores e associações com objetivos e motivações semelhantes.

No processo de envelhecimento, a dependência é um dos desafios aflitivos, como em qualquer outro fenómeno deste estágio da vida. A perda do funcionamento mental e físico é percebida em primeiro plano, como a consequência de uma decadência e uma deterioração. Apesar de todos os cuidados e mudanças de hábitos, a pessoa, ao envelhecer, fica mais vulnerável e mais suscetível a várias doenças não transmissíveis, como a incontinência urinária, a perda da memória, a depressão e a perda da mobilidade (Ministério da Saúde. Brasil, 2007; Who - World Health Organization, 2007; Batista *et al.*, 2008; United Nations, 2013). É natural o declínio da função cardíaca e respiratória, que poderá ser acelerada por alguns fatores, como o tabagismo e a poluição do ar, contribuindo para debilitação da saúde na velhice (WHO, 2007).

Progressivamente, ocorrem alterações fisiológicas na maioria das vezes acompanhadas pelo avanço da prevalência de enfermidades agudas e incuráveis. Verifica-se assim mundialmente uma

transição epidemiológica. Este grupo etário está sujeito a múltiplas doenças simultâneas (polimorbidade), na sua maioria em condições crónicas, cujas sequelas podem originar incapacidade ou dificuldade de desempenhar atividades quotidianas. As doenças crónicas associadas chegam com o avançar da idade. No Brasil, como demonstra o relatório da OMS para as doenças incuráveis, as condições crónicas são responsáveis por 60% de todo o ônus decorrente de enfermidades do mundo. O crescimento é expressivo e as projeções para 2020 assinalam que 80% da carga de doenças dos países desenvolvidos devem resultar das morbididades incuráveis (*Organização Mundial de Saúde, 2003*). Foi declarado como condições crónicas os problemas de saúde que necessitam de certo nível de cuidados permanentes, doenças denominadas crónicas não transmissíveis (*Ministério da Saúde, Brasil, 2007*). Para Brunello e Mandikos (1998), Arrieta-Blanco *et al.* (2003) e Pinelli *et al.* (2005), as doenças crónicas que mais acometem os idosos são as respiratórias, cardiovasculares, condições coronárias avançadas, debilidade renal, artrite, endócrinas, como diabetes tipo dois e distúrbios psicológicos, como a depressão.

Um estudo para avaliar a ocorrência de doenças crónicas e multimorbidades em 1099 idosos, com idade entre os 77 e os cem anos (77% do sexo feminino), feito por pesquisadores do Projeto *Kungsholmen*, chegou à conclusão que as doenças cardiovascular e mental, foram as mais comuns. Tinham multimorbidade 55% dos mais idosos e a perspectiva poderá ser aumentada por comportamentos não saudáveis ligados à educação (Marengoni *et al.*, 2008).

De tantas doenças crónicas que acometem mais pessoas no avançar da idade, serão destacadas as doenças Alzheimer, AVC e Parkinson que, dependendo do grau de gravidade, possivelmente conduzem o idoso à condição de dependente de outro. Será efetuada uma caracterização das morbididades mais comuns, com o objetivo de apresentar inquietações sobre as doenças que afetam uma parcela da população em crescimento acelerado.

2.1.1.1 Acidente Vascular Cerebral (AVC)

Conforme o *Manual de Rotina* do AVC, elaborado pela Secretaria de Atenção à Saúde (SAS) em 2013, o AVC é uma doença crónica silenciosa. Faz parte das doenças cerebrovasculares e encontra-se em segundo lugar na ordem de doenças que mais acometem vítimas com óbitos no mundo, perdendo a posição apenas para as doenças cardiovasculares, com previsão para se manter nesta posição até 2030. Sendo mais conhecida pelo acrónimo AVC, é denominada também por enfarte ou hemorragia cerebral, derrame isquémico ou hemorrágico ou ainda acidente

cerebrovascular. A sua causa resulta de uma interrupção do fornecimento de sangue para qualquer parte do cérebro e isso ocorre quando o fluxo de sangue de um vaso sanguíneo no cérebro está bloqueado ou se rompe, causando danos irreversíveis (Hoch, 2010). O esquema da Figura 4 representa um acidente vascular cerebral.

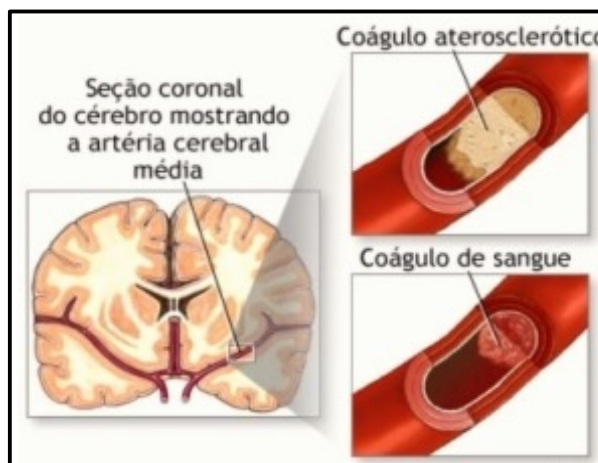


Figura 4 - Representação de um AVC (Adaptado de Hoch 2010).

O AVC isquêmico é geralmente uma ocorrência desastrosa, principalmente para os mais idosos, com idade igual ou superior a 80 anos. O conhecimento acerca de seus fatores de risco é importante para a definição de políticas de prevenção. Escassos estudos são realizados em pacientes nesta faixa etária, mesmo com o aumento da incidência de casos. Pesquisadores Argentinos avaliaram pacientes com idade superior a 80 anos com diagnóstico de AVC isquêmico e ataque isquêmico transitório entre junho de 2003 e junho de 2006, com o objetivo de descrever o perfil dos fatores de risco e subtipo de AVC isquêmico (Rojas *et al.*, 2007). Outro estudo foi realizado no Brasil entre 2004 e 2006, no qual foi identificado que, dos tradicionais fatores de riscos vasculares, o mais significativo foi a hipertensão, com predomínio no sexo feminino (Pieri *et al.*, 2008).

Outro estudo na área foi realizado em Rotterdam, com 7721 participantes livres de AVC na linha base (1990 e 1993), com ambos os sexos, com idades a partir dos 55 anos, tendo sido acompanhados até 1999. Foi calculada a incidência específica de idade e sexo, as taxas de mortalidade e os riscos de AVC. Como resultado deste acompanhamento médio de seis anos, ocorreram 432 AVC. A taxa de incidência de acidente vascular cerebral por ano de mil pessoas aumentou com a idade e variou de 1,7 em homens com idade entre 55 e 59 anos para 69,8 em homens com idade igual ou superior a 95 anos. Enquanto as mulheres variavam entre 1,2 e 33,1.

Haviam riscos absolutos, ao longo da vida do AVC: 21% para aqueles com idade superior a 55 anos. Concluíram que a taxa de incidência aumenta com a idade, principalmente em pessoas mais idosas, embora a taxa de incidência tenha sido maior nos homens. Os riscos, ao longo da vida, foram semelhantes para ambos os sexos (Hollander *et al.*, 2003).

Apesar de nas últimas décadas ter sido observada uma tendência na diminuição da mortalidade por AVC, é ainda considerada a terceira causa mais comum de morte nos países desenvolvidos. Aproximadamente, 20% dos pacientes que sofrem AVC, falecem no decorrer de um mês após o fato; cerca de 50% dos que sobrevivem, apresentam incapacidades inalteráveis e significativas, que requerem assistência e acompanhamento; e os outros 30% apresentam défices neurológicos, mas são capazes de viver de forma independente (Kling e Waszynski, 1999; Hollander *et al.*, 2003; Marques, Rodrigues e Kusumota, 2006).

2.1.1.2 Alzheimer

A doença de Alzheimer é irreversível, de procedência neurológica progressiva, resultando na perda de neurónios, em particular no córtex e no hipocampo. A Figura 5 representa as principais alterações morfológicas ao nível do cérebro, comparando-o com um cérebro saudável. As principais características clínicas são a perda progressiva da memória, da atividade física e da linguagem, com diagnóstico baseado no exame neurológico e a exclusão de outras causas de demência (Nussbaum e Ellis, 2003). Pode ser causada por angiopatia amiloide cerebral, (depósitos amiloides que se formam em vasos sanguíneos), aterosclerose cerebral ("endurecimento das artérias") e doença dos pequenos vasos *World Alzheimer Report* (Martin Prince *et al.*, 2014).

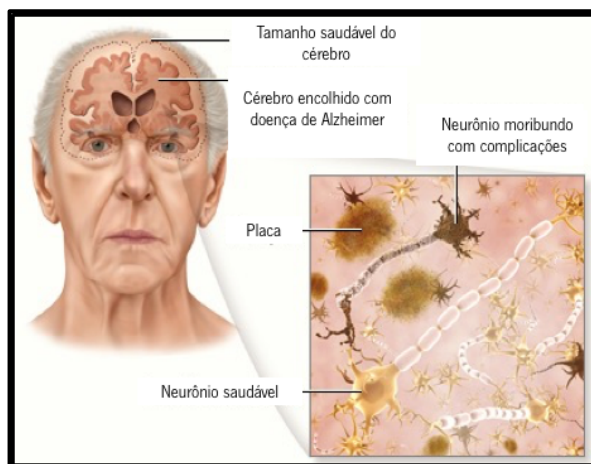


Figura 5 – Representação do cérebro contraído com Alzheimer (Adaptado de Battles, 2014).

O *Conselho Mundial de Demência* (CMD) elabora relatórios anuais para produzir dados sobre a doença em todo o mundo. Tem como objetivo estimular a inovação e o desenvolvimento de tratamentos e cuidados de pessoas com a doença. A demência é o caminho para o qual conduz comumente a doença Alzheimer e afeta principalmente pessoas idosas, onde de 2% a 10% de todos os casos são estimados para começar antes da idade de 65 anos (Martin Prince *et al.*, 2014). A prevalência duplica com o avançar da idade, sendo uma das principais causas de dependência e incapacidade. Assim, como outras doenças que acometem pessoas com o avançar da idade, a demência está a causar preocupação pelo grande aumento de casos em todo o mundo. A *International Federation on Ageing* – IFA (2011) declarou que a sociedade está a confrontar-se com uma epidemia global. A Federação apresenta no estudo realizado pela equipa de pesquisadores (Brookmeyer *et al.*, 2007) um modelo para prever a prevalência da doença de Alzheimer com base numa estimativa de 26,6 milhões em 2006. Brookmeyer *et al.* (2007) acreditam que, sem uma intervenção de tratamento, a projeção é que a carga global vai quadruplicar, atingindo 106,2 milhões de casos em 2050, em que 85 pessoas com 65 anos ou mais, uma terá a doença. A demência é uma síndrome causada por uma série de doenças progressivas que afetam a memória, o pensamento, o comportamento e a capacidade de realizar atividades quotidianas.

2.1.1.3 Parkinson

Parkinson é uma doença crónica, degenerativa do sistema nervoso central que afeta primeiro o sistema motor. Desenvolve-se quando os neurónios da substância negra (dopamina) do cérebro

não funcionam ou morrem, de acordo com a representação da Figura 6. O agravamento inicial da doença procede aos sintomas motores em cerca de seis anos, com provável início no bulbo olfatório (Limongi, 2001; Braak *et al.*, 2004).

Segundo Cardoso (2013), a doença tem previsão de afetar 1% da população idosa com mais de 60 anos, e tem como principais características, a perda de neurónios dopaminérgicos da substância negra, responsáveis pelos primeiros indícios clínicos, inserindo o tremor, rigidez muscular, lentidão nos movimentos, alterações na marcha e no equilíbrio. A doença afeta os movimentos de atividades simples como andar, levantar os braços ou sentar, além da alteração da fala e da escrita. Alguns especialistas afirmam que a prevalência de demência em pacientes com doença de Parkinson é seis vezes maior do que na população geral e as pesquisas indicam para uma maior taxa de predomínio de demência em torno de 25-30% (Nitrini *et al.*, 2010). A doença tende a aumentar progressivamente com o avanço da idade, podendo alcançar os 80%.

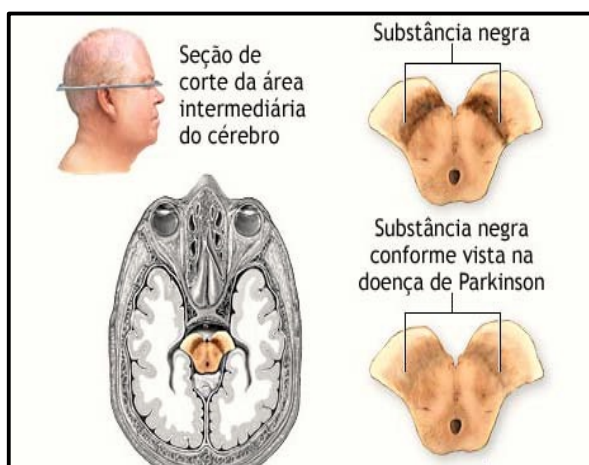


Figura 6 – Representação da substância negra vista na doença de Parkinson (Adaptado de Chaim 2014).

A *Academia Brasileira de Neurologia (ABN)* identificou a necessidade de apresentar pesquisas sobre o tratamento da doença de Parkinson. Reuniu vários especialistas em maio de 2010, a fim de discutirem livremente o assunto. O principal objetivo do encontro foi a elaboração de uma proposta com recomendações de tratamento nas diversas fases da doença, convocando um grupo de 43 médicos especialistas do *Departamento Científico de Transtornos do Movimento (DCTM)*, todos com experiências e envolvimento com a doença de Parkinson (Silva *et al.*, 2010). A preocupação com a doença não é, pois, recente, visto que há mais de seis anos que as instituições requerem atitudes sobre tratamentos propostos pelos principais especialistas.

2.1.1.4 Outras doenças

Uma carga de doenças crónicas ataca a pessoa idosa e a perda de produção económica está associada a tais doenças crónicas, principalmente as doenças cardiovasculares, cancro, doenças respiratórias crónicas e diabetes (Abegunde *et al.*, 2007).

Ao considerar as várias mudanças que ocorrem durante o processo de envelhecimento, existem outras doenças que atingem as pessoas nesta fase da sua vida. Considera-se que a perda da força muscular passa a ser a principal responsável pela deterioração da mobilidade e da capacidade funcional do idoso:

ocorre uma perda de 10 a 20% da força muscular; diminuição da habilidade de manter a força estática; maior fadiga muscular; menor capacidade de hipertrofia; diminuição do tamanho e número de fibras musculares (...); diminuição da velocidade de condução; aumento do limiar da excitabilidade da membrana e diminuição da capacidade de regeneração (Duarte, 2009, p. 123).

Tais alterações vão interferir no desempenho de habilidades motoras de forma eficiente que tornam o idoso dependente, limitando a sua capacidade de realizar as tarefas quotidianas simples, como pentear, vestir e despir, entre outras. A procura de cuidados especiais para idosos dependentes de cuidados cresce em todo o mundo, implicando uma sobrecarga para a família (Organização Mundial de Saúde, 2003).

A tendência da pessoa idosa à instabilidade postural provoca alteração no equilíbrio e aumenta o risco de quedas. Estas alterações na mobilidade e as quedas podem ocorrer por disfunções motoras, com redução na intensidade dos movimentos de braços e pernas, tendendo a ficar mais próxima do corpo, provocando a alteração do centro de gravidade corporal (Ministério da Saúde. Brasil, 2007). Todas as doenças, sejam crónicas ou outras que acometem a pessoa idosa, encontram facilmente um corpo em degeneração favorável para ascender e agravar o quadro clínico do referido doente.

As fraturas dos ossos originadas por quedas de pessoas idosas estão entre as principais causas de fraturas graves e são muitos os sintomas da constatação de uma debilidade e vulnerabilidade física. Para Studenski (1997, p. 227), “as fraturas de quadril ocorrem em cerca de 1% das quedas, outras fraturas em cerca de 5% das quedas”. Uma abordagem funcional poderá identificar tipos

de movimentos que podem causar desconforto para o indivíduo que sofreu algum tipo de fratura, assim como também é útil para o planeamento da reabilitação e a modificação ambiental para o idoso que sofreu alguma fratura irreversível.

A fratura de quadril é um dos tipos mais comuns em idosos e necessita de intervenções onerosas, resultando frequentemente em incapacidade funcional, perda de independência e mortalidade. O estudo realizado pelos pesquisadores Kang *et al.* (2013), na República da Coreia, com idosos a partir de 65 anos, de 2006 a 2008, mostra que entre os 247 pacientes com fratura do quadril, de acordo com a localização anatômica, ocorreram 133 casos de fratura no colo femoral e 144 casos de fraturas intertrocanterianas, sendo 63 do sexo masculino e 184 do sexo feminino. Estas fraturas ocorrem em pessoas idosas e estão associadas a um nível maior de perda óssea no fêmur. Não existe qualquer registo da mecânica da queda distinta que preveja uma fratura do colo do fêmur em vez de uma fratura trocanteriana. De todos os resultados considerados, a incidência de doenças como a hipertensão arterial foi a mais prevalente, com 89 pacientes, seguida pela *diabetes mellitus*, com 41 pacientes (Kang *et al.*, 2013).

Em relação aos aspetos psicológicos do idoso, envelhecer com sucesso é procurar reduzir os riscos de doenças por meio da prevenção ou reversão da perda funcional. Com o abandono, a solidão, segundo a *American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual* (DSM) e a *International Classification of Diseases* (ICD), (Alexopoulos *et al.*, 2002), o fim da vida pode levar pessoas idosas a síndromes depressivas que afetam adultos com mais de 65 anos, com doenças crónicas e, conseqüentemente, comprometem cognitivamente (Alexopoulos, 2005).

As atividades físicas e sociais têm efeitos terapêuticos que previnem doenças. Os fatores psicossociais possuem efeitos fisiológicos diretos, além das influências sobre a saúde e a função por meio das mudanças nos desempenhos de acesso aos recursos de tratamento de saúde (Karusa, 1997; Vitola e Argimon, 2003). São fatores comumente observados nos ambientes de vivência do idoso, conferindo-lhe uma reflexão para alternativas direcionadas ao seu bem-estar.

Em relação ao bem-estar da pessoa idosa, é necessário que haja uma implementação de políticas, advindas tanto do poder público como da sociedade civil. Estas políticas requerem sensatez por parte de todos, no sentido de criar uma relação de assistência adequada ao idoso e aos seus familiares, compreendendo uma forma de contribuir para a superação dos problemas que estão a viver, fortalecendo-os para o enfrentamento de adversidades futuras. Assim, é necessário

considerar a saúde de forma ampliada, tornando-se necessária alguma mudança urgente no contexto atual em direção à produção de um ambiente social e cultural mais favorável para a população idosa, entre os quais se destaca o direito de habitação digna, em ambiente seguro e agradável, condizente com a situação em que se encontra no momento.

É um fato que a assistência à população idosa ainda é negligenciada. A situação torna-se mais complicada quando ocorre uma perda de saúde e de independência, resultando numa necessidade de cuidados especiais permanentes. Para Born (2008), esses cuidados costumavam ser exercidos, em parte dos casos, por uma pessoa da família, tradicionalmente por um membro feminino, geralmente com idade entre os 45 e os 65 anos, já num período da vida em que começa a diminuir a sua vitalidade para desempenhar uma função que exige um desgaste físico e mental. Em parte das situações, seja por falta de condições e/ou por não disporem dum familiar, os idosos são encaminhados para instituições sem uma estrutura especializada e cuidadores habilitados. Nos países desenvolvidos, a realidade é diferenciada. A Dinamarca, por exemplo, criou um modelo de cuidados considerado humanitário, beneficiando em 2009, cerca de 25% das pessoas com mais de 65 anos de idade. O sistema torna-se mais profissionalizado, com os cuidadores dos idosos, na sua maioria, possuindo formação específica na área, com uma duração de pelo menos um ano como ajudante de cuidados ou como assistente, com aumento da carga horária de mais meio ano de formação (Carneiro *et al.*, 2012).

Durante a gestão da atual situação do envelhecimento demográfico, alguns debates são colocados à sociedade e ao poder público, no sentido de ocasionar melhor qualidade de vida às pessoas que possuem dependência dos cuidados de outros. Deste modo, a figura do cuidador tem sido posta em causa como uma função promissora e necessária na condução da situação. Nesta relação de assistência, deve-se auxiliar o idoso a enfrentar e a superar a situação em que se encontra, criando recursos básicos para facilitar o seu desempenho como cuidador, tendo em vista as situações que se manifestam de diferentes formas. Neste sentido, é importante que o cuidador saiba observar e saiba reconhecer a capacidade limite de cada idoso para uma compreensão da relação, cabendo auxiliá-lo a (re)descobrir capacidades ou potencialidades próprias, tais como saber encontrar um funcionamento pessoal mais satisfatório, ajudar com o aumento da sua autoestima e do seu sentimento de segurança para que diminua a sua ansiedade (Duarte, 2009).

Com o aumento da esperança de vida, observa-se a falta de preparação para enfrentar um possível

problema nas situações da dependência de cuidados. Nesta circunstância, surgem oportunidades de trabalho para pessoas qualificadas à função de assistência ao outro, um prestador de cuidados indispensável que possibilite atenuar a inabilidade funcional do outro, seja por tempo provisório ou definitivo (Ferreira, 2012).

2.2 O cuidador de idosos

Quem é o cuidador? Um guia prático elaborado exclusivamente para o cuidador procura fornecer respostas sobre alguns aspetos procedente dessa função. O guia destina-se a orientar cuidadores na atenção à saúde das pessoas de qualquer idade, acamadas ou com limitações físicas que necessitam de cuidados especiais. Esclarece os pontos mais comuns do cuidado no domicílio; ajudar o cuidador e a pessoa cuidada; estimula o envolvimento da família, da equipa de saúde e da comunidade nos cuidados; e promove melhor qualidade de vida do cuidador e da pessoa cuidada (Brasil. Ministério da Saúde., 2008). Nele, consta que o cuidador poderá ser uma pessoa da família ou da comunidade, que dispõe cuidados a uma pessoa de qualquer idade, esteja esta necessitada de auxílio por estar acamada, encontrando-se com limitações físicas ou mentais (*Ministério da Saúde. Brasil, 2008*). O guia expõe que o cuidador tem como função acompanhar e auxiliar as atividades que o outro não consegue fazer sozinho, pela posição de risco, seja no domicílio ou em qualquer tipo de instituições onde sejam necessários cuidados e atenção à pessoa dependente. Segundo Ravagni (2008), é importante compreender que se trata de um trabalho complexo, mas que necessita considerar fazer parte da rotina algumas tarefas básicas a serem executadas. Entre as mais importantes, destacam-se:

- Agir em conexão entre a pessoa cuidada, a família e a equipa de saúde;
- Cuidar do vestuário, da aparência, de modo a aumentar sua autoestima;
- Estimular a comunicação, saber escutar, dar atenção e ser solidário com o dependente;
- Ajudar na locomoção e nas atividades físicas, tais como: troca de vestuário, andar, apanhar sol e fazer exercícios físicos;
- Estimular as *Atividades da Vida Diária (AVDs)*, ou seja, a higiene pessoal, a alimentação, o lazer e desenvolver atividades ocupacionais;
- Realizar mudanças de posição na cama e na cadeira, além de massagens de conforto;
- Administrar as medicações, conforme prescrição e orientação da equipa de saúde;
- Comunicar à equipa de saúde as mudanças de comportamento e estado de saúde;

- Estimular a autossuficiência para a melhoria da qualidade de vida e recuperação da saúde (*Ministério da Saúde*, Brasil, 2008; Ravagni, 2008).

De acordo com Duarte (2009), os cuidadores são pessoas que auxiliam o outro, desenvolvendo ações que promovam a melhoria da qualidade de vida em relação a si, à família e à sociedade. As suas ações, em relação ao cuidar, fazem uma interconexão com a saúde, a educação e a assistência social, reguladas pela solidariedade, pela compaixão, pela paciência e pelo equilíbrio emocional. No parecer de Waldow (2001), cuidar envolve uma ação interativa e esse comportamento assenta em valores e no conhecimento do indivíduo que cuida para com a pessoa que é cuidada. Na opinião de Fragoso (2008), a pessoa que cuida define o comando do desenvolvimento de quem é cuidado, conseguindo conhecer as suas limitações e necessidades.

Vale ressaltar que, em certas situações, a ação de cuidar é complexa, na medida em que a pessoa que necessita de auxílio tende a apresentar emoções contraditórias, ou seja, devido à dependência do outro, pode manifestar diversas reações, como raiva, irritação, tristeza, medo, choro e culpa, provocadas pela limitação a que se encontra no momento. É importante que a pessoa que decida exercer esta função tenha sensibilidade para compreender estas reações, de modo a conseguir encontrar a melhor forma de conduzir o processo de convivência, mantendo as suas integridades física e mental diante da situação adversa, quando este cuidador é alguém da família, que já mantém uma relação de envolvimento emocional com a pessoa.

Para Ravagni (2008), as pessoas que desempenham a função de cuidador podem situar-se em duas categorias: o cuidador formal (contratado) e o informal (familiar ou amigo). O cuidador, seja formal ou informal, acompanha o idoso em todos os momentos, desempenhando diariamente diferentes atividades e tarefas. O cuidador formal passa por uma formação específica e exerce a atividade em troca de remuneração, mantendo um vínculo contratual; pode exercer funções na residência de uma família ou em instituições, ou ainda como acompanhante durante uma permanência numa unidade de saúde. O cuidador informal, como referido anteriormente, é um membro da família, geralmente do sexo feminino, que apresenta maior disponibilidade de tempo. Ravagni (2008) acrescenta que o perfil do cuidador informal, seja voluntário ou não, com grau de parentesco ou não, trabalha sem remuneração, não possui conhecimentos básicos e aprende a cuidar no decorrer da rotina. Na maioria das vezes, é conduzido pela emoção, sentimentos e, por não ter domínio das técnicas, aumenta o desgaste físico e emocional do cuidado.

Minayo (2008) estabelece entre os tipos de cuidador, o autônomo, o doméstico e o voluntário. O cuidador autônomo é aquele que presta o serviço sem subordinação. É da sua responsabilidade a gestão da prestação do serviço, elaborando ele mesmo o seu horário. Pode, no entanto, constituir pessoa jurídica, pois a modalidade contratual não estabelece que seja pessoa física. O cuidador doméstico, geralmente um familiar, é aquele que presta os serviços de natureza contínua e sem fins lucrativos. O cuidador voluntário é aquele que presta o serviço de uma forma puramente benevolente, de forma gratuita, e de livre vontade, desempenhando as atividades em residências ou em instituições. Todos estes tipos de cuidadores têm como ocupação o cuidar ou auxiliar a outra pessoa que apresente dependência física e/ou psicológica de qualquer idade.

No Brasil, a ocupação de cuidador integra a *Classificação Brasileira de Ocupações* (CBO) sob o código 5162, reconhecida pelo Ministério do Trabalho. São ocupações acessíveis a pessoas com dois ou mais anos de experiência em domicílios ou instituições cuidadoras públicas, privadas ou em *Organizações Não Governamentais* (ONGs), desempenhando funções supervisionadas de mãe-substituta ou auxiliar de cuidador, aptas a cuidar de pessoas das mais variadas idades. O acesso ao emprego pode ocorrer através da frequência de cursos de formação profissional, simultâneos ou após a formação mínima da quarta série do ensino fundamental até ao ensino médio. Para a condição de atendimento às pessoas com elevado grau de dependência, é requerida uma formação na área da saúde, devendo o profissional ser classificado na função de técnico e/ou auxiliar de enfermagem (*Ministério do Trabalho e Emprego*, Brasil, 2010). Aquele cuidador que trabalhar para uma pessoa jurídica, isto é, hospital, clínica ou ILPIs terá um contrato de acordo com a *Consolidação das Leis do Trabalho* (CLT). Se trabalhar em residência familiar, será regido pela legislação de empregado doméstico, registado com a ocupação de serviço doméstico, utilizando o código 1600 para o pagamento do *Instituto Nacional de Seguro Social* (INSS). Assim, para se tornar num cuidador formal, são necessários pré-requisitos, sobretudo, uma formação especializada com aulas práticas e teóricas, vínculos contratuais para exercer as suas funções na residência de uma família, em ILPIs, ou acompanhantes do idoso na sua permanência em unidades de saúde, como clínicas e hospitais (Ravagni, 2008).

Em Portugal, não existe uma exigência de formação específica para exercer a função. Parte dos cuidadores formais conseguem a primeira experiência numa instituição, onde lhes é disponibilizada a formação contínua na área (Ferreira, 2012). Em algumas situações, os cuidadores fazem cursos de ajudante de ação direta, ajudante de ação educativa, ajudante de

estabelecimento de apoio a crianças deficientes e auxiliar de ação médica (*Ministério da Economia*, Portugal, 2013). É nestes cursos que o cuidador aprender a escutar e perceber o idoso para poder descobrir e compreender as suas necessidades.

Durante esta pesquisa, foi possível perceber alguns tipos de cuidadores, tais como: o cuidador familiar, o autônomo doméstico, com e sem experiência, com vínculo contratual definitivo, aquele contratado à hora e o voluntário. Todos eles, mesmo que não possuam uma formação técnica na área da saúde, são considerados cuidadores, porque decidem ter como função o cuidado de pessoas dependentes e vulneráveis. Para Sequeira (2007) citado por Rodrigues (2014), a função de cuidador formal é também desempenhada por outros profissionais qualificados, como assistentes sociais, enfermeiros, fisioterapeutas e médicos. A atividade poderá ser modificada de acordo com o contexto onde se encontram, sejam clínicas, hospitais, instituições comunitárias, residências, entre outras. Alguns cuidadores possuem, no entanto, formação específica na área de cuidados a idosos ou auxiliar de geriatria.

3.1 A ergonomia no *design* do vestuário

No contexto da pessoa que envelhece, analisando as suas reais necessidades, novas realidades são descobertas, gerando estudos específicos que contribuirão para compreender a dinâmica que rege a vida futura das pessoas que chegarão à velhice. Neste estudo, a contribuição da ergonomia tem relevância e como tal será avaliado o seu impacto durante o processo de *design* de vestuário. Constatando que se existem pesquisas de abrangência sobre ergonomia em outras áreas e segmentos, nomeadamente na engenharia, medicina, arquitetura, informática, administração e *design* de produto (sem contemplar a área do vestuário), torna-se necessário aprofundar a sua participação neste processo.

De acordo com o planeamento desta pesquisa, foi dada maior atenção às pesquisas relacionadas com a ergonomia do vestuário, todavia, escassos estudos específicos foram encontrados. É fácil encontrar conteúdos sobre outros produtos com a interferência ergonómica, como os estudos de Duraffourg *et al.* (1977), da Escola Francesa de Ergonomia, Guérin *et al.* (1991) e Wisner (1979, 1987). Onofre *et al.* (2010) comentam que, entre 1986 e 1995, alguns ergonomistas e pesquisadores de outras áreas, com destaque para Dessors, Jaillet, Laville, Queinnec e Wisner, deixaram as suas contribuições como evidência da cooperação científica entre a Argentina e a França. Iida (Iida, 2005) expõe um conteúdo sobre a contribuição da ergonomia e utiliza como exemplo o ato de vestir um fato para explicar o método e a técnica no ordenamento do processo.

Para vestir um terno, uma pessoa deve ter um método, realizando três atividades em ordem: vestir a camisa, colocar a gravata e vestir o colete. Esta ordem não pode ser invertida. Não se pode colocar a gravata antes de vestir a camisa. Para cada uma dessas atividades existe uma técnica. Existe uma técnica para vestir a camisa e outra para dar o nó na gravata. Entretanto, a técnica para vestir o colete pode ser a mesma para vestir a camisa (Iida, 2005, p. 35).

Este exemplo sinaliza a coerência com o objetivo desta pesquisa. A partir da ótica do autor, para a elaboração de um produto de *design* ergonômico, o processo segue a mesma sequência lógica de desenvolvimento. A ergonomia do vestuário deve empregar os métodos selecionados e utilizar as técnicas adequadas para o desenvolvimento do produto, contemplando a satisfação do utilizador. Neste estudo, serão utilizados os principais métodos, nomeadamente a observação, inquéritos, recolha de medidas antropométricas e outros complementares.

A proposta deste trabalho teve como foco um público merecedor de atenção sobre um produto de *design* de uso quotidiano, o vestuário. A ergonomia do vestuário possui a importante missão de analisar a completa composição corporal da pessoa com a finalidade de desenvolver vestuário e acessórios que proporcionem maior conforto e proteção, constituídos de atributos do *design* com a contribuição da ergonomia, auxiliada pela antropometria e pela biomecânica.

3.1.1 Contribuição da ergonomia no vestuário

A contribuição da ergonomia durante o desenvolvimento do vestuário ocorre geralmente na fase inicial da conceção do produto, no ambiente de trabalho ou em certas situações que já existem, com o objetivo de resolver problemas relativos à segurança, ao cansaço e à melhoria da qualidade. A sua contribuição tem aumentado à medida que é descoberta a sua utilização na transformação de materiais e todas as situações de interação das pessoas com o ambiente. Envolve-se tanto aspetos físicos como organizacionais, que compreendem as atividades de planeamento e projeto. De acordo com Dul *et al.* (2012), os fatores humanos ou ergonómicos têm potencial para garantir a qualquer produto a adaptação em torno das capacidades e aspirações do indivíduo, de maneira que otimize o seu desempenho e proporcione o bem-estar. Iida (2005) cita dois autores (McClelland e Brigham, 1990) que partilham a mesma opinião em relação à participação da ergonomia durante o desenvolvimento do produto sobre o conhecimento do perfil do utilizador, a utilidade do produto, a usabilidade e a interface com o utilizador. Para Dul e Weerdmeester (2004),

a ergonomia compreende aspetos como a postura e os movimentos corporais (sentado, em pé, empurrando, puxando e levantando), condições ambientais (clima, iluminação, ruídos e vibrações), relação entre cargos e tarefas (apropriadas e interessantes). São combinações destes requisitos que permitirão desenvolver projetos seguros.

Para a satisfação do utilizador a respeito do vestuário, ao considerar as funções ergonómicas, o projeto do vestuário deve ser concebido de acordo com a diversidade nas estaturas e nas formas corporais das pessoas, considerando os seus dados antropométricos. No desenvolvimento do vestuário proposto, além da contribuição da ergonomia e da antropometria, foram observados os movimentos do utilizador, e mais meticulosamente do cuidador, uma vez que é ele quem executará as tarefas de vestir e despir. Assim, qualquer profissional, no momento da elaboração de um produto, tem a responsabilidade de garantir uma interação adequada do produto com o utilizador. É importante recorrer a novas avaliações, ainda no princípio, reavaliar o desenho, com a intenção de encontrar respostas corretas às dimensões humanas (Panero e Zelnik, 2002). A responsabilidade torna-se maior quando o produto elaborado prevê um contato mais direto com o utilizador, como é o caso do vestuário.

De acordo com Lida e Buarque (2016), a contribuição da ergonomia no momento da ação é identificada por Wisner (1987) a partir das seguintes determinantes: conceção, correção, consciencialização e lida (2005) acrescenta com o sentido de participação. Na conceção, a contribuição da ergonomia ocorre durante a projeção do produto; na ergonomia de correção, ocorre quando é aplicada em situações já existentes, servindo para corrigir problemas; na ergonomia de consciencialização, ocorre na etapa referente aos problemas que não foram solucionados no ato da conceção e na fase de correção, e como alternativa, recorrem ao programa de consciencialização por meio de cursos de formação. Por último, a ergonomia de participação envolve o próprio utilizador, baseando-se no seu conhecimento prático, ao procurar a solução do problema. Quando a proposta é o desenvolvimento de um produto direcionado para o utilizador, a fase de conceção requer uma adequação do *design* do produto ao utilizador e uma aceitação da melhor solução por parte do cuidador. É por esta última determinante que se detém a atenção na prototipagem, uma vez que o cuidador está presente no manuseamento do vestuário do idoso nos atos de vestir e despir.

Em relação ao *design* do vestuário, Santos (2012, p. 27) esclarece que “o designer de vestuário ou designer de moda, deve estar sensibilizado para o modo como funciona a interface vestuário – corpo humano, ao nível das capacidades e limitações, das necessidades e expectativas”. Deve-se perceber o utilizador como elemento central. O *Design Centrado no Utilizador* (CDU) é uma abordagem de projeto praticada pelos *designers* de produto que Newton (2008) define como um método de resolução de problemas multiface, ao exigir que os designers analisem e prevejam como os utilizadores pretendem aproveitar uma determinada interface e ainda realizem experiências reais, aplicando testes de validação. É uma metodologia de projeto que coloca os potenciais utilizadores no centro do desenvolvimento de um produto de *design*, feito por meio de relacionamento direto com os possíveis utilizadores no decorrer das fases de conceção. As fases serão conduzidas de modo interativo e iterativo. Por isso, deverá se repetir o ciclo, até que se cumpram os objetivos de usabilidade definidos no projeto (Santos, 2012).

Neste contexto, Lida (2005) destaca duas formas de realizar experiências em ergonomia: uma em condições artificialmente construídas e controladas, no laboratório; e a outra, no próprio campo de pesquisa, a partir da observação do fenómeno nas condições reais, como se configura a proposta deste estudo.

3.2 Participação da antropometria e da biomecânica

Para a obtenção de um vestuário mais ergonómico da proposta desta pesquisa, uma das áreas relacionadas com o estudo do corpo humano é a antropometria. A antropometria permite obter as medidas do corpo humano, os volumes, as formas, os seus movimentos e articulações (Petroski, 2007). A antropometria tem a sua utilidade também voltada para a análise nutricional dos idosos, pois é um método simples e com bom prognóstico para doenças futuras, mortalidade e incapacidade funcional, podendo ser usada como escolha inicial, tanto para diagnóstico quanto para a monitorização de doenças (*Ministério da Saúde*. Brasil, 2011). A antropometria abrange as avaliações das características externas morfológicas das pessoas e os resultados obtidos podem ser utilizados em diferentes tipos de projetos que desenvolvam produtos que necessitem das dimensões do utilizador. Segundo Kothiyal (2005), os utilizadores apresentam mudanças antropométricas de maneira geral e tais mudanças ocorrem devido a vários motivos, como: atividade físicas, dieta, nutrição, redução de doenças infecciosas, urbanização e outros. Porém, os efeitos só serão percebidos depois de muito tempo. O autor cita como exemplo o aumento da

população idosa, que na elaboração de novos projetos, devem considerar todas as modificações corpóreas que surgirão no processo de envelhecimento.

Um estudo antropométrico desenvolvido na Polónia, sobre mulheres com mais de 60 anos, apresenta as diferenças entre os corpos jovens e os envelhecidos, mostrando que as mulheres mais idosas apresentam estaturas inferiores, têm maiores circunferências e profundidade de tronco, tal como afirma Jarosz (1999) citado por Rosa (2013). Victor *et al.* (2007) chamam a atenção para a importância das medidas antropométricas na criação de vestuário para a terceira idade. Franco e Silva (2009) realizaram um levantamento antropométrico com pessoas em idade igual ou superior a 50 anos, limitando-o aos que não fossem dependentes de auxílio ou dispositivos de ajuda, como andadores, muletas, próteses de membros superiores ou inferiores, ou ainda acometidos por doenças determinadoras que afetassem a postura em pé ou sentada. Alguns estudos são dedicados a ações que envolvem dimensões humanas, sendo também uma relevante ferramenta para avaliação nutricional (Frainer *et al.*, 2007).

O conhecimento em antropometria leva em consideração as dimensões corporais, que podem ser medidas por diferentes motivos, parte dos quais são mais específicos, como a necessidade de um conjunto de medidas do corpo para o vestuário. O levantamento antropométrico deste estudo tem como ponto de partida aspetos considerados importantes como o conforto, a usabilidade e vestibilidade, com a finalidade de consciencializar sobre a importância das dimensões do corpo humano para aplicação no vestuário das idosas dependentes de cuidados. No desenvolvimento de produto com tais características, é aconselhável estabelecer um vínculo com a antropometria, conseguindo dados adaptados ao utilizador para que a ação de aplicação nas várias etapas de conceção contribuam para minimizar o risco de elaboração do produto (Panero e Zelnik, 2002).

Melo e Santos (2000) descrevem o papel e o alcance da antropometria na biomecânica e comentam algumas aplicações e contribuições, como a importante definição dos modelos, principalmente no que diz respeito aos estudos biomecânicos da musculatura esquelética, os quais ainda representam um desafio para a biomecânica, acrescido aos estudos das forças e movimentos de inércia, forças articulares, que não podem ser medidas diretamente. Neste contexto, a biomecânica, enquanto ciência experimental, sustenta-se nos diversos arranjos metodológicos em busca das melhores respostas e particularidades de cada movimento, contudo, procura preservar sempre a integridade da ação motora analisada (Moro, 2000). O autor notifica

que a biomecânica, por ter caráter casuístico, requer cuidado no desenrolar do processo com as regularidades apuradas, uma vez que os fenômenos dependem de muitas causas não deliberadas totalmente. Complementa ainda que a biomecânica ocupacional concebida por Chaffin e Anderson (1984) tem a postura e o movimento do homem como objeto de preocupação central.

A Fundação Vale (2013) esclarece que a biomecânica está presente em todos os movimentos do ser humano, no comprimento da passada ao caminhar, na angulação dos movimentos ao se alongar e até em gestos simples como conduzir um garfo à boca. O corpo humano possui um complexo sistema de segmentos articulados em equilíbrio estático e dinâmico, com movimento causado por forças internas que atuam fora do eixo articulador. A biomecânica do movimento procura explicar como as formas de movimento do corpo de seres vivos acontecem na natureza a partir de indicadores cinemáticos e dinâmicos, conforme defendem Amadio *et al.* (1999) e Zernicke (1981) citado por Amadio e Serrão (2007). Para Konin (2006), a cinemática pode ser apresentada como o estudo da construção harmônica do modelo de movimento, o qual implica obter conhecimentos de tempo, espaço, velocidade e aceleração (Sotoriva, Sganzerla e Melo, 2013). A biomecânica oferece métodos diversos de análise aos diferentes objetivos de diferentes pesquisas.

De acordo com Amadio (2010), o corpo do indivíduo pode ser demarcado fisicamente como um complicado aparelho de segmentos articulados, com o movimento causado por forças internas que atuam fora de o eixo articular, gerando agitações angulares das partes, e por forças externas ao corpo. Em relação à biomecânica, a postura está mais voltada à posição do corpo ou de uma determinada continuidade. Amadio e Serrão (2007) definem a biomecânica como a ciência que descreve, analisa e modela os sistemas biológicos. Seja realizando alguma atividade ou não, trata de um segmento de ação. No contexto da pesquisa, a referência é conferida à posição do corpo do utilizador e aos movimentos assim como a análise da execução do cuidador. Será útil neste estudo efetuar a descrição a partir das análises físicas de movimento do corpo humano, no momento da movimentação do cuidador ao vestir e despir o utilizador.

3.2.1 Movimentos e postura

Atualmente, já existem técnicas que podem ser aplicadas no registo de movimentos: algumas usam recursos do cinema, da fotografia, da informática e da TV. Conforme a necessidade e a disponibilidade, o pesquisador aplica o método de medida que melhor resultado lhe proporciona.

Assim, ao analisar as estaturas corporais do idoso, observando o compasso modificador da sua estrutura física ao ser envolvido pelo vestuário, é percebida a interatividade de ações e movimentos, contrariamente aos que ocorrem com a pessoa jovem, que ainda não sofreu modificações. Isto acontece devido à impossibilidade do vestuário se ajustar ao corpo modificado, como uma extensão do seu próprio corpo.

A postura do idoso dependente decorre das particularidades anatômicas e fisiológicas do corpo humano e obedece às leis da física e da biomecânica. O ser humano, ao adotar posturas diferentes, desenvolve problemas ergonômicos relacionados com o conforto, a facilidade de acomodação e a segurança. De acordo com o seu comportamento postural, a médio ou a longo prazo, o indivíduo fica sujeito a problemas de efeitos danosos, como a deformação da coluna vertebral. A estrutura biomecânica do corpo pode ser vista como um conjunto de alavancas, formadas pelos ossos maiores conectados às articulações, sendo movimentadas pelos músculos.

De acordo com Lida (2005), existem três posturas básicas para o corpo: deitado, em pé e sentado. A postura sentada é uma posição assumida pelo corpo, em que o peso é apoiado sobre a superfície (Moro, 2000), acomodando-o. Passar muito tempo nesta posição, conduz o corpo à deformação. A postura do ser humano, a forma de condução do seu corpo no quotidiano, denuncia sintomaticamente a alteração da forma do corpo com o decorrer do tempo. Ao passarem várias horas nestas posições, ocorrem dores e incómodos, principalmente na coluna vertebral. A coluna vertebral é uma estrutura constituída por 33 vértebras empilhadas, em que apenas 24 são flexíveis, com sete cervicais localizadas no pescoço, cinco cervicais lombares e as vértebras abdominais que ficam acima do cóccix. As restantes 12 vértebras têm movimentos limitados e as nove últimas vértebras são fixas. Dessa forma, a coluna tem características de rigidez e mobilidade. A rigidez tende a garantir a sustentação do corpo, conservando o corpo ereto, enquanto a mobilidade permite rotação do movimento do corpo (Couto, 1995; Lida, 2005). Lida (2005) reconhece que a coluna vertebral é uma das estruturas mais fracas do nosso organismo e está

sujeita às diversas deformações, mesmo aquelas deformações não congénitas, podendo ser adquiridas por diversas causas, tais como o esforço físico, as deficiências da musculatura, as infeções e a má postura. A cada novo dia, a pessoa idosa tende a passar mais tempo na posição sentada, quase sempre este fato provoca anormalidades da coluna denominadas lordose, cifose e escoliose, tal como estão representadas na Figura 7.

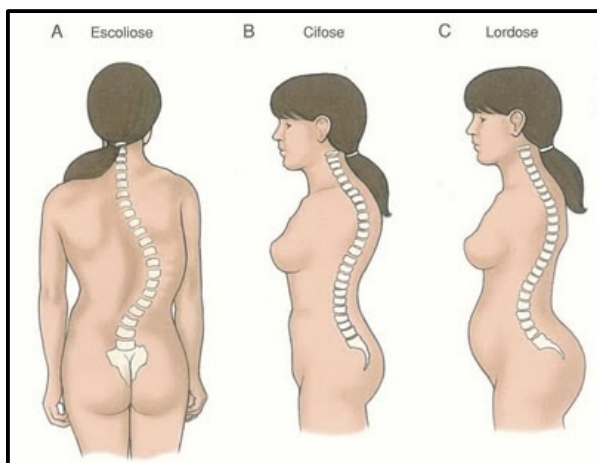


Figura 7 – Deformidades da coluna vertebral do corpo humano (adaptado de *Saúde e Medicina*, 2014).

Alguns pesquisadores qualificam a posição sentada de acordo com as curvaturas da coluna. Para Pynt, Higgs e Mackey (2001), a postura sentada flexionada ocorre quando há transposição da curvatura normal da coluna lombar, gerando uma cifose. Callaghan e Dunk (2002) e O'Sullivan *et al.* (2006) classificam a postura sentada lombo-pélvica ereta, na qual a pelve, a lordose lombar e a cifose torácica estão em ordenação neutra. Esta configuração corporal sobre o corpo da pessoa, ao envelhecer, tende a adquirir um novo formato, e em alguns casos sofre mesmo deformações.

3.3 Modificação corporal ao envelhecer

Com o tempo, o corpo passa por constantes transformações, procurando adaptar-se ao momento em que vive. O recém-nascido possui uma cabeça grande e membros curtos. Todavia, com o crescimento, tende a reduzir a desproporcionalidade, conseguindo atingir o ponto máximo do tamanho definitivo por volta dos 20 anos de idade (Iida, 2005).

As variações de corpos do ser humano compreendem diferenças, nomeadamente pela diferença de sexos, em que, normalmente, os homens nascem maiores e mais pesados; pela influência étnica, com variações extremas de tamanhos, por exemplo, na África, com uma diferença

significativa de 62% entre o homem mais alto (Sudanês) e o mais baixo (Pigmeu); e pela influência do clima, em que as pessoas que vivem em regiões de climas mais quentes apresentam um corpo mais fino e membros mais longos, com predominância à dimensão linear (Iida, 2005). Os que habitam climas mais frios possuem um corpo mais volumoso com formas arredondadas.

Durante o envelhecimento, surgem as doenças crônicas degenerativas, processo que pode ser irreversível e afetam ainda mais as variações relativas às modificações corporais. Assim, o indivíduo está sempre em contínua mudança física no decorrer de toda a sua vida, envelhecendo, sofrendo alterações notáveis desde o seu nascimento até à sua morte (Hoffman, 2003).

Com a noção desta realidade, o contato direto com as participantes da pesquisa permitiu observar as características das formas de corpo mais comuns, comparando-as com as diferentes representações geométricas. Assim, mesmo com a existência de vários corpos longilíneos, foi possível observar uma predominância da forma oval, arredondada, com concentração de gordura no abdômen e nos quadris. À medida que a pessoa envelhece, o corpo modifica, com prevalência da massa gorda, mudança no peso, perda da estatura, alterações na textura da pele, com perda muscular e óssea (Chumlea e Baumgartner, 1989; Baumgartner *et al.*, 1991) citados por Oliveira (2013). Mais de 60% dos idosos, após o interstício de 60 a 70 anos, tendem a diminuir o peso e a perder parte da massa muscular, diminuindo também a densidade mineral óssea e os níveis de estrogênio e testosterona. Estas mudanças nas proporções do corpo acontecem na mulher de forma mais rápida após a menopausa, com visível acúmulo de maior percentagem de gordura nos quadris e nas pernas (Hughes *et al.*, 2002).

Em relação à postura, o idoso, ao permanecer de forma contínua na posição sentada, progride a flacidez nos músculos abdominais, surgindo uma indesejável curvatura nas costas, desde a zona dorsal até a lombar (Marques *et al.*, 2010). As deformações na coluna ocorrem por tratar-se duma parte delicada, podendo também serem congênitas ou resultantes de diferentes situações no decorrer da vida da pessoa, devido ao esforço físico, às infecções, à má postura, entre outras. Por outro lado, frequentemente o idoso permanecer sentado incorretamente e em locais inadequados, durante demasiado tempo, devido à deficiência da sua musculatura de sustentação (Iida, 2005).

Na realidade, a modificação do corpo tende a ocorrer durante o envelhecimento, ainda que haja os recursos contemporâneos utilizados pela medicina, que incluem as cirurgias plásticas, a administração de medicamentos e as tecnologias de tratamento. A velhice chega e afeta

diretamente o corpo, ocorrendo uma deterioração direta, mudanças fisiológicas, com o surgimento de doenças e limitações. Pesquisas efetuadas sobre este assunto referem-se à plasticidade do corpo, ou seja, à tendência dos indivíduos reverterem o processo natural de envelhecimento, moldando o seu corpo por meio de cirurgias plásticas, implantes e utilização de extensões tecnológicas (Shilling, 2005). Twigg (2007, p. 298) comenta que o “envelhecimento impõe uma máscara falsa sobre o self, o que dificulta a capacidade dos indivíduos de serem e de expressarem quem eles realmente são” e que a autoidentidade da idade se encontra cada vez mais em desacordo com o conhecimento do corpo.

Como referido anteriormente, é um fato que o corpo humano envelhece, modifica-se, surgindo diferenciações e patologias: a pele fica mais sensível e os músculos atrofiam e enrijecem, diminuindo a estatura e a flexibilidade. Estas transformações exigem uma maior atenção dos *designers* durante o projeto de um produto. Quando se trata do vestuário, aspetos como o toque do tecido, recortes, sobreposições de material, número e tipo de costuras requerem uma maior atenção na elaboração para este tipo de produto.

As tecnologias e as técnicas desenvolvidas no setor têxtil e do vestuário têm a capacidade de agregar conforto, função e proteção ao vestuário. Contudo, tratando-se de mudanças físicas do corpo, estas refletem-se no vestuário das pessoas que não se encontram dentro do padrão considerado como normal, orientado pretensamente pelas exigências do mercado da moda. Alguns segmentos têm dificuldade em encontrar vestuário específico para as suas necessidades e alternativas de opções, por pertencerem ao grupo dos considerados “fora do padrão”. Neste jogo de interação entre o corpo e o vestuário, surgem oportunidades de exploração de novos segmentos, que possam atender a escassez de públicos num mercado em ascensão.

3.3.1 O vestuário para os “fora do padrão”

A moda conquista espaços no mercado competitivo e depende de uma procura que promove maiores ofertas. Novos segmentos surgem, entretanto, demoram a despertar o interesse que promova investimentos expressivos. As razões variam e apresentam impactos diferentes, resultando na dificuldade em encontrar soluções rápidas relativamente à oferta de vestuário que se adapte ao corpo dos novos segmentos. Este panorama representa uma realidade que começa a modificar na dinâmica do mercado da moda, ainda que de uma forma incipiente.

É possível encontrar algumas ofertas de vestuário para pessoas “fora do padrão”, como adultos e crianças acima do peso, pessoas com mobilidade reduzida, idosos inabilitados por causas diversas, entre outros. De acordo com Hoff (2016), um corpo fora do padrão é denominado um corpo diferente por se encontrar fora do padrão de beleza, saúde e juventude. Fazendo parte desta realidade, encontra-se o corpo do idoso que se aproxima dos corpos deformados, obesos, com deficiência física ou mental, doentes (anorético, aidético, etc.) e os corpos de diferença étnica não explorados por uma beleza hegemônica. Para Bergenheim (1986) citado por Hernández (2000), tratam-se de perfis que se encaixam no grupo dos desfavorecidos, com dificuldades em se adequar ao denominado vestuário padrão (elaborado com medidas normatizadas pela indústria, com modelos e características utilizadas abrangentemente pelo mercado).

Nesta perspectiva, um padrão é um modelo a que todos se devem igualar para se conseguir uma medida de referência (*Ministério da Saúde*. Brasil, 2011). Serve para que se façam comparações de dados entre populações. Compreende-se que, além da escassez em pesquisas que tratam do público fora do padrão, ainda carecem de produtos adaptáveis para suas condições físicas. Uma pessoa no perfil de desfavorecido tem dificuldade em encontrar vestuário quando não se encaixa nas peças de vestuário de tamanho considerado padrão (Bergenheim, 1986).

Os investimentos são dirigidos à produção de vestuário para as pessoas com dimensões corporais dentro do padrão denominado normal. Um exemplo que valida esta realidade são os provedores de vestuário existentes nas lojas de venda ao público, os quais são desenvolvidos apenas para pessoas sem grandes restrições de locomoção.

Existem problemas excepcionais que dificultam a tarefa de encontrar vestuário adequado. Alguns indivíduos com deformações têm problema de equilíbrio e o vestuário não se harmoniza nem se molda à sua silhueta assimétrica. Forçados pelas circunstâncias, são obrigados normalmente a escolher peças com um tamanho maior ou menor, dependendo da dimensão do corpo e da sua deformação (Meinander e Varheenmaa, 2002).

Assim, é importante ter um conhecimento básico sobre como adequar o modelo de combinação com as modificações em que se encontra a forma corporal da pessoa. Sobre este assunto, entre as pesquisas de relevância, foi avaliado o estudo de Hernández (2000) sobre a construção padrão para figuras únicas com base nas variações do corpo (nomeadamente com grandes desfigurações), utilizando equipamentos, métodos de adaptação de padrões e *softwares*, tornando

possível perceber variantes a fim de tornar o processo mais rápido. Durante a sua pesquisa, Hernández (2000) cita autores que tiveram iniciativas anteriores sobre trabalhos desenvolvidos para públicos “fora do padrão”. Entre eles, destacam-se os trabalhos de Gamwell (1966), ao apresentar uma investigação que esclarece que um indivíduo com deficiência não quer aparecer diferente de outros no seu grupo social, independentemente da idade, sexo ou situação financeira. Rosenblad-Wallin (1977) define, com o projeto de desenvolvimento de vestuário para idosos, ajustes e técnicas de alterações para facilitar vestir. Benktzon (1993) apresentou um estudo projetando vestuário para responder às necessidades de mulheres com osteoporose. Thorén (1994) analisou a fabricação de vestuário individualizado para pessoas com deficiência física e proporções corporais anormais, alertando para a importância do vestuário ser uma experiência individual para pessoas com deficiência ou indivíduos desfigurados.

Quanto à oferta de produtos específicos para as pessoas classificadas com perfil “fora de padrão”, existem no mercado algumas marcas de vestuário especializado e adaptado para responder às necessidades de diferentes tipos de limitações, com maior ou menor grau de investigação e inovação. Por exemplo, a marca *MagnaReady*, desenvolvida pela *designer* Maura Horton, foi inspirada pela doença de Parkinson do seu marido. Sendo assistente de um treinador de futebol na faculdade, um dia chegou a casa com uma história humilhante ocorrida ao tentar vestir a camisa no trabalho. Como *designer*, a esposa empenhou-se e projetou camisas que seriam presas com ímãs fortes o suficiente para mantê-las fechadas, mas fracos o necessário para que pudessem ser facilmente abertas (Baverman, 2013).

Existem sítios na internet que divulgam a oferta de vestuário e equipamentos para responder às necessidades de pessoas que vivem com a doença do neurónio motor, como a *Motor Neurone Disease Association* – MNDA (2014). A associação divulga uma lista de empresas que fornecem peças para este público. A *Weadapt*, em Portugal (*spin-off* da UMinho), desde 2005 desenvolve vestuário adaptado a diferentes necessidades especiais. A *Adaptwear* é especializada em moda de utilizadores de cadeira de rodas ou daqueles que possuem problemas de coordenação motora, como Parkinson ou que sofreram um AVC (Martins, 2014). A *Sharisma* é direcionada para pessoas idosas, aproveitando a ideia da proprietária do *Centro Integrado de Atendimento ao Idoso* (CIAI), especializado no tratamento e cuidado com idosos com deficiências motoras e psíquicas. O CIAI tornou-se o principal laboratório para criação e desenvolvimento da marca.

Numa pesquisa realizada no Canadá, duas instalações de cuidados prolongados para pessoas inabilitadas implementaram um programa de vestuário adaptável para observar se o número de funcionários e os ferimentos do paciente durante as atividades de higiene e vestir poderia ser reduzido. Após realizadas as adaptações ao vestuário dos residentes, os funcionários aprenderam formas de auxiliar os residentes a usá-las. Este estudo foi bem-sucedido e as duas instalações ainda usam o vestuário adaptado. A empresa Adaptive Clothing, que promove a larga utilização de vestuário adaptável para idosos inabilitados, indica uma redução no tempo de vestir, melhorando as técnicas na reformulação dos modelos por meio de alterações das peças (Clifton, 2014).

Çivitci (2004) realizou uma pesquisa em Ancara com o objetivo de verificar a procura dos homens idosos sobre as necessidades e os problemas do vestuário quanto à sua adequação ergonómica ao corpo do utilizador. A autora propôs um vestuário em tecido de algodão com *lycra* mais funcional, relativo às alterações corporais decorrentes do envelhecimento. Os dados obtidos mostraram que as expectativas mais importantes foram o conforto e a facilidade no uso.

Apesar do constante surgimento de projetos e marcas de vestuário especializado por todo o mundo, verifica-se que ainda há necessidades que requerem um trabalho de investigação, existindo espaço para o aparecimento de novas ideias para variados segmentos, designadamente o segmento das pessoas idosas dependentes de cuidados. Este requer investimentos que promovam produtos que resolvam ou amenizem os problemas em relação ao vestuário. Além do mais, tal segmento prescinde no desenvolvimento de produtos que estejam em concordância com as características e as especificações em que se encontra o idoso dependente de cuidados, principalmente no que diz respeito ao conforto do seu corpo e à interação com os seus cuidadores.

CONTEXTO SOCIAL DOS IDOSOS ENTRE PORTUGAL E O BRASIL

4.1 Contexto social dos idosos dependentes de cuidados

O papel do idoso na sociedade é condição relevante para se compreender o envelhecimento. No período de envelhecimento, a aposentadoria traduz-se como uma circunstância em que a pessoa tem uma interrupção das atividades profissionais antes exercidas, transformando o seu cotidiano. Este período deverá ser ajustado à nova realidade, com algumas vantagens, nomeadamente mais tempo disponível para aproveitar o descanso, a dedicação a *hobbies* e variadas atividades de lazer. Não obstante, esta mudança também apresenta desvantagens, como a desvalorização do indivíduo, podendo resultar num sentimento de exclusão social: o idoso ao perceber que não faz mais parte do mercado de trabalho, pode prosternar em razão da redução da autoestima e duma sensação de inutilidade.

Para esta investigação, o público participante encontra-se numa idade inicial de 65 anos, fase em que aumenta a probabilidade de desenvolver doenças crónicas, possibilitando a dependência de cuidados por outros. Trata-se de um período em que a maioria dos países desenvolvidos aderiram à idade cronológica para definição de “pessoas idosas”, padrão necessário para que as pessoas se tornem elegíveis para obter pensões legais com a sua aposentadoria. A ONU indica que a população idosa é aquela que alcança os 60 anos (WHO, 2001). No Brasil, um indivíduo com 60 anos é inserido na categoria idoso mesmo que apresente vitalidade e disposição que lhe proporcione uma aparência jovial. A pessoa com disposição e vitalidade, ao ser denominada

comoidosa não se sente confortável com o rótulo. Isto incide inclusive pelo crescente prolongamento da esperança de vida proporcionado por vários fatores, tais como: as descobertas de novas técnicas na medicina o despertar da consciência para mudanças de hábitos alimentares e práticas de exercício físico e uma maior consciencialização e preocupação com cuidados com a saúde. Estes fatores diminuem as probabilidades do indivíduo aos 60 anos apresentar características relacionadas ao envelhecimento.

4.1.1 Caracterização do idoso dependente de cuidados

Diante do processo de envelhecimento, a pessoa ao reconhecer-se na categoria idosa, tem em consideração os seus limites físicos que a condição lhe oferece a partir de uma faixa etária em que pode apresentar debilidades no corpo. Desta forma, o envelhecimento apresenta limites impostos pela idade para a acomodação e a flexibilidade comportamental, resultando num aditamento de perdas, como, por exemplo, as morbidades incuráveis. Consequentemente, ao vivenciar o processo de perda, o idoso submete-se aos impactos familiares, pessoais e sociais, que podem implicar numa realidade de dependência, inclusive pela incapacidade apresentada por cada um (Sebastião e Albuquerque, 2011).

Diante da dependência física e psicológica, intrínsecas ao processo de envelhecimento, o idoso e a família, na busca de soluções adequadas, enfrentam a hipótese de recorrer ao internamento institucional, uma realidade que nem sempre é bem-recebida pelo idoso. É notório salientar que o idoso institucionalizado se encontra numa estrutura adequada para o receber, conduzido voluntária ou involuntariamente a tal situação, submetendo-o a este recurso por se encontrar limitado, ao auxílio de terceiros. Em algumas situações, existem idosos que, apesar de não apresentarem nenhuma deficiência física que afete a sua mobilidade, nem demência que afete a sua lucidez, procuram voluntariamente viver em instituições por se sentirem mais protegidos.

Ao perceber o contexto da dependência, na posição gerontológica e geriátrica, são apresentadas designações como dependência, fragilidade e incapacidade, englobando termos diferentes, mas usados para identificação de pessoas que necessitam de auxílio. “Fragilidade” ou “idosos frágeis” são termos usados para identificar um segmento específico da população mais idosa, segundo destacam Brunk (2007) e Sebastião e Albuquerque (2011). Estes autores reconhecem a essência multifatorial do conceito e acreditam resultar da interação e da acumulação de défices em variadas

dominações do funcionamento cognitivo, físico, psicossocial e sensorial.

Kaethler *et al.* (2003), citado por Sebastião e Albuquerque (2011) declaram que a maioria dos autores consideram os idosos frágeis, como um grupo que possui pelo menos uma das seguintes características: 1) presença de déficit funcional; 2) presença de comorbidade na sua condição física e/ou psicológica; e 3) vulnerabilidade ao declínio médico, físico ou psicológico. De certo modo, a fragilidade identifica-se como um estado de alta vulnerabilidade às condições adversas de saúde, que podem resultar, ou não, em situações de dependência e necessidade de cuidados por longos períodos.

Em termos de avaliação de estados de saúde, para comparar o desempenho dos idosos com diferentes níveis de gravidade, são aplicados questionários sobre as atividades de vida diária. Estes níveis são usados pelos profissionais da saúde, como enfermeiros, fisioterapeutas e nutricionistas, para medir e classificar os níveis de dependência em que se encontram os idosos. Para que os resultados sejam melhor avaliados, autores como Duarte, Andrade e Lebrão (2007) segmentam o desempenho em dois grupos: 1) *Atividades Básicas de Vida Diária* (ABVDs); e 2) *Atividades Instrumentais de Vida Diária* (AIVDs).

Abellán e Esparza (2006) diferenciam três tipos de atividades que classificam a pessoa como independente: 1) ABDVs, as que conseguem ter uma vida independente na sua própria casa; 2) AIVDs, as que têm autonomia e interação com o trabalho doméstico, mobilidade no meio ambiente e motricidade de gestão da casa; e 3) *Atividades de Vida Diária Avançada* (AVDAs), as que têm participação em tarefas de lazer ou de trabalho, apresentando aspetos mais valorizados de sociabilidade, ao manifestarem um alto nível de atividade física. Todo este esforço facilita a distinção do desempenho do idoso quanto ao seu grau de dependência de cuidados e auxílios.

Todas as denominações abordadas resumem-se em compreender o nível que cada idoso apresenta, sendo a dependência um fator que constitui a necessidade de auxílio necessário para a execução de AVDs. Para Sebastião e Albuquerque (2011), a dependência é o resultado de um processo que se inicia com o surgimento de um déficit no funcionamento fisiológico e/ou psicológico, em consequência de uma doença ou um acidente, e que permite uma limitação na atividade normal. Quando esta limitação não pode ser reparada mediante à adaptação ao meio, provoca uma restrição da funcionalidade que fundamenta a dependência às outras pessoas.

4.1.2 Dependência dos idosos institucionalizados

Em Portugal, o índice de dependência dos idosos aumentou cerca de 21% na última década (INE. Portugal, 2012). Outros pesquisadores referem-se à dependência com outros significados, como a dependência económica, estrutural, física, jurídica, moral, política, psicológica ou emocional e social (Fraser, Gordon, 1994; Walker, 1982; Gibson, 1998 citados por Fine & Glendinning 2005). Contudo, para as pessoas idosas, cada um dos registos mencionados tem um sentido específico, sendo independentes uns dos outros. As políticas sociais desenvolvidas para os idosos em Portugal são baseadas no modelo assistencialista por meio de formalidades com *Instituições Privadas de Solidariedade Social* – IPSS (Martin e Lopes, 2008). São políticas sociais de saúde com ações dirigidas para pessoas dependentes.

Parte da comunidade internacional reconhece a população idosa como um problema social. Todavia, este problema insere-se na descoberta de uma necessidade que se encara como oportunidade cultural e económica. Assim, o Estado deve propor alternativas por meio de projetos que desafiem as instâncias criadoras de capital social, com o estreitamento de condições favoráveis a uma maior vinculação com a comunidade, a partir da colaboração entre grupos de diferentes faixas etárias. No plano cultural, tais projetos devem beneficiar o desenvolvimento de diálogos entre culturas distintas; e no plano económico, os desafios de concretização são maiores, reinventando velhos e novos serviços aos idosos, segmentados, procurando uma melhor resposta com a eficiência e com a transparência e a atenção na emergência de novos profissionais com alta especialização e benefício ao nível da criação de emprego.

O principal caminho para garantir um envelhecimento ativo é combater a dependência física e psíquica, maximizando o bem-estar do idoso. Para isso, deve praticar-se a consciencialização pessoal para enfrentar o período da idade avançada. Assim, as instituições e os técnicos especializados serão convidados a exercer um papel cada vez mais importante na melhoria da vida do idoso dependente (Carneiro *et al.*, 2012).

A *União das Misericórdias Portuguesas* (UMP) identificou uma nova realidade de impacto que acomete as pessoas idosas e as torna dependentes: a demência, tipo de doença crónica que conduz o indivíduo à dependência. No comentário do médico Manoel Almeida, “apenas uma estratégia integrada poderá garantir a sustentabilidade, carência e harmonia de respostas tão

necessárias” (Almeida, 2015, p. 15). Esta surge como uma provável solução para o acompanhamento referente à demência, ao envolver a criação de uma unidade piloto em Fátima com equipamentos e profissionais especializados. A partir de procedimentos como estes, foram adotados lares das Misericórdias, estruturados fisicamente e com recursos humanos capacitados, no acolhimento de idosos com tais características, conforme aponta o médico.

Pagin (2015) indica que a maior parte dos idosos em estruturas residenciais apresenta deficiências cognitivas e um elevado número com debilidade geriátrica. Devido a esses mesmos casos de demência, A UMP elaborou um projeto nomeado de *Valorização e Inovação em Demências* (VIDAS), envolvendo 23 instituições. Neste projeto, 1500 idosos foram avaliados para identificar o grau e a taxa de demência e ainda capacitar cerca de quinhentos colaboradores com formação específica para cuidados continuados na referida doença.

O Brasil, considerado no passado um país com elevado número de jovens, enfrenta atualmente o problema da população envelhecida, principalmente, aquela considerada mais idosa (com 80 anos ou mais). Observa-se que a proporção da população com mais de 80 anos da população brasileira cresce a um ritmo acelerado e tem sido um segmento populacional que mais cresce, mesmo apresentando ainda uma parcela pequena da população total do país. De 170,7 mil pessoas em 1940, o contingente mais idoso passou a representar 2,9 milhões em 2010, apresentando 14,3% da população idosa (CEPAL- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, 2012). Com o aumento da esperança de vida, o número de pessoas a alcançar a categoria de idoso aumenta anualmente, aumentando também o número de idosos dependentes. Isto resulta também do aumento das doenças crónico-degenerativas. Segundo análises populacionais da ONU, o Brasil possuía em média um idoso para cada dez pessoas em idade ativa. Em 2050, esta relação será de um idoso dependente para cada três pessoas em idade ativa (IESS - Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, 2013). O IBGE (2015) declara que a esperança de vida do Brasileiro aumentou para 75,2 anos em 2014. O Estado do Piauí, onde fica situada a cidade de Teresina, tem o segundo menor valor para esperança de vida ao nascer, com uma média de 70,8 anos. Esta é uma informação importante para se compreender melhor como a população idosa deste Estado tem uma sobrevivência menor, diminuindo no tempo a sua condição de dependência.

Durante o levantamento do IBGE, utilizaram-se indicadores a partir da razão de dependência total medida pela razão entre as pessoas economicamente dependentes (jovens abaixo de 15 anos e

idosos acima de 60 anos) e aquelas potencialmente ativas. A razão de dependência total no Brasil passou de 58,3% em 2004, para 54,7% em 2014, sendo 21,2% no grupo de idosos. Porém, apenas no Estado do Piauí, a razão de dependência total passou de 65,9% para 57,6% e no grupo de idosos a percentagem ficou em 19,9%, no mesmo intervalo de tempo. Percebe-se, pois, uma pequena diminuição, supostamente dependente do grupo de pessoas economicamente ativas (Romero, 2015).

Em relação à qualidade de vida dos idosos, estudos efetuados no Brasil destacam as questões que influenciam este aspeto, podendo reduzir o tempo de vida e até provocar a condição de dependência. Numa pesquisa realizada no Estado da Bahia com 117 idosos, com idade mínima de 60 anos, foi observado que a qualidade de vida se encontra mais comprometida nos domínios da participação social, principalmente no que se refere ao uso do tempo livre, na participação em atividades e no comprometimento da dinâmica familiar. A pesquisa constata que as pessoas idosas, que se encontram integradas no ambiente familiar, possuem maiores e melhores hipóteses de sobrevivência e capacidade de recuperação de doenças. Percebeu-se que a ocorrência de doenças crónicas degenerativas confinam o idoso a um certo grau de dependência diretamente relacionada com a perda de autonomia e a dificuldade de realizar atividades básicas (Torres *et al.*, 2009).

Os países que despertaram para o enfrentamento do envelhecimento da população intensificam as buscas por alternativas pelo reconhecimento social do idoso. Desde o final do século XX, tem ocorrido mudanças na composição da dimensão das famílias, pois existe uma tendência da população idosa viver sozinha. Esta situação está a verificar-se em várias partes do mundo e os governos têm a responsabilidade de promover ações, como os projetos habitacionais adaptados, acessibilidade de locomoção, entre outras medidas básicas que evitarão um aumento significativo de idosos institucionalizados. Na realidade, são medidas que devem ser tomadas com carácter de urgência pela sociedade mundial, porque o processo do envelhecimento não vai diminuir nem estagnar. O Estado e a sociedade civil, comprometidos com as políticas públicas, percebem que a participação social gera a satisfação na vida daqueles que se descobrem em situação de vulnerabilidade. Destacam-se os efeitos dos contatos sociais regulares, como a participação das organizações e dos voluntariados com a prestação de auxílio de outros, os quais contribuem para atenuar a situação dos que se encontram em estado de dependência.

Os Portugueses encontram-se ainda numa situação confortável em relação à maioria dos países da Europa, na medida em que apenas cerca de 2% da população de 65 anos e mais, não têm contato com amigos, encontrando-se entre os cinco países com maiores relações de amizade para o grupo etário de 65 anos e mais (Carneiro *et al.*, 2012).

A situação que aponta a composição de lares que apresentam idosos a viver sozinhos nos seus domicílios é parte de uma temática que tem vindo a ocupar espaço na agenda das políticas públicas, devido ao aumento significativo da população idosa, assim como o prolongamento da sua esperança de vida, face às melhorias das condições de saúde e do avanço da tecnologia médica. As alterações somáticas que conduzem às incapacidades que dificultam os idosos a viver na sua própria residência (Camarano *et al.*, 2004) submetem os idosos à condição de internos em instituições especializadas.

4.1.2.1 Modelos de cuidados aos idosos em Portugal e no Brasil

Relativamente aos modelos de cuidados aos idosos, existem diferenças entre os vários países Europeus, podendo ser agrupadas conforme as suas características, tais como: Europa Continental (seguro social, outros impostos e componente privada); países Nórdicos (tributação); Reino Unido e Irlanda (tributação e prestações, principalmente privadas), Europa do Sul (apoio à família, auxílio do Estado e componente mista); e Europa Central e Oriental – apoio à família após crise das economias planeadas – (Carneiro *et al.*, 2012).

Assim, cada país possui ações destinadas ao cuidado e à saúde dos seus idosos de acordo com as suas leis e deveres da população, procurando, economicamente, um modelo mais vantajoso e adequado a cada realidade. Todos desenvolvem esforços no sentido da sua melhoria, investindo em qualificações e formações profissionais. Ainda assim, observa-se uma tendência de incentivo e contribuição para cuidados no domicílio, tratando-se de uma necessidade que deverá ser confrontada o mais cedo possível, mesmo que, para isso, tenham que ser aplicadas leis de incentivo, munidas de possibilidades de alcance a todos os cidadãos. O Estado Português adota uma atitude reguladora da ação social entendida na promoção, no financiamento e na fiscalização de recursos sociais e de saúde. O Estado delega às organizações privadas, lucrativas e não lucrativas a função pública de prestação de serviços sociais. O Estado providência Português é estruturado numa base de decisão de responsabilidade dos governos e dos ministros ou do Instituto da Segurança Social, da saúde e da educação, conforme a Lei de base da Segurança

Social, Decreto de lei n.º 4/2007 (MAS - *Ministério dos Assuntos Sociais*. Portugal. 1983). De acordo com Carvalho, Paoletti e Rego (2011), a maioria das pensões presentes é proveniente da segurança social, pelo sistema previdencial ou pelo subsistema solidário, garantido às pessoas idosas com 65 anos ou mais.

As instituições que pertencem à Rede Solidária em Portugal, constituída por mais de 280 pontos de acesso à internet, disponibilizam às pessoas com deficiência, idosas ou com risco de exclusão o serviço de teleassistência (Carneiro *et al.*, 2012). O cuidado às pessoas que vivem sozinhas e isoladas é uma prática desenvolvida em várias localidades de Portugal a partir do *Serviço de Apoio Domiciliário* (SAD), o qual disponibiliza um dispositivo em formato de pulseira que pode ser acionado quando o idoso necessitar de socorro (Posse, 2015). Um exemplo de uma ação efetiva é o da *Santa Casa de Misericórdia de Guimarães*, criada pela Irmandade da Nossa Senhora da Misericórdia no início do século XVI: a assistência social está voltada ao apoio a idosos e a pessoas com deficiência, tanto pelo trabalho que desenvolve na assistência domiciliar, como pela abertura e pela remodelação de seis lares – *Lar Rainha D. Leonor*, *Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro*, *Lar de S. Paio*, *Lar Residencial Alecrim*, *Recolhimento das Trinas* e *Casa de Repouso de Donim* (SCMG - Santa Casa da Misericórdia de Guimarães, 2015).

No Brasil, em 1996, perante a crescente procura por parte da população que envelhece, foi decretada a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI) para assegurar os direitos sociais ao idoso. O seu objetivo era promover a autonomia, a integração e a participação efetiva na sociedade, uma forma de reafirmar o direito à saúde nos diversos níveis de atendimento do *Sistema Único de Saúde* (SUS)¹ conforme indica a Lei n.º 8.842 de 1994.

A saúde do idoso tornou-se uma prioridade do pacto pela vida (Casa Civil. Brasil, 1994; Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, 2010). Em 2003, foi instituído o *Estatuto do Idoso* para regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. O seu objetivo principal é garantir a prioridade no atendimento, um direito de receber atendimento preferencial imediato e individualizado junto aos órgãos públicos e privados prestadores de serviços à população (Casa Civil. Brasil, 2003). Em 2011, foi instituído o Serviço de Atenção Domiciliar para substituir e

¹ É um conjunto de todas as ações e serviços de saúde prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais. Foi criado em 1988 pela Constituição Federal Brasileira (Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva, 2000).

complementar o internamento hospitalar, destinado a idosos e pacientes com doenças crônicas e necessidades de reabilitação motora (IESS, 2013).

Ainda no Brasil, algumas alternativas de cuidados e promoção da saúde foram criadas como estratégias para o aparecimento das fragilidades e das incapacidades dos idosos com o intuito de reforçar a sua autonomia e independência. Entre estas alternativas, apresentam-se duas modalidades: o centro dia, onde o idoso com vínculo familiar fica numa unidade que oferece atividades durante o dia, retornando ao seu domicílio à noite; e o centro de convivência, voltado principalmente para atividades de lazer e convívio social, restringido mais a idosos independentes (Camarano e Mello, 2010).

A ação do serviço de teleassistência ao idoso acontece também no Brasil e faz parte dum projeto testado pela prefeitura de Santos do Estado de São Paulo, destinado ao atendimento gratuito a 50 idosos. O programa trouxe resultados favoráveis, fazendo com que a prefeitura amplie o alcance do projeto a 250 utilizadores. Cada utilizador transporta uma pulseira ou colar à prova d'água e antialérgico com um botão que permite acionar a central de atendimento em situação de emergência. Os familiares e os vizinhos são cadastrados e informados no momento em que a pessoa idosa aciona o pedido de socorro (Oliveira, 2015).

Percebe-se que existe um movimento de humanização na atenção à saúde formada por ações individuais e coletivas, uma forma de valorização e priorização da responsabilidade pela pessoa. Tratam-se de práticas de cuidados pautadas numa perspectiva do repensar sobre o cuidado ao outro, visando uma melhor qualidade de vida (Lima *et al.*, 2010; Puccini e Cecílio, 2004).

Cresce no Brasil o trabalho voluntário, uma alternativa de solidariedade disponibilizada por pessoas que doam o seu tempo livre em favor da ajuda ao outro, de uma forma gratuita. Ainda existem também as denominadas Universidades de Terceira Idade, instituições que estimulam os idosos a realizar atividades artísticas, culturais, físicas e sociais, geridas por voluntários, de acordo com as suas afinidades, desejos e habilidades (Fulco e Silva, 2003; Souza e Lautert, 2008).

Tanto em Portugal como no Brasil, ocorrem várias ações voltadas à assistência à pessoa idosa, que constituem um cenário de credibilidade a um futuro melhor para quem chega à condição categorizada de idoso, permitindo que os idosos conheçam e se ajustem melhor às circunstâncias a que estão sujeitos no envelhecimento, como as debilidades inerentes da idade que os tornam

dependentes dos cuidados de terceiros.

4.1.3 Caracterização dos idosos participantes

Nesta investigação, com o objetivo de conhecer e distinguir o perfil dos sujeitos participantes da pesquisa, foi elaborada uma ficha para registo individual, representada no Anexo II, constituída por duas perguntas amplas: a primeira evidencia os dados pessoais e a segunda investiga as condições físicas e psicológicas dos idosos. A Tabela 1 apresenta os dados de preenchimento para cada uma das perguntas.

Tabela 1 – Dados para registo individual dos idosos institucionalizados.

Dados pessoais	Avaliação física e psicológica
Local da pesquisa	Estado neuro-sensorial
Tipo de residência	Estado emocional
Nome do idoso	Resposta verbal
Data de admissão	Funcionamento urinário
Data de nascimento	Mobilidade/locomoção
Morbidades incuráveis	Nível de dependência
Responsável familiar	Postura corporal
	Atividades sociais

O registo teve como finalidade catalogar os participantes para auxiliar posteriormente no acompanhamento da sua avaliação individual, relativamente às suas condições físicas e psicológicas, selecionando os participantes como utilizadores dos protótipos de vestuário proposto. Para facilitar o processo de definição do perfil dos idosos participantes na aferição das suas medidas do corpo, foi realizada a recolha de dados nas instituições de cuidado ao idoso nas cidades de Guimarães, em Portugal, e em Teresina, no Brasil, como referido anteriormente.

Durante o contato com a população alvo deste estudo, foi possível perceber que parte dos fatores analisados evidenciam a condição de vulnerabilidade do idoso dependente. Esta vulnerabilidade faz com que uma parte dos idosos considerem a alternativa de viver institucionalizados.

Em Portugal, o contato com as instituições ocorreu em Guimarães, distrito de Braga, região do Minho, situado no Norte de Portugal². Em 2011, a percentagem de idosos na cidade era de 17,1%,

² A região do Minho possui 3 689 682 habitantes, correspondente a cerca de 35% da população residente no país. Apresenta uma densidade populacional de 173,3 habitantes por km², acima da densidade média do país que é de 114,5 habitantes/km² (INE. Portugal, 2012).

ultrapassando pela primeira vez na região a percentagem de jovens, que era de 15,1%. A grande maioria dos municípios da Região Norte apresentam índices de envelhecimento superiores a cem (INE. Portugal, 2012). Tendo em vista o crescimento demográfico de pessoas idosas no mundo, Guimarães contabiliza também um elevado número de idosos, um dos motivos escolhidos para a escolha desta cidade para recolha de dados.

As duas instituições de residência assistida em Guimarães utilizadas foram idealizadas com propostas de atendimento ao mesmo perfil de público, com os mesmos anseios sociais, no entanto, com situações económicas diferenciadas.

O *Hotel Camélia Sénior & Homes* situa-se na freguesia de Polvoreira, na Estrada Nacional 105, n. 787. Foi inaugurado em 2009 no ambiente privativo de uma quinta (Guimarães, 2009). Posicionou-se com um conceito de acomodação especializada, empreendimento da rede privada que objetiva lucro, mantendo-se vinculado à Assistência Médica Integral (AMI), designado a pessoas com 65 anos ou mais e tem capacidade para mais de 50 residentes.

O CSHPEG foi inaugurado em 1996. Situa-se na freguesia Oliveira do Castelo. Possui um regime jurídico com a *Santa Casa de Misericórdia de Guimarães* (SCMG). Foi construído com donativo e apoio da Câmara Municipal e do Estado (CME), tendo capacidade para 36 residentes, mantendo ações integradas na Segurança Social como o apoio a idosos e pessoas com deficiência (CSHPEG, 2015).

Estas instituições constituem parte dos dois ambientes da pesquisa de campo e mostram como o seu espaço influencia inclusive a forma de viver dos idosos institucionalizadas. A decisão própria de viver em instituições, segundo relato dos idosos durante a pesquisa de campo, diz respeito à sua incapacidade de gerir as necessidades diárias e à impossibilidade de integrantes das famílias prestarem os cuidados necessários. No *Hotel Camélia*, destaca-se o caso de uma residente que preferiu o hotel como domicílio por ser viúva, viver sozinha e não conseguir realizar as tarefas domésticas devido a problemas de artrite nas mãos, conformando-se com a mudança também por estar mais próxima da sua neta, que desempenha a função de animadora no hotel.

No *Centro de Solidariedade Professor Emídio Guerreiro*, outras duas residentes relataram as suas escolhas: uma senhora com 91 anos de idade, viúva, residente desde 1998, mudou-se para lá após a construção do lar, na altura ainda com o marido e sem filhos, reunindo as suas economias.

Alegou não ter mais condições físicas para executar as tarefas domésticas de casa, assim como não podia contar com o auxílio de familiares, por residirem longe da cidade. Em maio de 2015, outra idosa, com 87 anos de idade, em plena lucidez e dinamismo, escolheu o lar para viver, por ser viúva, morando só, e por não pretender viver com as filhas. Com satisfação, relatou que a coordenação do lar permitiu que levasse a mobília do quarto e assim conseguiu trazer um pouco das suas memórias para o seu novo lar.

No Brasil, os lares são denominados ILPI, constituindo-se como residências coletivas preparadas para receber pessoas com idade mais avançada que procuram o auxílio e a proteção que não encontram no seu ambiente familiar e social (Camarano *et al.*, 2010; Michel, 2010). Segundo Novaes (2003), estas instituições têm uma conotação preconceituosa, reconhecidas geralmente como “depósito de idosos”, lugares de exclusão e isolamento. Entretanto, existem abrigos que procuram manter um curso de vida mais movimentado, disponibilizando acesso às visitas regulares de voluntários, sejam estudantes ou profissionais com formação em várias áreas (assistentes sociais, fisioterapeutas, terapeutas, entre outras). Configura-se assim uma prática que permite aos residentes idosos a quebra da monotonia e do isolamento.

Num segundo momento da pesquisa de campo, relativo à realidade Brasileira, a recolha de dados ocorreu em Teresina, capital do Estado do Piauí. Teresina apresenta uma densidade populacional de 584,94 habitantes por km² e está localizada na região Nordeste do Brasil. Em Teresina, encontram-se os outros dois abrigos que participaram da recolha de dados. Ambos apresentam objetivos solidários de amparo às pessoas idosas de caráter beneficente e de assistência social sem fins lucrativos.

A *Casa São José*, fundada em 1991, localizada no Bairro Santa Isabel, é mantida pela *Associação Divina Providência* (ADP). Possui reconhecimento de utilidade pública pela Lei Municipal n.º 2.191/93, pela Lei Estadual n.º 4.631/93 e pelo Ministério da Justiça, sendo uma *Organização da Sociedade Civil de Interesse Público* (OSCIP) pela Lei n.º 190/99, desde 2010. Criada por uma associação comunitária, possui capacidade para 35 idosos de ambos os sexos. A *Casa Frederico Ozanam*, localizada no bairro Primavera, foi inaugurada em 2006, com capacidade para abrigar 43 idosos. É mantida pela *Sociedade de São Vicente de Paulo* (SSVP). As duas instituições têm alas femininas e masculinas, com funcionários especializados e a colaboração de voluntários.

Na *Casa São José*, ao conversar com algumas idosas que têm filhos, percebe-se a esperança de

um dia ainda voltarem a conviver com a família, como é o caso de uma idosa de 87 anos. Ela compreende que os filhos são ocupados e, por isso, não disponibilizam de tempo para mantê-la na sua própria casa. Uma senhora com Alzheimer, apresenta um aspeto de contínua alegria, satisfeita com o carinho e os cuidados que a filha procura manter durante as visitas diárias. Estes casos registam histórias de indivíduos que anseiam por atenção, carinho e convivência com pessoas da família e de outros visitantes, principalmente de outras idades. Passam parte do tempo das suas vidas confinados à solidão e às recordações do passado. Alguns mostram-se conformados, outros nem tanto, manifestando sinais de desilusão.

Silva e Vásquez-Garnica (2008) identificaram idosos que têm a expectativa de uma velhice aos cuidados dos filhos, nas suas casas, com os seus pertences e junto dos familiares. Para eles, os lares são designados para aquelas pessoas sem opção, desamparados e sem família. Todavia, mesmo com familiares, a institucionalização em abrigos surge como uma saída que se torna realidade, que acontece inclusive nas instituições pesquisadas em Guimarães e em Teresina.

4.1.3.1 Análise do perfil dos idosos participantes de Guimarães e Teresina

A partir do registo de 101 idosas nas duas cidades, com 66 idosas nas duas instituições de Guimarães e 35 nas duas instituições de Teresina, foi possível perceber o perfil das participantes, de acordo com a apreciação da sua situação física e psicológica.

Em Guimarães, uma parcela de 44% das idosas institucionalizadas tem idade entre 86 e 95 anos, sendo notável o prolongamento de vida desta parcela com idade mais avançada. Este elevado índice de idosas institucionalizadas desperta interesse para novas pesquisas a esta faixa de público. Verifica-se existir uma predominância de 58% de idosas acometidas por outras doenças como: fraturas (osteoporose), problemas cardiovasculares, cancro, doenças respiratórias crónicas e diabetes. Assim, deve-se ter em consideração uma prevenção sobre estas doenças para evitar maiores índices de dependência. A maioria das idosas é consciente, com estado de humor normal, sem alteração na fala, condições favoráveis que permitem respostas sobre o conforto de utilização dos protótipos. Verificou-se existir uma parcela de 35% das idosas dependentes, que necessitam de auxílio para as ADVs.

Na análise das duas instituições em Teresina, percebe-se que a maioria (57%) das idosas têm entre 76 a 85 anos, constatação que reforça sobre o prolongamento da esperança de vida. A

maioria (83%) é consciente, com estado de humor normal, sem alteração na fala, requisitos básicos necessários para as utilizadoras expressarem suas opiniões sobre o conforto no uso dos protótipos. Uma parcela da população estudada (56%) apresenta alguma deformidade corporal, reforçando a necessidade de observação da compleição física que o corpo adquire ao envelhecer, uma vez que o vestuário necessita de contemplar atributos ergonômicos que possibilitem uma melhor adequação do vestuário ao corpo modificado do idoso. O Anexo V apresenta os dados completos das condições físicas e psicológicas dos participantes das duas instituições.

No contexto geral, para apreciação da situação física e psicológica das idosas participantes das quatro instituições, nas cidades dos dois países, a Tabela 2 apresenta os resultados do perfil das 101 idosas dependentes.

Tabela 2 – Resultados da situação física e psicológica dos idosos participantes de Guimarães e Teresina.

Itens	Dados	Resultados
01	Faixa de idade	17%: 65 a 75 anos 45%: 76 a 85 anos 35%: 86 a 95 anos 3%: mais de 96 anos
02	Morbidades incuráveis	19%: AVC 23%: Alzheimer/demência 5%: Parkinson 53%: outras doenças
03	Estado neurossensorial	85%: conscientes 5%: inconscientes 8%: confusos 1%: agitação psicomotora
04	Estado emocional	57%: eutímico 14%: ansioso 5%: agressivo 10%: apático 11%: deprimido 3%: outros tipos
05	Resposta verbal	43%: sem alteração 4%: ausente 13%: outros tipos
06	Funcionamento urinário	61%: incontinência 36%: sem alteração 3%: usam sonda vesical
07	Mobilidade/locomoção	29%: sem alteração

Itens	Dados	Resultados
		40%: limitado 31%: muito limitado
08	Nível de dependência AVDs	16%: são independentes 41%: parcialmente dependentes 43%: muito dependentes
09	Postura corporal	61%: sem deformidade 38%: alguma deformidade
10	Atividades sociais	75%: participantes 25%: não participantes

Existe uma prevalência significativa de idosas com idade acima de 76 anos, com surgimento de maior índice de morbididades incuráveis. As doenças crônicas que acometem os idosos e os tornam dependentes, de acordo com o relatório da WHO (2007), são acompanhadas por alterações fisiológicas e acomete a perda da capacidade funcional, ocorrendo a redução das capacidades de audição e visão, a diminuição da sensibilidade de paladar e olfato e as sensações de sede, taxa metabólica basal e resposta imunológica.

Relativamente à forma corporal dos idosos, ocorre uma redução significativa na densidade óssea e massa muscular das mulheres. Para elas, principalmente no período da menopausa, ocorre uma expressiva transição da perspectiva biológica e social, fase em que acontecem as alterações hormonais, relacionada direta ou indiretamente a efeitos contrários sobre a qualidade de vida, à composição corporal e ao risco cardiovascular.

Com o foco na saúde, o enfrentamento do envelhecimento ativo, juntamente com melhores serviços de saúde, pode levar à regressão de morbididades e de deficiências até idades mais avançadas. Ao nível de dependência (AVDs), apenas 16% das idosas são independentes, e 84% são limitadas ou muito limitadas, mostrando que uma maioria significativa destas idosas necessitam de auxílio para as suas atividades quotidianas.

Outros dados foram recolhidos com o objetivo de analisar a condição de dependência em que se encontravam as idosas institucionalizadas relativamente à situação atual das idosas em relação à sua dependência durante as AVDs.

O quadro do Anexo VI foi usado para coletar mais informações das condições atuais das idosas relativamente sobre às seguintes interrogações: acamada, locomoção (cadeira de rodas), usa

bengala, precisa de ajuda na troca de roupas, não precisa de ajuda, escolhe ou não escolhe o vestuário, aplicadas aos profissionais que auxiliavam nas AVDs.

Analisadas as condições das idosas das quatro instituições nas duas localidades de Guimarães e Teresina verifica-se que:

- as condições em que se encontram relativamente ao estado de acamada e uso de bengala, apresentaram uma pequena percentagem;
- as idosas que se deslocam em cadeiras de rodas, apresentaram uma maior percentagem, sendo significativo desenvolver uma maior atenção para esta condição, considerando que as medidas necessárias à caracterização antropométrica da população, seriam obtidas na posição de sentado;
- em relação ao desempenho das tarefas de troca de vestuário, destaca-se a necessidade de ajuda para a troca de vestuário com 26% e para aquelas que não escolhem a ajuda com 25%, reforçando o fato da dependência destas idosas para o momento de auxílio ao vestir e despir.

A Figura 8 representa a condição atual das idosas das instituições pesquisadas.

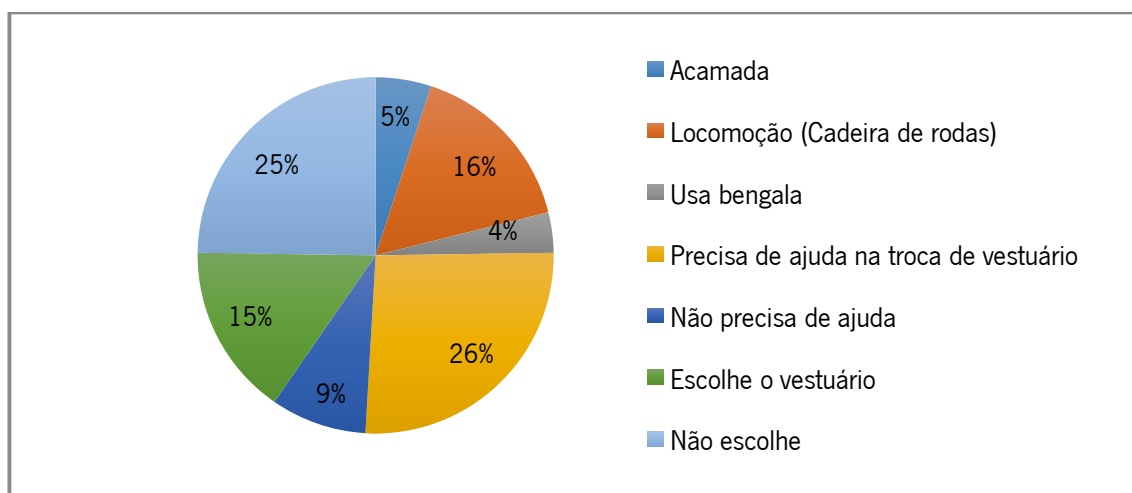


Figura 8 – Dados da condição atual das idosas participantes de Guimarães e Teresina.

Como referido anteriormente, são dados que reforçam conhecer melhor o perfil das participantes, com resultados que priorizam uma parcela significativa das idosas dependentes, que precisam do auxílio do outro no momento da troca de vestuário, resultando em informações complementares que ajudam na seleção das utilizadoras dos protótipos desenvolvidos.

Ao perceber que o problema maior se encontra no vestuário feminino, o estudo contemplou apenas as idosas. Salienta-se que uma quantidade significativa de 45% tem idade entre 76 a 85 anos, faixa de idade considerada elevada, com suscetibilidade ao aparecimento das doenças crónicas. No cenário Brasileiro, a esperança de vida nas mulheres é de 78,8 anos, e 71,6 anos nos homens. As mulheres vivem em média 7,2 anos a mais que os homens (IBGE, 2015).

O aumento do número de mulheres a envelhecer, principalmente com mais idade conduz a algumas deficiências e uma maior dependência. O relatório da WHO (2007) ratifica que as mulheres têm maior esperança de vida do que os homens em países desenvolvidos e em desenvolvimento, com poucas exceções. Esta realidade força o reconhecimento e a execução de políticas de prevenção que venham a melhorar a qualidade de vida daquelas que têm um maior prolongamento de vida. Tais políticas devem oferecer manutenção de cuidados por meio de providências no atendimento a problemas biológicos associados a outros recursos, como a alimentação saudável, desenvolvimento de atividades físicas regulares e prevenções contra vícios (cigarro e bebida). A adoção dum estilo de vida saudável auxilia a restringir a dependência.

METODOLOGIA EXPERIMENTAL ANTROPOMÉTRICA ADAPTADA

5.1 Método experimental adaptado de medidas corporais das idosas

O processo de medição do corpo humano utiliza métodos antropométricos com recurso a ferramentas e/ou equipamentos tradicionais e contemporâneos. São vários os métodos de recolha de medidas do corpo, embora sejam poucos os que têm como objetivo específico a elaboração de um vestuário mais ergonómico.

Um método tradicional de medida envolve o uso de uma fita métrica flexível, sendo as medidas obtidas manualmente. Este método é utilizado vulgarmente por alfaiates e costureiras. Já o uso de sistemas de digitalização corporal tridimensionais (3D) é outro método, cuja aplicabilidade à indústria de vestuário tem crescido nos últimos anos, encontrando-se em constante evolução, com diferentes possibilidades de desenvolvimento da imagem 3D. No uso deste sistema, Kothiyal (2005) afirma que o corpo humano, quando medido em aplicações de *software*, é baseado em dados antropométricos disponíveis para diferentes utilizadores e pode ser manipulado para seleccionar inúmeras formas, posturas e tamanhos, facilitando e otimizando o processo.

Será efetuada uma abordagem aos métodos de medição do corpo humano, de modo a justificar a escolha do método mais adequado às condicionantes desta investigação. Todo o processo foi apoiado em parâmetros referenciais de medidas para a composição duma tabela de valores de medida, conforme a composição das dimensões corporais recolhidas.

5.1.1 Processo de medição antropométrica

As medições antropométricas com recurso a equipamentos e instrumentos habilitados para a recolha de medidas recomendadas pela *Internacional Organization for Standardization (ISO) 7250 (1996)*, referem a postura do corpo do participante, o qual deve estar despido ou com o mínimo de vestuário possível, sem uso de acessórios, com as plataformas ou superfícies para o indivíduo se sentar, planas, horizontais e não deformáveis (ABNT, 2010). A posição padrão requer que a pessoa permaneça em pé, na posição ereta, com os calcanhares unidos, os braços estendidos ao lado do corpo, com as superfícies posteriores (cabeça, calcanhar, costas e quadril) em contato com o instrumento de medida e com a cabeça voltada para a frente e paralela ao solo (Norton *et al.*, 2005). Este método tradicional de medição por instrumentos³ está a ser substituído por sistemas mais contemporâneos, como a já referida digitalização corporal 3D. O uso desta tecnologia em certos estudos tem permitido uma maior eficiência ao nível da recolha de medidas, devido à rapidez, à precisão e à possibilidade de análise da imagem 3D gerada pelos sistemas, nomeadamente para verificação de formas corporais e obtenção de medidas específicas necessárias. Os sistemas específicos para o desenvolvimento de vestuário fornecem as principais medidas de forma automática, pelo reconhecimento de pontos estratégicos do corpo humano.

Um exemplo deste tipo de sistemas é o *Kinect Body Imaging (KBI)*, desenvolvido pela *School of Human Ecology* na Universidade do Texas nos EUA. De acordo com Bragança *et al.* (2014), este sistema oferece recursos de captura de movimentos 3D, é portátil e permite ultrapassar algumas limitações da digitalização corporal. Estes tipos de sistemas revolucionam a obtenção de dados antropométricos por serem mais práticos, rápidos e precisos.

A utilização deste equipamento foi considerada para a realização do estudo antropométrico da população idosa dependente, no entanto foi decidido não o fazer pelo fato de o mesmo não permitir obter de forma automática as principais medidas na posição sentada. Além do mais, havia uma dificuldade de convencer as idosas a entrar no interior do equipamento e permanecerem imóveis na posição correta durante o processo. Outra razão está relacionada com a impossibilidade de

³ Entre os instrumentos mais utilizados no método tradicional, destacam-se: *antropómetro* – permite medir as alturas entre os pontos anatómicos específicos da pessoa e a superfície do assento ou do chão; *balança de pesagem* – com precisão de 100 g; *caixa antropométrica* – permite auxiliar as medições de alturas com o *segmómetro* (ISO, 1996); *compasso deslizante* grande, pequeno e de braços curvos para grandes larguras – permite medir diâmetros; *estadiómetro* – permite medir a estatura na posição sentada; *fitas antropométricas* – instrumentos flexíveis com graduações milimétricas, centímetros e/ou em polegadas, recomendadas para medir circunferências; *segmómetro* – permite medir distâncias segmentadas diretas (Norton *et al.*, 2005).

transportar o sistema para o Brasil, impedindo assim a utilização do mesmo método nas instituições das duas cidades, impossibilitando a coerência de um padrão para as medições a partir desse modelo automatizado.

Como destaca Sabrá, Santos e Dinis (2008), para se compor uma metodologia de medição antropométrica, é necessário definir um conjunto de parâmetros, tais como: identificação das medidas necessárias para a proposta do trabalho; processo de medição (equipamentos e instrumentos); condições em que as pessoas serão medidas (horário, local, postura – em pé ou sentado –, tempo e tipo de vestuário); e o tamanho da amostra (quantidade de pessoas suficiente para a recolha de dados significativos). Assim, os tipos de métodos e técnicas de medições do corpo e os equipamentos usados em determinadas ações, dependerão da finalidade e dos resultados pretendidos.

Boueri Filho (2008) afirma que a antropometria tem a tarefa de lançar bases de dados para a conceção ergonómica de produtos, utilizando técnicas de medição do corpo humano. Apesar de existirem vários métodos de medição com recurso a tecnologias atuais, nomeadamente o uso de digitalizadores corporais 3D, no caso específico desta investigação, foram considerados alguns aspetos para se descartar a sua utilização. Assim, além das dificuldades apresentadas anteriormente, a avaliação efetuada junto da população-alvo e dos seus cuidadores permitiu concluir que as idosas não estariam disponíveis para permanecerem num espaço fechado (cabine fechada do sistema), com pouco vestuário, mantendo-se imóveis na posição definida durante o tempo e o número de vezes necessário para obter as suas medições com o nível de precisão requerido. Além do mais, toda a logística de transporte e montagem do equipamento seria inviável para ser aplicado em todas as instituições participantes.

5.1.1.1 Aferições de medidas das idosas participantes

Foram consideradas oito variáveis conforme a identificação dos oito pontos do corpo necessários para recolher as medidas fundamentais: contorno do busto (CB), contorno da cintura (CC), contorno do quadril (CQ), distância da frente (DF), distância das costas de cava a cava (DC), comprimento do ombro (CO), comprimento do braço (Cb) e altura do gancho (AG).

O conjunto de pontos selecionados para a recolha de dimensões do corpo das idosas participantes é constituído por contornos, larguras e segmentos de comprimentos, fundamentais para a

elaboração do bloco de moldes básicos do vestuário proposto. Ashdown (1998) realizou um estudo selecionando quatro variáveis (CQ, CC, AG e Comprimento entre pernas), medidas que forneceriam um melhor ajuste do vestuário ao corpo, demonstrando que qualquer número de dimensões pode ser utilizado, de modo que a combinação particular de dimensões para cada indivíduo da amostra seja adequada, permitindo criar um sistema mais otimizado.

As medidas efetuadas nos três grupos (contornos, larguras e segmentos de alturas) são essenciais para o processo inicial da elaboração do vestuário. Desta forma, foram observadas as singularidades análogas no que diz respeito à alteração fisiológica do corpo, como o deslocamento de determinadas marcações para as medidas, atribuído na atual silhueta, como por exemplo o aumento do abdômem e o declínio do busto. No caso particular do busto, verifica-se que, normalmente, desloca-se para baixo, amoldando-se ao abdômen, originando um corpo em formato arredondado e também a formação acentuada da curvatura da coluna vertebral, que corresponde à cifose, vulgarmente denominada de corcunda.

Tendo em consideração estes fatores, o procedimento de recolha das medidas aconteceu a partir de uma abordagem com esclarecimentos sobre a proposta do estudo, apontando que deve ser de consenso afirmativo da idosa o toque no seu corpo, levantando-o e movimentando-o, conforme o limite concedido, evitando possíveis constrangimentos. Para tal, foi necessário obter a autorização e assegurar o acompanhamento por parte dos responsáveis daquelas idosas que não discerniam sobre suas vontades.

As medições foram realizadas no corpo das idosas, na posição em que estas se encontravam no momento da abordagem – casualmente vestidas, sentadas em determinado assento (cadeira com encosto, cadeira de rodas, poltronas e outros). A recolha de medidas foi realizada na posição sentada por duas razões principais: ser uma das posições em que as idosas permanecem na maior parte do seu dia, por se sentirem mais cansadas devido à perda da massa muscular e consequente força física (Pereira *et al.*, 2006). Ademais, a pessoa, ao sentar-se, a partir do estado de acomodação corporal e relaxamento da musculatura, apresenta uma ampliação do quadril.

De modo a validar esta ampliação, foi realizado um levantamento de dimensões do CQ em 30 mulheres Brasileiras e Portuguesas, com idades, alturas e pesos diferenciados, na posição em pé e sentado, usando uma fita métrica flexível. O resultado da diferença do quadril das mulheres na posição em pé para a posição sentada foi a ampliação média de 5,8 cm. Foi ainda observado que

as diferenças de medidas entre posições (em pé e sentado) não são proporcionais ao tamanho do quadril. Ashdown, Loker e Rucker (2007) confirmam esta variação, aplicando uma combinação de ajuste antropométrico, utilizando o método de digitalização do corpo de 49 mulheres, com 34 a 55 anos de idade, nas posições em pé e sentado e identificaram um aumento significativo na circunferência do quadril na posição sentada.

Decidida a posição anatômica a utilizar para obter as medidas corporais das idosas participantes, foram identificados os oito pontos fundamentais do corpo (CB, CC, CQ, DF, DC, CO, Cb e AG). A Figura 9 representa o seu posicionamento no corpo sentado. Desse modo, o processo de medição foi iniciado de cima para baixo do corpo, com o uso do instrumento conduzido em ordem pré-determinada e sequencial para permitir uma medição mais eficiente e eficaz, ocasionando um menor incómodo à pessoa.

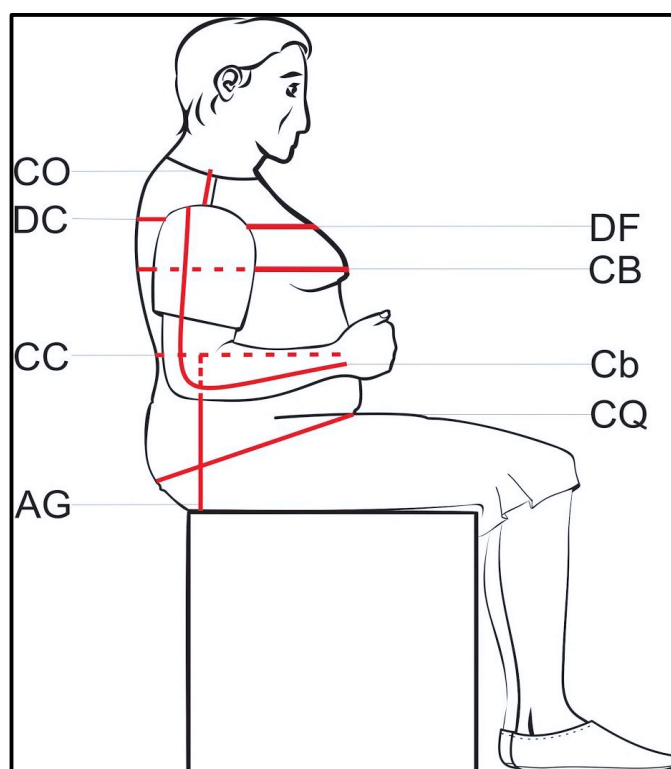


Figura 9 – Medidas corporais obtidas de cada idosa participante.

Foram realizadas medições corporais em 79 idosas, sendo 46 em Guimarães e 33 em Teresina. No processo, foi utilizado como instrumento uma fita métrica flexível e milimétrica. Com alguma similaridade com a proposta desta pesquisa, Woltz e Carvalho (2008) realizaram um estudo do corpo, comparando algumas características do corpo humano na posição sentada (encurtamento e

alargamento do tronco, alargamento dos quadris, achatamento e alargamento das coxas), que se modifica quando assume a posição sentada, permitindo o desenvolvimento de vestuário adaptado às necessidades especiais de pessoas com mobilidade reduzida, alcançando assim maiores níveis de conforto e proteção.

Em Portugal, a recolha das medidas foi efetuada pela pesquisadora. No Brasil, as primeiras recolhas foram executadas pela pesquisadora e quatro estudantes do CMDE da UFPI. Com a continuação da recolha de medidas, e na ausência da pesquisadora, foi efetuado um vídeo guia, apresentando o processo de simulação da recolha de medidas na posição pretendida. A Figura 10 exemplifica um dos momentos de medição.

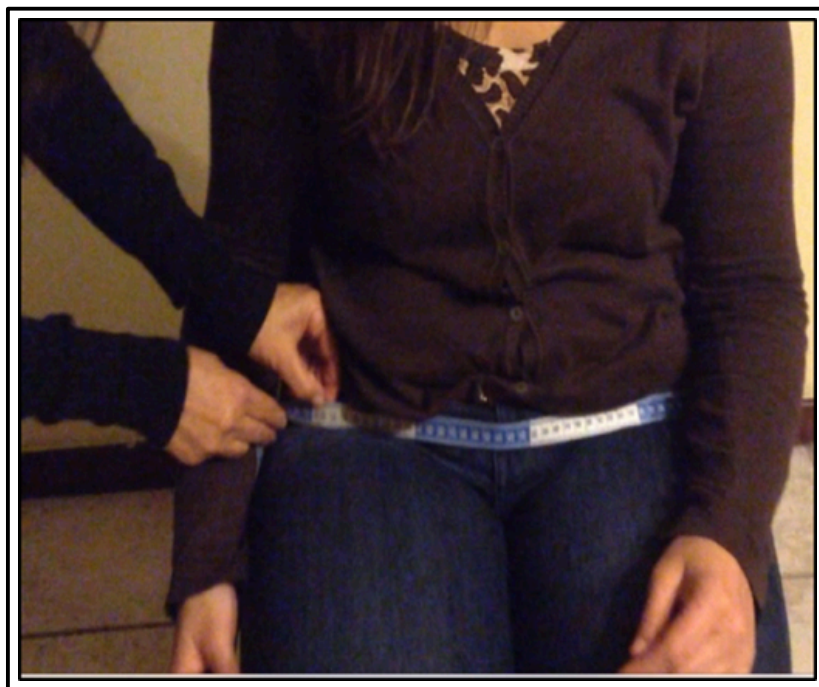


Figura 10 – Imagem do vídeo guia para obtenção das medidas corporais (2015).

O vídeo foi produzido com o objetivo de apresentar a forma adequada de recolher as medidas. Assim, a forma de iniciar a medição foi pelo CB, de seguida o CC e, posteriormente, sem retirar o instrumento, dirigiu-se ao CQ. Durante o procedimento, anotava-se cada valor de medida sem retirar a fita métrica, para acelerar o processo e não importunar a idosa, ficando as medições das outras dimensões (CO, a DC, a DF, o Cb e a AG), por revelar as partes mais livres do corpo, evitando maiores incómodos na manipulação do instrumento de medição.

Tais medições correspondem a medidas de exatidão⁴ praticáveis pela repetibilidade dos resultados de seguidas medições efetuadas nas mesmas exigências. Isto acontece porque as medidas realizadas com a fita métrica numa parte específica do corpo, podem não ser precisas, uma vez que as particularidades de cada corpo (saliências, ondulações, reentrâncias etc.) podem interferir na acuidade dos resultados apurados.

5.1.1.2 Parâmetros referenciais do sistema de tamanhos

Para encontrar um valor médio das medidas recolhidas, que permita a sua aplicação neste estudo, foi elaborado um método experimental que teve como ponto de partida a análise das tabelas de medidas antropométricas publicadas, focando atenção nas tabelas da *Associação Brasileira de Normas Técnicas* (ABNT) e da *École Supérieure des Arts et technique de la mode* (ESMOD)⁵ e as das *Normas Portuguesas* (NP) 4120 (2001). No entanto, Ashdown (1998) indica que para criar um sistema de tamanho, primeiro a população deve ser dividida em diferentes tipos de corpos, com base nas suas medidas de diâmetro e altura, definindo as proporções entre cada corpo. De seguida, é desenvolvido um conjunto de categorias de tamanho, cada um contendo uma quantidade de tamanhos pequenos a grandes. Os intervalos de tamanho dentro de uma categoria são baseados numa medida de corpo modelo.

Com base nesta informação, foi utilizada como referência a tabela de tamanhos para senhoras elaborada por Araújo (1996) baseada na altura do corpo, onde se refere que, em princípio, existem três tipos de formas para o CC e CQ: estreito, normal e largo. Primeiramente, concentrou-se em encontrar a diferença de intervalo entre tamanhos do CB e, em seguida, a diferença de intervalo entre tamanhos do CC e CQ (estreito, normal e largo). Foi analisada também a diferença equivalente do CQ estreito para o normal e do normal para o largo dos CC e CQ.

A Tabela 3 permite perceber as variações devido à constituição de diferentes corpos e apresenta o sistema de designação de tamanhos baseados nas medidas do corpo efetivadas a partir dos padrões referentes às exigências antropométricas, correspondentes às NP 4120 de 1991 – medidas de tamanhos para senhora.

⁴ Segundo Lima Junior, *et al.* (2013) atribui-se ao grau de aprovação de uma medida com o seu valor alvo. Quanto mais próxima do valor verdadeiro correspondente, mais exata é a medida.

⁵ A primeira escola de França, em Paris, fundada em 1841, por Alexis Lavigne (alfaiate e inventor da fita métrica flexível e manequim da costureira), que desenvolveu métodos de aprendizagem para o ensino de moda a partir de noções básicas de conhecimento da área. Informações obtidas no *site* da instituição: <<http://www.esmod.com/en/content/esmodisem-paris>>.

Tabela 3 – Medidas dos contornos dos três tipos de corpos das mulheres – adaptada de Araújo (1996).

Medidas dos contornos das mulheres (CB, CC, CQ) – em centímetros											
Diferença (≠) de intervalo entre tamanhos	Contorno do busto (CB)	Contorno da cintura					Contorno do quadril				
		Quadril estreito	≠	Quadril normal	≠	Quadril largo	Quadril estreito	≠	Quadril normal	≠	Quadril largo
	84	63	3	66	3	69	86	6	92	6	98
≠	4	4		4		4	3		3		3
	88	67	3	70	3	73	89	6	95	6	101
≠	4	4		4		4	3		3		3
	92	71	3	74	3	77	92	6	98	6	104
≠	4	4		4		4	4		4		4
	96	75	3	78	3	81	96	6	102	6	108
≠	4	4		4		4	4		4		4
	100	79	3	82	3	85	100	6	106	6	112
≠	4	4		4		4	4		4		4
	104	83	3	86	3	89	104	6	110	6	116
≠	6	6		6		6	5		5		5
	110	89	3	92	3	95	109	6	115	6	121
≠	6	6		6		6	5		5		5
	116	95	3	98	3	101	114	6	120	6	126
≠	6	6		6		6	5		5		5
	122	101	3	104	3	107	119	6	125	6	131

A Tabela 3 foi analisada da seguinte forma: apresentam-se nas colunas diferenças (≠) de 4 cm, e 6 cm nos intervalos entre tamanhos das dimensões em relação às medidas do CB; uma diferença (≠) de 4 cm e 6 cm nos intervalos entre tamanhos de medidas do CC entre corpos com quadris estreito, normal e largo; e uma diferença (≠) de 3 cm, 4 cm e 5 cm nos intervalos entre tamanhos do CQ para quadris estreito, normal e largo. Nas linhas, apresenta-se uma diferença (≠) de 3 cm da CC entre corpos com quadris estreito, normal e largo. Também nas linhas apresentam-se as diferenças (≠) de 6 cm de CQ entre corpos com quadris estreito, normal e largo.

Tais diferenças entre CQ apresentam correspondência ao valor encontrado de diferença das medições do quadril entre a posição em pé e a posição sentada, ou seja, uma média de aproximadamente 6 cm de ampliação. Nesta perspectiva, o modelo estatístico desenvolvido por Gupta e Gangadhar (2004) para determinar uma tabela de tamanho corporal para vestuário, na análise, é feito à correlação múltipla com os parâmetros do CB para a parte superior do corpo e CQ para a parte inferior do corpo, identificando estes dois componentes como as dimensões

críticas que comprometem a conformação do vestuário ao corpo. Quanto ao CC, por ser comum tanto para a parte superior e inferior do corpo, por ser ajustável à maioria das peças de vestuário, não se apresenta como um componente crítico.

Analisando outras tabelas de medidas femininas (Aldrich, 2015; Cavalheiro e Silva, 2004; Duarte e Saggese, 2010; Fulco e Silva, 2003; Heinrich, 2005) utilizadas como modelo por empresas e instituições de ensino a nível nacional e internacional, foram também verificados os intervalos entre tamanhos das medidas dos CB, CC e CQ. Entre os padrões referenciais de medidas encontra-se as *Normas Brasileiras* (NBR) 13377 da ABNT e as medidas usadas pela ESMOD desde 2008, constatando-se que possuem variações médias de 4 cm nos intervalos entre tamanhos. Segundo Petrova (2008), os sistemas de tamanhos são criados e ajustados por tentativa e erro. Petrova (2008) aponta que os fabricantes elaboram tabelas de tamanhos ou utilizam especificações desenvolvidas por eles com base no conhecimento sobre os seus compradores.

Neste estudo, por se tratar de idosas e medidas mensuradas na posição sentada (postura que possibilita a ampliação dos quadris, como referido anteriormente), optou-se como referência de padrão as medidas aproximadas dos três tipos de contornos (CB, CC e CQ).

A NP 4120 (2001) indica que o sistema de designação dos tamanhos é baseado nas dimensões do corpo e não do vestuário e que o principal objetivo desta norma é a determinação da designação dos tamanhos que recomenda de maneira acessível as dimensões do corpo feminino a quem se estabelece o vestuário. A norma ainda apresenta a definição de medidas de identificação cobrindo o corpo na sua totalidade, quando em tecido plano são indicadas três dimensões: CB, CQ e altura. Não obstante, para esta finalidade, não houve necessidade das medidas de altura do corpo inteiro.

A designação dos tamanhos por letras, usadas para separar as categorias no método experimental, seguiu-se como exemplo o padrão euro-estadunidense (XXS, XS, S, M, L, XL e XXL)⁶, usado por Araújo (1996) em correspondência com a largura dos quadris das medidas das idosas. Assim, cada letra tem correspondência aos seguintes tamanhos: X = *extra* (extra), S = *small* (pequeno), M = *mid* (médio) e L = *large* (grande). No Brasil, para o vestuário feminino, dependendo da marca, foram utilizadas as designações das letras (PP, P, M, G e GG), correspondendo aos seguintes tamanhos: PP = extra-pequeno, P = pequeno, M = médio, G = grande e GG = extra-grande.

⁶ Usou-se a designação dos tamanhos por letras em correspondência aos padrões europeu e estadunidense (Araújo, 1996) de medidas. do menor para o maior tamanho, evoca-se a seguinte sequência: XXS, XS, S, M, L, XL e XXL.

Entretanto, algumas marcas e/ou fabricantes no Brasil optam por diferenciar os tamanhos por sistema numérico (38, 40, 42, 44 etc.).

Foram ainda observadas as dimensões corporais, as proporções, as modificações e a estatura das idosas participantes, na aplicação do método e decisão para o uso da média das medidas na elaboração das bases. Com estes dados, iniciaram-se os procedimentos em cinco aplicações experimentais, para se definir o método mais adequado ao objetivo da proposta.

5.1.2 Elaboração e aplicação do método experimental adaptado

Para definir os valores de medidas referente a cada localidade, ao perceber as discrepâncias nos valores encontrados dos CC, CB e CQ, iniciaram-se as experiências definindo intervalos que correspondiam a diferenças de valores entre tamanhos, com base nas análises das tabelas de medidas, mais especificamente a de Araújo (1996). Esta definição constitui-se como uma metodologia dimensional que conduziu à descoberta de valores satisfatórios, a serem aplicados na elaboração da modelação básica do vestuário.

Com esta intenção, foi oportuno o estudo de Mpampa, Azariadis e Sapidis (2010) sobre uma metodologia para o desenvolvimento de sistema de dimensionamento de peças de vestuário, para a produção de modelos de personalização em massa de camisas masculinas, casacos e calça. A metodologia é constituída por seis fases: análise estatística, análise de regressão linear, classificação do público-alvo em tipos de corpos, determinação de tamanhos primários e secundários para cada tamanho primário e modelo de personalização.

O estudo forneceu informações e serviu para complementar a abordagem do método experimental adaptado desta investigação, constituído por cinco fases: análise do público-alvo, aferições corporais, análise das tabelas de medidas, aplicação do método experimental adaptado e definição dos critérios de escolha. A decisão da aplicação do método foi tomada com base na determinação da diferença entre medidas de um tamanho para outro, ao estabelecer um valor delimitado nos intervalos entre tamanhos⁷.

⁷ Intervalos entre tamanhos refere-se à diferença entre valor de medidas de um tamanho para outro, ou seja, a CC do tamanho S = 88 cm, o tamanho M = 92 cm com diferença de 4 cm. Por haver uma discrepância grande entre dimensões, para iniciar as experiências, foi estabelecido o valor de 20 cm no intervalo entre os tamanhos.

Para realizar as experiências, foram estabelecidos parâmetros de condução na disposição de valores de medidas para se ajustar à maioria das medidas individuais recolhidas das idosas participantes. Foram definidas as categorias por designações de tamanhos e intervalos entre medidas, encontradas as médias e as diferenças entre as médias e os contornos, como apresentado nos Anexos VII e VIII, para que os resultados fossem avaliados e selecionados de acordo com o método experimental adaptado.

Ao realizar a primeira experiência, com o objetivo de encontrar a média “ideal” das medidas, que se adequassem ao planeamento inicial da modelação básica, tomou-se como referência o CC⁸ das idosas de Guimarães. Esta referência teve como suporte a medida de contorno central do corpo, demarcando os dois modelos básicos de modelação (superior/blusa e inferior/saia e calça).

Assim, as experiências realizadas na aplicação do método adaptável foram:

Primeira experiência. O ponto de partida foram as medidas do CC, sendo estabelecido um valor de 20 cm para determinar o intervalo entre tamanhos, para que se ajustassem aos valores desproporcionais de medidas recolhidas, usando três denominações de tamanhos: S, M e L. De modo que o tamanho S corresponde ≤ 80 cm do CC; o tamanho M corresponde ao intervalo [81–100] cm; e o tamanho L corresponde ao intervalo [101–120] cm do CC e XL > 120 cm.

A partir da disposição das médias encontradas na primeira experiência, foram elaboradas as modelações básicas, desenvolvendo vários ajustes ao longo do processo, de modo a respeitar a modificação corporal que a idosa vai adquirindo no processo de envelhecimento.

Logo nos primeiros passos de execução dos moldes, surgiram dificuldades durante o processo na escolha dos métodos e das técnicas de modelação plana. Uma das maiores dificuldades ocorreu devido à escolha da referência de medida (20 cm para o intervalo entre tamanhos da CC) da primeira experimentação, conseguindo perceber na elaboração dos moldes (saia – frente e costas; blusa – frente e costas; calça – frente e costas), as imperfeições e as inadequações dos moldes no seu corpo. Foi possível concluir que a primeira experiência de validação não seria adequada

⁸ Com base na metodologia de Mpampa, Azariadis e Sapidis (2010), na fase de determinação de tamanhos primários, o público-alvo (homens gregos) é classificado por tamanhos de acordo com a dimensão primária escolhida. Ou seja, para o vestuário superior do corpo é medido o contorno do tórax, bem como o contorno do pescoço para a produção de camisas. Para o vestuário inferior do corpo, é utilizado o valor do CC.

pelo elevado valor do intervalo entre tamanhos (20 cm), comparando com as diferenças do intervalo entre tamanhos determinadas pelas medidas sugeridas por Araújo (1996).

Segunda experiência. Numa segunda fase de experimentação, continuou-se a usar a mesma referência de medidas, baseada no CC, optando-se por diminuir para 10 cm o intervalo entre tamanhos. Foi também necessário ampliar as denominações de tamanhos XS, S, M, L, XL e XXL, de modo que o tamanho XS corresponde a ≤ 80 cm do CC; o tamanho S corresponde ao intervalo [81–90] cm do CC; o tamanho M corresponde ao intervalo [91–100] cm; o tamanho L corresponde ao intervalo [101–110] cm; o tamanho XL corresponde ao intervalo [111–120] cm; e o tamanho XXL >120 cm.

No decorrer da análise do segundo método experimental, considerou-se o conforto do utilizador com base no levantamento da medida do quadril, a qual apresenta ampliação na posição sentada. A partir desta comprovação e da diagramação básica do molde que determina o CQ como uma dimensão referencial primária para o vestuário inferior do corpo feminino, optou-se por realizar outras experimentações, usando como referência o CQ para o intervalo entre tamanhos.

Terceira experiência. Nesta fase, optou-se por utilizar a referência CQ, com o mesmo valor do intervalo entre tamanhos de 10 cm, considerando agora a redução das denominações para XS, S, M, L e XL, de forma a que o tamanho XS corresponde ≤ 95 cm do CQ; o tamanho S corresponde ao intervalo [96–105] cm; o tamanho M corresponde ao intervalo [106–115] cm; o tamanho L corresponde ao intervalo [116–125] cm; e o tamanho XL > 125 cm.

Foi possível verificar que ocorreu uma maior quantidade de medidas do tamanho L, sendo preferível usar as medidas tamanho M, por ser uma medida de gradação de tamanhos mais comum na indústria, por permitir maior liberdade para a ampliação e a redução de moldes das bases do vestuário e por representar melhor o público-alvo na maioria das marcas de vestuário.

A partir da análise dos valores de medida apresentados na experiência anterior, foi viável considerar dois intervalos entre tamanhos de 5 cm e 10 cm, como o objetivo de apresentar outros resultados, que possibilitem escolher a melhor proposta, de acordo com os critérios pré-estabelecidos, apresentados de seguida no item 5.1.2.1.

Quarta experiência. Nesta fase, foi utilizada a referência CQ, determinadas as designações de tamanho XXS, XS, S, M, L e XL e dois intervalos distintos de 5 cm e 10 cm entre tamanhos (XS e M corresponde a 5 cm) e (S e L corresponde a 10 cm). O tamanho XXS corresponde ≤ 95 cm do CQ; o tamanho XS corresponde ao intervalo [96–100] cm; o tamanho S corresponde ao intervalo [101–110] cm; o tamanho M corresponde ao intervalo [111–115] cm; o tamanho L corresponde ao intervalo [116–125] cm; e o tamanho XL > 125 cm.

Analisando os resultados, foi possível verificar que continuava a existir uma grande quantidade de medidas do tamanho L. Devido a esta particularidade, optou-se por realizar uma nova experiência, apesar de se ter verificado que na aplicação de outros intervalos, os valores encontrados apresentavam-se similares.

Quinta experiência. Foram considerados os dois intervalos entre tamanhos (5 cm e 10 cm), utilizando as designações de tamanhos para XXS, XS, S, M, L, XL e XXL e modificando a ordem das designações de tamanhos (XS e L corresponde a 5 cm) e (S e M corresponde a 10 cm). O tamanho XXS corresponde ≤ 95 cm do CQ; o tamanho XS corresponde ao intervalo [96–100] cm; o tamanho S corresponde ao intervalo [101–110] cm; o tamanho M corresponde ao intervalo [111–120] cm; o tamanho L corresponde ao intervalo [121–125] cm; e o tamanho XL > 125 cm. Foi possível verificar que existia agora uma maior quantidade de tamanho M, justificada no final da terceira experiência.

O mesmo procedimento foi efetuado para encontrar a média das medidas das idosas de Teresina. No entanto, devido ao processo de validação iniciar-se apenas a partir da terceira experiência, ao usar como referência o CQ, foram dispensadas as duas primeiras experiências que usavam como referência o CC. Não foi possível utilizar como base de referência os intervalos entre tamanhos publicada pela ABNT e pela ESMOD (4 cm e 6 cm), a fim de que se mantenha uma uniformidade constante entre tamanhos nas dimensões utilizadas. Este fato é justificado pelos valores das dimensões encontradas apresentarem uma discrepante desordenação de tamanhos, originada pelos variados formatos corporais.

Tabela 4 apresenta a síntese das cinco experiências efetuadas no estudo.

Não foi possível utilizar como base de referência os intervalos entre tamanhos publicada pela ABNT e pela ESMOD (4 cm e 6 cm), a fim de que se mantenha uma uniformidade constante entre

tamanhos nas dimensões utilizadas. Este fato é justificado pelos valores das dimensões encontradas apresentarem uma discrepante desordenação de tamanhos, originada pelos variados formatos corporais.

Tabela 4 – Experiências efetuadas relativas à definição dos valores de medida base na validação do método.

Experiências		Primeira	Segunda	Terceira	Quarta	Quinta
Medida base		CC	CC	CQ	CQ	CQ
Designações por tamanho		(S, M, L)	(XS, S, M, L, XL, XXL)	(XS, S, M, L, XL)	(XXS, XS, S, M, L, XL)	(XXS, XS, S, M, L, XL)
Intervalos por tamanho		20 cm (M e L)	10 cm (S, M, L e XL)	10 cm (S, M e L)	5 cm (XS e M) 10 cm (S e L)	5 cm (XS e L) 10 cm (S e M)
Aplicação dos intervalos (em centímetros)	XXS	-	-	-	≤ 95	≤ 95
	XS	-	≤ 80	≤ 95	[96–100]	[96–100]
	S	≤ 80	[81–90]	[96–105]	[101–110]	[101–110]
	M	[81–100]	[91–100]	[106–115]	[111–115]	[111–120]
	L	[101–120]	[101–110]	[116–125]	[116–125]	[121–125]
	XL	> 120	[111–120]	> 125	> 125	> 125
	XXL	-	> 120	-	-	-

5.1.2.1 Critérios de seleção para validação do método

A partir das cinco experiências efetuadas, foram definidos critérios de seleção dos valores de medidas a serem utilizados para a prototipagem da modelação básica do vestuário das idosas participantes e consequente validação do método. Para cada um dos critérios, foram atribuídas opções em valores de 10%, 20% e 40%, relativamente ao peso total de 100% das cinco opções, como apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Peso relativo de cada opção para os critérios de seleção dos valores de medidas.

Opções	Peso (%)	Critérios de seleção	Resultados obtidos por critério (Guimarães)	Resultados obtidos por critério (Teresina)
1. ^a	20	CQ como medida base	Posição sentada amplia o quadril	Posição sentada amplia o quadril
2. ^a	20	Menor intervalo entre tamanhos	5 cm e 10 cm	5 cm e 10 cm
3. ^a	40	Maior número de tamanho M	3 XXS 3 XS 6 S	6 XS 6 S 10 M

Opções	Peso (%)	CrITÉrios de seleÇão	Resultados obtidos por critÉrio (Guimarões)	Resultados obtidos por critÉrio (Teresina)
			21 M 8 L 5 XL	6 L 5 XL
4. ^a	10	Menor diferença entre os intervalos de tamanhos das médias de medidas [XS-XXS], [S-XS], [M-S], [L-M], [XL-L] relativamente ao CQ da quarta e quinta experiências.	[XS-XXS] = 6 cm [S-XS] = 9 cm [M-S] = 9 cm [L-M] = 7 cm [XL-L] = 6 cm	[S-XS] = 7 cm [M-S] = 9 cm [L-M] = 9 cm [X-L] = 6 cm
5. ^a	10	Maior unidade nos intervalos entre as medidas das circunferências [CQ-CC]	XXS = 20 cm XS = 17 cm S = 10 cm M = 15 cm L = 13 cm XL = 15 cm	XS = 14 cm S = 7 cm M = 17 cm L = 16 cm XL = 5 cm

Para a 1.^a opção, ao considerar a medida base pelo CQ, foi definido um peso de 20%, partindo da constatação da ampliação do quadril na posição sentada, medida considerada de grande relevância para a adequação do vestuário a esta posição anatómica, que a idosa assume na maior parte do seu dia, como referido anteriormente.

Para a 2.^a opção, o menor intervalo entre tamanhos foi determinado por um peso de 20%, considerando os intervalos de valores encontrados nas tabelas de medidas analisadas.

Para a 3.^a opção, equivalente à maior amostra de tamanho M, foi definido um peso de 40%, por tratar-se de um tamanho de numeração designado ao maior número de pessoas que corresponde à média de medida de utilizador determinante.

Para a 4.^a opção, correspondente à menor diferença entre as médias de medidas e os diferentes intervalos de tamanhos [XS-XXS], [S-XS], [M-S], [L-M], [XL-L], foi determinado um peso de 10%, referente à medida base CQ, como apresentados nos Anexos VII e VIII. Estas diferenças de intervalos são as que mais se aproximam das definidas nas tabelas de medidas analisadas.

Para a 5.^a opção, foi definido um peso de 10% para maior unidade nos intervalos entre medidas das circunferências [CC-CQ] como apresentados nos Anexos VII e VIII.

A 4.^a e a 5.^a opções possuem o menor percentual por ser considerado um critério com baixa representatividade no resultado final dos restantes critérios estabelecidos.

A partir dos critérios definidos, os resultados relativos à quarta e à quinta experiências apresentaram os melhores resultados, com similaridade em quatro critérios e com favorecimento para a quinta experiência. A quinta experiência apresenta um maior número de tamanho M, com um peso percentual de 40%, como apresentado na 3.^a opção.

A Tabela 6 apresenta os valores de medida da quinta experiência selecionada e as diferenças entre as médias das medidas das idosas participantes das duas cidades. Observando os valores relativos à diferença entre os valores das medidas entre as idosas das duas cidades na Tabela 6, observa-se que a maioria das medidas das idosas de Teresina são menores. Apenas as duas medidas relacionadas com o Cb e a AG apresentaram mais 2 cm em relação às medidas das idosas de Guimarães.

Tabela 6 – Variações entre as médias das principais medidas das participantes das duas cidades

Local	Medidas fundamentais							
	CC (cm)	CB (cm)	CQ (cm)	DF (cm)	DC (cm)	CO (cm)	Cb (cm)	AG (cm)
Guimarães	101	105	116	29	40	13	54	24
Teresina	97	96	114	34	38	12	56	22
Variação	4	9	2	(5)	2	1	(2)	2

Efetuada uma apreciação mais detalhada aos valores de medida obtidos podemos concluir que:

- O CC apresenta uma diferença total de 4 cm, resultando em apenas 1 cm para cada parte dos moldes básicos superiores (blusa) e inferiores (saia e calça), ao ser distribuída nas quatro partes;
- Não ocorreu diferença significativa no CC das idosas de Guimarães em relação ao CC das idosas de Teresina;
- O valor do CB apresenta uma diferença total significativa de 9 cm, exigindo uma distribuição maior com 2,25 cm para cada parte do molde básico da parte superior;
- As idosas de Guimarães apresentam bustos maiores;
- O valor de CQ, a diferença total encontrada foi de 2 cm, podendo ser aplicada a mesma distribuição dos contornos de cintura e de busto. Estas diferenças são divididas no

desenvolvimento da modelação das quatro partes dos moldes inferiores (dois da frente, dois das costas, correspondentes à saia e à calça);

- A diferença de 5 cm da DF comporta uma observação sobre a posição de acomodação verificada a partir do momento em que foram obtidas as medidas das idosas de Guimarães. Dado que as medidas foram obtidas no período de inverno, com um clima frio, as idosas permaneciam sentadas com o corpo ligeiramente curvado, assumindo uma posição mais contraída. Esta posição tende a reduzir a parte frontal do corpo da idosa, contribuindo para a ampliação da medida das costas e conseqüentemente uma redução do tronco, reduzindo a AG;
- Relativamente ao valor das medidas do Cb, verifica-se que as idosas de Guimarães apresentam membros superiores menores, diferença que não influencia o resultado da produção da prototipagem básica, uma vez que são medidas que definem comprimentos e poderão ser alteradas com a escolha de diferentes tamanhos, de acordo com os modelos de manga, sem prejuízo para o resultado final do vestuário a produzir.

Salienta-se que estas medidas não possuem valores que comprovem as diferenças de contornos da compleição física da mulher, tendo em vista que as recolhas das medidas foram efetuadas na posição sentada. Esta posição anatómica influenciou o resultado final das medidas, principalmente do quadril, de acordo com os valores apresentados na Tabela 6.

5.1.2.2 Outras definições para o processo de prototipagem básica

Na execução da prototipagem básica, foi ainda necessário encontrar as medidas auxiliares relativas à altura e ao comprimento das partes do corpo, nomeadamente o comprimento das costas (Cc) e o comprimento da frente (Cf). Tratam-se de medidas que possibilitam efetuar alterações (encurtar e alongar), como por exemplo: ao medir o valor da medida do Cc, iniciado a partir do ponto mais alto do ombro e finalizando à altura da cintura das costas, encontraram-se valores aproximados de: 48 cm, 49 cm e 50 cm. Foi selecionada a maior medida por possibilitar a modificação de comprimento, ou seja, redução e aumento de tamanhos, caso seja necessário.

Para encontrar o valor da medida Cf, foram subtraídos 7 cm aos valores das medidas encontradas para as costas, resultando em 41 cm, 42 cm e 43 cm. Esta decisão pretende reduzir o valor necessário para acomodação da curvatura resultante da cifose.

A determinação do valor de medida do comprimento da saia e da calça, foi iniciado num ponto a 2 cm acima do umbigo, suposta cintura, até ao joelho. Encontraram-se valores aproximados de 53 cm, 54 cm e 55 cm.

Ao determinar a altura do joelho, encontrou-se o comprimento da saia, acrescentando 50 cm para obter o comprimento da calça, valor que corresponde à metade do comprimento da perna necessário para uma média de estatura das idosas. Nestas situações em que são encontradas medidas aproximadas, a opção pelo valor de medida de maior valor possibilita a regulação de comprimentos posteriormente. Assim, foi importante selecionar recursos alcançáveis, como a escolha de três idosas com medidas mais aproximadas às médias.

Outras medidas complementares foram retiradas das tabelas de medidas publicadas por Fulco e Silva (2003), Cavalheiro e Silva (2004), de acordo com os valores apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 – Medidas auxiliares ao desenvolvimento da modelação básica.

Medidas Auxiliares	Designação	Valor da medida tamanho M (cm)
AQ	Altura do quadril	20
AB	Altura do busto	27
Cf	Comprimento da frente	43
Cc	Comprimento das costas	50
Cabm	Cabeceira da manga	14 ⁹
Lm	Largura da manga	28
AJ	Altura até o joelho	55
Lp	Largura da perna	43
CP	Comprimento da perna	100
Cp	Comprimento da pinça	12

Além destes valores de medidas, para ajustamento ao trabalho executado, foram utilizadas medidas complementares na modelação de cada parte do corpo, sinalizados com pontos e linhas como apresentado na Figura 15 presente capítulo VI. As principais designações encontram-se na Tabela 8.

⁹ Medida aferida da altura do ombro na junção do braço até a linha da cabeceira da manga (Lcam), linha de ref. encontrada do ombro à axila.

Tabela 8 – Pontos e linhas utilizados no desenvolvimento da modelação básica.

Pontos	Designação
Pd	Ponto do decote
Pc	Ponto da cava
Pm	Ponto da manga
PLm	Pontos da largura da manga
Pp	Ponto da pinça
PC	Ponto da cintura
PQ	Ponto do quadril
PG	Pontos do gancho
PJ	Pontos do joelho
Linhas	Designação
LO	Linha do ombro
LC	Linha da cintura
Lcam	Linha da cabeceira da manga
LB	Linha do busto
Lc	Linha da cava
LQ	Linha do quadril
LG	Linha do gancho
LJ	Linha do joelho
Lb	Linha da bainha

MODELAÇÃO BÁSICA ADEQUADA À IDOSA

6.1 Adequação do vestuário da idosa dependente de cuidados

Quando uma proposta se centra no desenvolvimento de um produto direcionado para um pequeno grupo de utilizadores, como é o caso deste trabalho, a fase de conceção requer uma análise que permita obter uma adequação do produto ao utilizador, com o objetivo de assegurar as melhores condições para os que manuseiam o produto.

Foram úteis os conhecimentos de modelação de vestuário adquiridos, quer em práticas empíricas no processo no desenvolvimento do vestuário, quer em práticas de atuação conquistadas no mercado profissional e reforçadas no meio académico, durante a docência nos cursos de Design de Moda. Silva (2012) refere que o destaque na prática autodidata está relacionado com as experiências desenvolvidas além do ensino formal, construindo conhecimento no trabalho, nas relações sociais e no quotidiano. Durante o percurso de aprendizagem, é aconselhável a qualquer profissional atuante recorrer aos métodos e às técnicas disponibilizados em publicações especializadas na área. Destaca-se, para isso, alguns autores mais reconhecidos, utilizados no processo de desenvolvimento de produto deste trabalho, nomeadamente Aldrich (2004), Amaden-Crawford (1996), Cavalheiro e Silva (2004), Duarte e Saggese (2010), Duburg (2012), Fulco e Silva (2003), Fischer (2010), Heinrich (2005), Nakamichi (2012) e Souza (1997).

6.1.1 Fundamentos do método de modelação do vestuário

A modelação do vestuário faz parte de um processo de construção a partir de dois métodos: bidimensional e tridimensional. O primeiro é geralmente executado em papel ou material similar, resultando num conjunto de blocos geométricos; já o segundo é executado geralmente em tecido plano ou não tecido¹⁰. Cada método é utilizado a depender de cada especificidade, levando em conta a configuração do corpo. Ambos os procedimentos utilizam técnicas que se complementam, podendo recorrer aos sistemas *Computer-Aided Design* (CAD) e *Computer-Aided Manufacturing* (CAM) para maior rentabilização do trabalho em escala.

No processo de modelação bidimensional ou plana, utiliza-se como ponto de partida para a construção dos moldes os valores de medida recolhidos do corpo. Este processo consiste num método produzido em superfície plana, com traçados em formato geométrico, pela conceção de diagramas de orientação, apoiados pelo uso de pontos de direção e segmentados por linhas retas e curvas que se relacionam com o equilíbrio e a dinâmica da peça. Este procedimento é orientado por uma metodologia definida por cada autor, contendo uma descrição detalhada da sequência operacional da produção dos moldes. Já a modelação em manequim ou tridimensional (também conhecida como *moulage* – do francês – ou *draping* – do inglês), tem como ponto de partida o corpo, seja um modelo vivo ou uma forma que serve de molde. Este processo de modelação consiste num método produzido diretamente sobre uma forma do corpo, marcando as linhas e os pontos que resultarão na configuração do modelo. É um processo que facilita a compreensão imediata do modelo porque possibilita a visualização do resultado final do vestuário no corpo (Fischer, 2010; Osório, 2007; Souza, 2005, 2006). Segundo Saltzman (2004), o método da modelação em manequim é um processo de abstração que inclui a condução das formas do corpo vestido a uma dimensão têxtil, relacionando uma representação tridimensional (corpo) com outra bidimensional (papel ou tecido).

6.1.1.1 Processo de modelação das bases do corpo

O processo de traçado das bases deste estudo foi auxiliado pelos métodos e técnicas da modelação bidimensional desenvolvido por Cavalheiro e Silva (2004) e publicado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), instituto de educação profissional voltado para o setor do

¹⁰ Ainda que outros materiais não convencionais possam ser utilizados, tais como o papel vegetal, a título de exemplo.

comércio de bens, serviços e turismo. Os autores desenvolveram uma metodologia sequencial, contendo valores numéricos e indicações para a formação do desenho gráfico geométrico, iniciado por duas retas para formação de uma perpendicular. Segundo Beduschi e Italiano (2013), o desenho gráfico inicia-se por uma perpendicular, assinalando com pontos identificados por letras ou números, os quais são ligados com retas e curvas, que podem ser orientados por imagens e símbolos durante o processo.

A modelação plana ou bidimensional consiste num diagrama das principais partes da peça (frente e costas), iniciando por uma perpendicular traçada em papel, formando o retângulo (altura *versus* largura) a partir de valores de medidas dos contornos de maior proeminência do corpo (dividindo os valores por $\frac{1}{2}$ e subdivididos por $\frac{1}{4}$, de acordo com a parte do molde em desenvolvimento) e dos valores de comprimento da parte do corpo relativa ao molde. Este procedimento, apesar de básico, é relevante ser desenvolvido devido às características específicas da população-alvo. Por exemplo, para a modelação da base superior do corpo (frente ou costas da blusa), considerando a assimetria do corpo da idosa dependente, foi constituído $\frac{1}{4}$ do corpo, ou seja, a $\frac{1}{2}$ da frente e a $\frac{1}{2}$ das costas. Assim, o valor do CB foi dividido por quatro para a medida de largura, formando a perpendicular com a medida do comprimento (medida do ponto mais alto do ombro até a cintura) para a formação do retângulo de trabalho inicial. Para a base inferior do corpo (frente e costas da saia e calça), o valor do CQ foi dividido por quatro para a largura, formando uma perpendicular com as medidas pré-determinadas para o comprimento da peça.

A modelação básica do vestuário proposto foi definida em partes do corpo (superior e inferior), com o objetivo de adequar o tamanho de maior abrangência inclusiva dos valores de medidas. O processo de modelação plana desenvolvido decorreu em quatro fases principais:

1.ª fase – destaque dos valores de medida relativos ao tamanho M, selecionado para o processo:

- Modelação da parte superior do corpo (frente e costas da blusa); destaque das medidas do CB, do CC, do Cc, do CO e da modelação da manga; destaque do contorno total das cavas frente e costas da blusa; encontrar $\frac{3}{4}$ do valor total e acrescentar 2 cm¹¹ para a largura do retângulo *versus* comprimento da manga;

¹¹ O acréscimo aproximado de 2 cm contribui em favor do resultado de folga na finalização do encaixe da cava da blusa com o acabamento do contorno da Cabm.

- Modelação da parte inferior do corpo (frente e costas da saia) – destaque do CQ, do CC, da AQ, do Cp e da AJ (frente e costas da calça) – destaque do CQ, do CC, da AQ, da AG, da AJ e da Lp;
- Traçado dos retângulos a partir das medidas pré-estabelecidas em destaque (altura *versus* largura), com a formação da perpendicular (quatro ângulos iguais a 90°).

2.ª fase – definição dos principais pontos de referência para o traçado de cada parte da peça (frente e costas):

- Pontos de referência para o traçado da blusa – marcação do Pd e do Pc;
- Pontos de referência para o traçado da manga – marcação do centro da manga, em seguida demarcar outros pontos para a formação da Cabm, do PLm e da Cabm;
- Pontos de referência para o traçado da saia – marcação do PC, do PQ e do Pp;
- Pontos de referência para o traçado da calça – marcação do PC, do PQ, do Pp, do PG, do PJ e do PLp.

3.ª fase – destaque das principais linhas no processo de construção das partes dos moldes (frente e costas):

- Linhas para traçado da blusa, destaque da LB, da LC e da LO;
- Linhas para traçado da manga – destaque da linha central, da Lcam, da Lco e da Lb;
- Linhas para traçado da saia – destaque da LC e da LQ;
- Linhas para traçados da calça – destaque da LC, da LQ, da LG e da LJ.

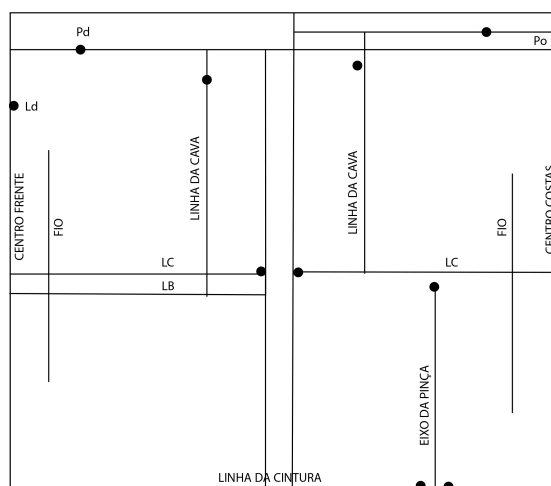


Figura 11 – Principais linhas e pontos durante o traçado da blusa.

4.ª fase – finalização dos traçados com ligamentos dos pontos em linhas retas, curvas e semicurvas para a consolidação do modelo traçado representado na Figura 11.

O processo de conceção de blocos geométricos corresponde à precisão dos traçados resultantes da compreensão analítica da anatomia do corpo e das suas principais justificações. Durante o processo de desenvolvimento da modelação, foi desenvolvido um bloco de bases composto por sete moldes – blusa, partes superiores do corpo (frente, costas e manga); saia, partes inferiores do corpo (frente e costas); e calça, partes inferiores do corpo (frente e costas). Segundo Osório (2007), os blocos básicos femininos devem apresentar uma estrutura idêntica ao contorno anatómico do corpo, como uma segunda pele. Com base nesta observação, foram realizadas algumas adaptações aos blocos de molde básicos para se adequarem à atual postura anatómica do corpo modificado da idosa.

A Figura 12 representa a comparação entre o traçado padrão (traço fino) e o traçado adaptado (traço grosso) dos moldes básicos vetorizados das partes do vestuário superior e inferior do corpo.

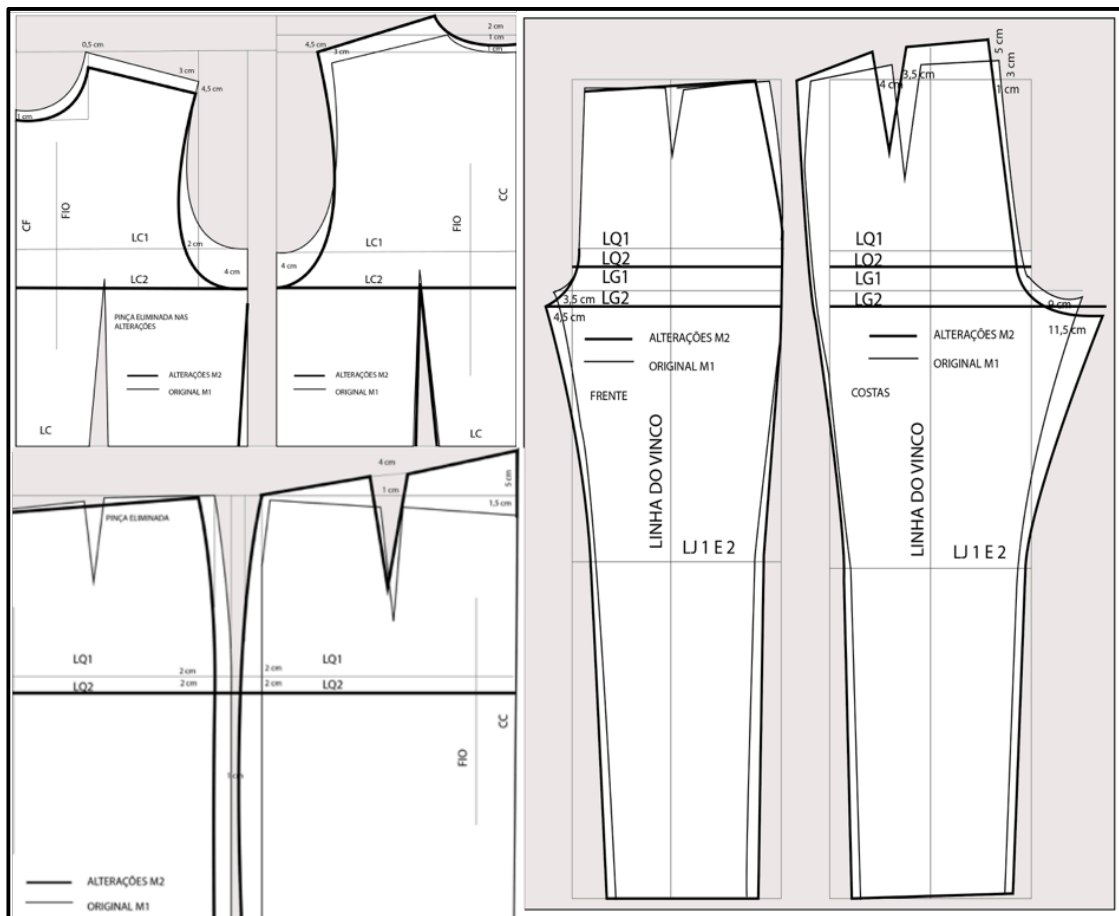


Figura 12 – Comparação entre o traçado padrão (fino) e o traçado adaptado (grosso) dos moldes básicos.

A manga longa padrão, representada na Figura 13, faz parte do bloco de moldes básicos. O seu desenvolvimento ocorreu após conclusão das adaptações às cavas da frente e costas da blusa. Para certificação do resultado ideal de encaixe das cavas da frente e costas da blusa, foram obtidas as medidas das curvas da Cabm (parte superior da manga de encaixe no ombro), até encontrar um resultado igual ao valor total obtido para o contorno das cavas (frente e costas) acrescido de uma folga de aproximadamente 2 cm (o valor de folga depende do tipo de material a ser utilizado na confecção da peça).

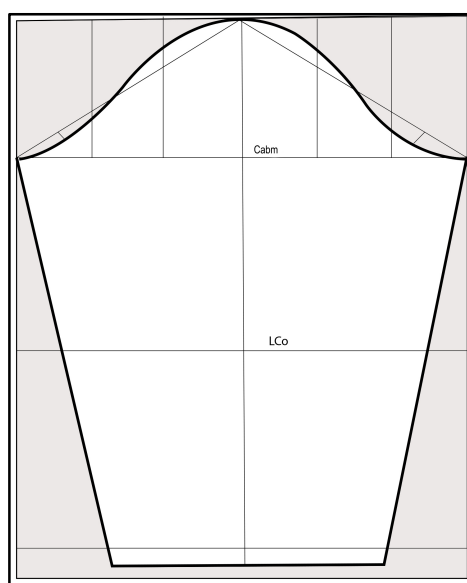


Figura 13 – Molde vetorizado da manga longa padrão.

O bloco de moldes padrão foi traçado inicialmente em papel, em tamanho real; em seguida, os contornos foram diferenciados em cores diferentes, de modo a destacar os traçados originais das adaptações; posteriormente, foram fotografados (Anexo IX) para vetorização das imagens no *software CorelDraw*, e, por fim, representados em desenho técnico no formato reduzido 1:10. Todos os moldes foram executados a lápis em papel vegetal. Após as correções, os modelos foram demarcados com canetas coloridas para que as adaptações sobressaíssem os traçados principais de cada parte da peça.

A Tabela 9 resume as principais adaptações realizadas aos moldes básicos padrão das frentes e das costas, nos seus valores de larguras, alturas e profundidades, correspondendo a reduções, ampliações, remoções e compensações de valores em centímetros.

Tabela 9 – Principais adaptações realizadas aos moldes básicos padrão das frentes e das costas.

Adaptações dos moldes	Corpo superior (blusa)	Corpo inferior (saia)	Corpo inferior (calça)
Redução	4 cm na altura do ombro das frentes	2 cm na largura da lateral das frentes	–
Ampliação	4 cm na altura do ombro das costas	2 cm na lateral da largura das costas	6,5 cm na altura das costas
	1 cm na profundidade no centro da cava costas	6,5 cm na altura do centro das costas	1,5 cm na linha do joelho a linha da bainha
Remoção	4 cm para baixo da linha da cava, na parte da frente e das costas	2 cm para baixo da altura da linha do quadril	2 cm para baixo da altura da linha do gancho
	Pinça da frente	Pinça da frente	Pinça da frente
Compensação	1 cm na profundidade do centro da cava da frente	1 cm na profundidade da pinça das costas	1 cm na profundidade da pinça das costas

A necessidade destas adaptações aos moldes básicos, de acordo com os valores apresentados na Tabela 9, é justificada da seguinte forma:

- A redução na altura do ombro da frente da blusa, compensando a ampliação do mesmo valor nas costas, resulta da necessidade de acomodação da curvatura das costas;
- A redução da lateral da frente da saia e o aumento na lateral das costas na altura do centro tem como objetivo ampliar o centro das costas e deslocar a linha do gancho para uma melhor acomodação do quadril na posição sentada;
- A remoção para baixo da linha da cava, proporciona uma maior liberdade de movimentos ao braço, uma vez que com a articulação mais solta, possibilita um maior relaxamento dos músculos. Assim, não é suficiente apenas aumentar o perímetro e a forma da cava para se obter um movimento com maior liberdade e conforto, pois a manga deve também ajustar-se ao perímetro da nova cava;

De acordo com Araújo (1996), uma cava bem ajustada permite ao utilizador efetuar movimentos fáceis e livres dos braços estendidos. Refere ainda que a postura inclinada para frente requer um ajustamento da localização da costura do ombro e do centro da manga, assim como a localização e a profundidade da linha da cava (axilas).

- A remoção das pinças da frente da blusa, da saia e da calça pretende melhorar a acomodação abdominal, compensando na mesma proporção nas costas para a

acomodação do aumento do quadril na posição sentada. Araújo (1996) refere que as pinças são utilizadas nas saias e calças de senhora com o objetivo de acomodar as saliências do abdómen e do quadril.

Estas adaptações foram necessárias devido às modificações fisiológicas do corpo com maior proeminência na altura superior da coluna vertebral (cifose), busto, abdómen e quadril. O busto da idosa é normalmente deslocado para baixo, amoldando-se ao abdómen, originando um corpo em formato mais arredondado. É frequente haver um estreitamento da frente e um alargamento das costas do corpo, tornando-se mais curvada, resultado da deformação na coluna vertebral (cifose). Estas particularidades influenciaram a adequação da modelação básica a seu formato corporal e serviram de base às adaptações necessárias à versão original do bloco de moldes básicos padrão.

Vale salientar que existem situações de adaptação mais exigentes, como aquelas em que as pessoas com assimetrias acentuadas na composição anatómica (caso da hemiplegia), em que a altura do plano sagital apresenta uma abertura com variação de centímetros, como apresentado no estudo de Grave (2010). Outro estudo de Grave (2004) apresenta a variação do ponto de gravidade do hemiplégico em marcha, de acordo com a representação da Figura 14.

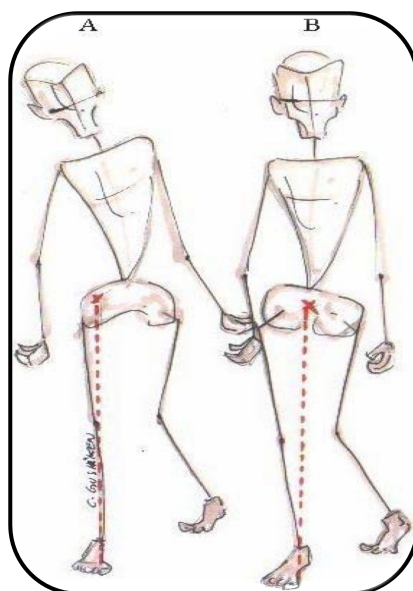


Figura 14 – Variação do ponto de gravidade do hemiplégico em marcha (Adaptado de Grave, 2004).

Uma pessoa acometida por um AVC, quando afetado com lesões encefálicas, caracteriza-se por uma alteração do equilíbrio denominada de síndrome de Pusher ou empurrador, uma vez que utiliza o membro não afetado para empurrar na direção ao lado parético (Palmini *et al.*, 2013; Pontelli *et al.*, 2005).

Nessa situação, para obtenção duma modelação em conformidade com as linhas do corpo, é necessário que as linhas de vestuário sejam adaptadas à sua finalidade, acompanhando o eixo de equilíbrio. São efetuadas alterações nas linhas medianas e/ou longitudinais, com uma medição do corpo e do vestuário, de modo que respondam às necessidades do novo modelo. Recomenda-se que seja observado o centro de gravidade que se modifica na obtenção do equilíbrio físico.

Neste estudo, o procedimento das alterações realizadas ao bloco de moldes básicos favoreceu uma adequação às especificidades relativas da situação física das idosas dependentes de cuidados. Optou-se por elaborar uma base com maior abrangência aos variados tipos de corpos, com o objetivo de responder às necessidades próprias das especificidades das idosas na análise de cada modelo interpretado, isto é, na modelação final do vestuário pronto para ser vestido pelo utilizador e de fácil manuseamento para o cuidador.

6.2 Validação da prototipagem dos “moldes básicos padrão”

O objetivo da prototipagem dos moldes básicos é testar no corpo do provável utilizador, verificando o resultado das medidas na adequação ao corpo de validação, permitindo visualizar a necessidade de ajustes. Dado que os moldes básicos foram adaptados com recurso de ampliações, eliminações, deslocações e reduções, foram denominados de “moldes básicos padrão”.

Com os moldes básicos padrão de Guimarães concluídos, procedeu-se à elaboração do risco e corte em tecido de estrutura tafetá, 100% algodão, denominado morim (muito utilizado para forros internos de vestuário), para confeção das três peças básicas (blusa, calça e saia).

O protótipo foi testado numa idosa dependente com 87 anos de idade no CSHPEG, contendo medidas aproximadas ao tamanho produzido. A escolha desta idosa teve como primeiro critério a aproximação das suas medidas aos valores médios do tamanho M, além da sua disponibilidade em colaborar, simpatia e bom humor. Esta postura facilitou o processo de avaliação no momento do teste realizado no quarto da idosa, como representado na Figura 15.



Figura 15 – Validação dos protótipos básicos da saia, calça e blusa (2015).

As peças foram analisadas no corpo vestido, sendo possível verificar a sua adequação ao corpo da idosa dependente na posição em pé e na sentada, tendo sido constatado existir bons resultados, de modo a passar à fase de interpretação dos modelos e à produção dos protótipos finais.

Após o desenvolvimento da modelação e prototipagem das bases das idosas de Teresina foi possível testar numa idosa do *Abrigo Frederico Ozanam*, a qual apresentava as medidas correspondentes ao perfil desejado. No entanto, não foi possível obter registo fotográfico da validação por falta de autorização.

Perante a diferença nos valores das medidas das idosas de Guimarães em relação às idosas de Teresina, foi possível constatar que esses valores poderiam ser distribuídos nas partes dos moldes frente e costas (1 cm na CC, 2,25 cm no CB e 0,5 cm no CQ). Com esta implementação, existia a possibilidade de adequação para uso de um só bloco de moldes básico para desenvolver o vestuário de todas as idosas participantes, das duas localidades.

Esta decisão foi tomada após reconhecer que, no processo de modelação interpretativa dos modelos, haveria a possibilidade de adequação através dos valores das folgas a aplicar aos moldes, requerendo, contudo, alterações e adaptações. Estes ajustes permitem otimizar o processo da modelação interpretativa, não afetando o resultado dos protótipos finais de validação.

A forma utilizada de facilitar o processo de modelação interpretativa foi efetuar a convergência das duas partes dos moldes superior e inferior do corpo (blusa e saia), de modo a obter um molde padrão para um vestido. A Figura 16 representa os moldes base adaptados do vestido.

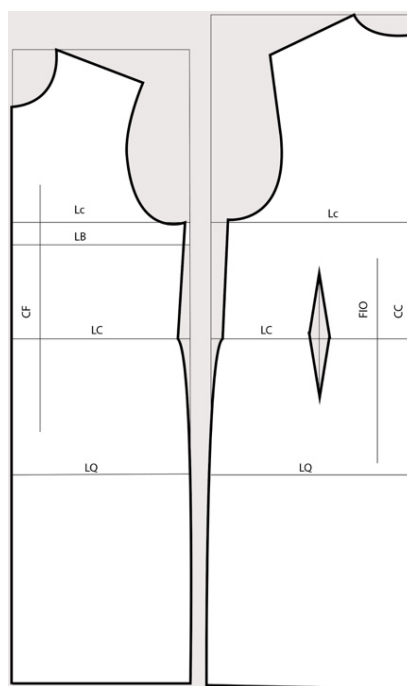


Figura 16 – Moldes base adaptados do vestido (combinando frentes e costas da blusa e saia).

As respetivas partes da frente dos moldes foram unidas na linha de cintura, adaptando as partes côncavas e convexas do corpo, com recurso às régulas curvas específicas. Foram ainda eliminadas as pinças da frente e adaptadas as pinças das costas de modo a conseguir um bom ajuste da peça ao corpo modificado da idosa.

Relativamente ao molde base adaptado das calças, foi utilizado o mesmo procedimento de convergência nas laterais das partes frente e traseira, de modo a obter apenas um molde, eliminando parte da costura lateral até a linha do gancho.

As pinças das costas foram eliminadas e na união lateral frente e costas foi retirado o excesso

para adaptação da largura das pernas, corrigindo o eixo de equilíbrio do molde. A Figura 17 faz a representação do molde base adaptado resultante.

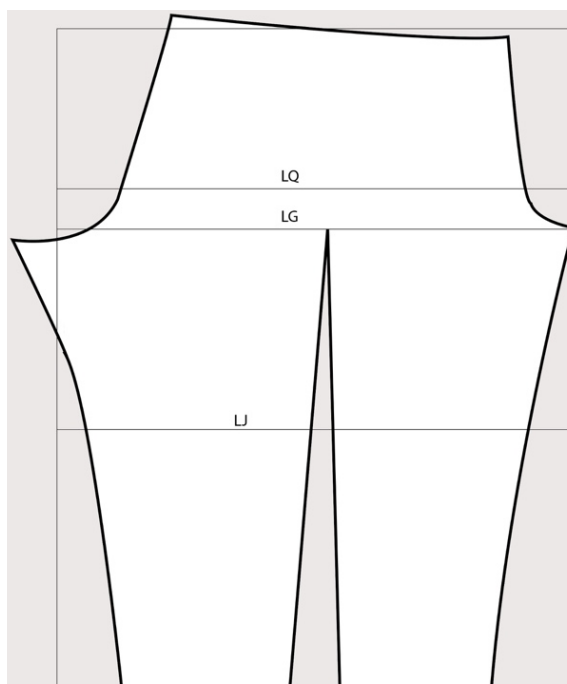


Figura 17 – Molde base adaptado das calças (combinando a frente e a traseira).

Neste contexto, recorrendo às sugestões dos tipos de bases indicados por Silveira (2011)¹², as mais indicadas para aplicação à base do vestido foram a base reta e a base ampla, uma vez que se pretende obter um vestuário mais confortável, que requer facilidade de vestir, exigindo valores de medidas adicionais que permitam a livre circulação do corpo.

Gill (2011) e Romeo (2013) referem que, para este tipo de vestuário, deve levar-se em consideração as mudanças do formato do corpo, o movimento de expansão e a contração dos músculos, para que a facilidade adequada do vestir seja tão essencial para o vestuário como as dimensões corporais precisas.

Como referido anteriormente, o bloco de moldes básico foi adaptado de acordo com o mapeamento do corpo da idosa dependente com algumas folgas para os movimentos. Após a

¹² Silveira (2011) refere que existem diferentes tipos de bases, podendo variar de acordo com o modelo a elaborar: a base modelada, meio modelada, base reta e as bases amplas. A base modelada caracteriza-se como a mais clássica, sendo mais adequada ao vestuário feminino. Nesta, são usadas todas as pinças que servem para modelar as formas tradicionais do corpo. A base meio modelada é elaborada com medidas na cintura mais soltas por diminuição da profundidade das pinças, sendo mais indicadas para alguns modelos de vestidos básicos, como blusões e casacos. A base reta constitui-se quando as pinças verticais são eliminadas na frente e nas costas e são situadas apenas na lateral em direção ao busto, sendo indicadas para peças soltas, folgadas na cintura. A base ampla configura-se quando todas as pinças são eliminadas. Como resultado, a peça fica mais larga, com retas do ombro à lateral, mais indicada para modelos de casacos, como *parkas* e outras peças.

interpretação do tipo de modelo a projetar, foram determinados os valores de folga necessários a aplicar no processo de modelação. Foram considerados os tipos de tecido a utilizar em cada modelo, avaliando a sua estrutura e a sua textura, para que sejam aplicadas as alterações de folgas e as margens de costuras necessárias.

No caso particular do desenvolvimento do vestuário para as idosas dependentes de cuidados que permanecem maior parte do tempo na posição sentada, a liberdade de movimento e o conforto podem ser afetados. Esta situação indesejável resulta de um cálculo errado dos valores de folga distribuídos em certas partes do corpo, como no quadril.

Heinrich (2005) refere que no momento de incluir os valores de folga durante o processo de modelação é importante assegurar que o acréscimo das folgas vai interferir harmonicamente no corpo do utilizador. São várias as intervenções possíveis, como o aumento das laterais no contorno do busto, causando um efeito direto no contorno da cava e no cair na zona do ombro, resultando no aumento da medida da cava (frente e costas). A linha do ombro é sempre afetada quando a linha lateral se afasta do corpo. Outra consequência possível é a extensão e inclinação da linha do ombro, a qual resulta da redução do contorno da cava. Neste caso, deve reduzir-se a inclinação da linha do ombro na altura da cava no momento em que se baixa a cava na linha lateral.

Todas as modificações e as alterações devem ser executadas proporcionalmente. São valores introduzidos sem rigidez, variando conforme cada situação. Durante o planeamento de interpretação na modelação, alguns aspetos precisam ser avaliados para que o modelo interpretado encontre a conformidade com o corpo do utilizador. Um desses aspetos são os valores de folga definidos para cada situação específica, relativamente ao cair e ao ajuste no corpo.

6.2.1 Composição da tabela dos valores de folga

Para a elaboração dos valores de folga a serem utilizados na modelação interpretativa, foi utilizada como base a tabela de valores de folga para modelagem feminina de Heinrich (2005). De acordo com a sua proposta, para encontrar os valores adequados, foi necessário interpretar isoladamente cada desenho, analisando os modelos criados com a finalidade de visualizar o efeito desejado da peça no corpo.

A definição dos valores de folga a aplicar a cada molde do modelo é uma etapa importante, uma vez que irá determinar a distância que as peças de vestuário ficarão no corpo. A determinação dos valores de folga faz toda a diferença no resultado final do vestuário em conformidade com o corpo estático e em movimento.

Os valores de folga foram determinados com o objetivo de possibilitar as movimentações necessárias nos modelos para os vários tipos de peças mais utilizadas pelas idosas. Porém, no momento de interpretação de cada modelo, foi necessário observar a descrição do modelo. A exemplo disso, pretende-se que o modelo do vestido seja mais amplo na altura do comprimento, mais solto no busto, na cintura e no quadril. Os modelos da calça e da saia requerem que se defina a forma de ajuste na cintura, ou seja, se utiliza o cós sem elástico ou com elástico, se utiliza o elástico completo ou apenas nas costas, se contém algum tipo de prega ou pinça, entre outros. Todos estes detalhes devem ser considerados na análise e interpretação do modelo.

Para assegurar que os valores de folga da tabela elaborada correspondiam à correta aplicabilidade na modelação das peças do vestuário desta proposta, foi produzido um vestido e avaliado posteriormente no manequim. A Figura 18 representa o processo de validação no manequim tamanho 44. Este procedimento possibilita uma visualização tridimensional da altura, da largura e da profundidade, isto é, da dimensão do vestuário, no que diz respeito às cavas, aos decotes, à largura das mangas, entre outros pormenores do vestuário em relação ao corpo.



Figura 18 – Modelo avaliado no manequim tamanho 44 (2015).

Apenas a partir destas observações, foram determinados os valores das folgas, apresentados na Tabela 10. Estes valores foram definidos por regiões do corpo (altura do joelho, busto, cintura e quadril) para cada tipo de peça específica (blusa, calça, saia e vestido).

Tabela 10 – Valores de folga para a modelação do vestuário das idosas (adaptado de Heinrich, 2005).

Região do corpo (largura)	Peças do vestuário			
	Saia (cm)	Blusa (cm)	Vestido (cm)	Calça (cm)
Busto	–	[3–6]	[3–6]	–
Cintura	[3–6]	[6–8]	[4–8]	[3–6]
Quadril	[4–8]	[8–10]	[7–10]	[6–8]
Altura do joelho	[12–16]	–	[14–20]	–

Sobre esta possível variação do valor de folga aplicado às peças de vestuário, Petrova (2008) reforça que esta depende do estilo do modelo de vestuário, uma vez que determinadas peças de vestuário do mesmo tamanho podem ter diferentes dimensões.

Assim, a tabela de folgas desenvolvida apresenta uma variante da escala de valores de folgas que, no ato da modelação e na utilização das folgas, deve observar o modelo desejado (justo, largo ou muito largo), o tecido (cair, elasticidade, leveza e textura) e a forma anatômica do utilizador, de modo a possibilitar o ajuste ao corpo. Estes valores de folga serviram apenas como sugestão para o princípio do processo.

6.3 Inquérito aplicado aos cuidadores

Após o desenvolvimento da prototipagem básica para a elaboração do vestuário da proposta, a procura de informações junto dos cuidadores revelou-se como um meio de conseguir dados, os quais auxiliaram a encontrar soluções contributivas para a superação de problemas relacionados ao conforto e ao manuseamento do vestuário, bem como ouvir as considerações emitidas em relação à mobilidade e à capacidade funcional da pessoa assistida. Para a procura destas informações, foi aplicado um inquérito aos cuidadores participantes.

O inquérito foi preparado com um cabeçalho para identificação do local de realização da pesquisa e com os dados pessoais das participantes idosas (nome, sexo, idade, formação escolar e profissional, função e tempo na função). Efetuado com 19 perguntas, sendo 14 fechadas, com itens de escolha múltipla, possibilitando assinalar mais do que uma resposta, como apresentado

no Anexo X e cinco perguntas complementares abertas, com o objetivo de elucidar ou fornecer mais informações. A aplicação dos inquéritos ocorreu de acordo com as possibilidades dadas pela administração local de cada instituição. Num dos locais, os inquéritos foram distribuídos pessoalmente pela investigadora, após uma reunião onde foram apresentados os objetivos e a importância do estudo; noutra instituição, foi designada uma funcionária para a entrega e a recolha; noutra foi a própria coordenadora da instituição que fez a distribuição.

No momento da abordagem dos cuidadores para a entrega dos inquéritos pelos colaboradores, sem a presença da investigadora, foram dadas instruções para salientarem a necessidade de apresentar os seus objetivos, reforçando a sua importância no âmbito do estudo, esclarecendo as dúvidas que demonstravam em algumas das perguntas do inquérito, procurando assim diminuir o impacto das diferentes formas de abordagem dos inquiridos.

De modo a avaliar as dificuldades de aplicação dos instrumentos de recolha de dados, antes de iniciar este estudo, foi realizado um pré teste com três cuidadores com diferentes graus de dependência. O pré teste foi incluído nos dados dos inquéritos utilizados neste estudo devido à relevância dos resultados.

Durante a aplicação dos inquéritos, alguns profissionais foram dispensados, nomeadamente os fisioterapeutas e os assistentes sociais, devido à falta de participação ativa no ato da troca do vestuário dos idosos. Assim, os inquéritos foram aplicados principalmente aos enfermeiros e aos profissionais cuidadores que mantinham um contato direto com as idosas, possuindo informações relevantes sobre as suas dificuldades com o vestuário, bem como sobre as opções mais adequadas, como o tipo de tecidos, aberturas, fechos, modelos com maior facilidade de manuseamento durante as tarefas de vestir e despir e quais as opções, que na sua opinião sejam mais confortáveis para o utilizador.

Foram entregues 90 inquéritos aos cuidadores, tendo sido recolhidos um total de 73. A Tabela 11 resume os resultados da aderência em cada uma das instituições participantes. O Anexo XI representa graficamente os resultados aos inquéritos recolhidos dos cuidadores. No Abrigo Casa São José foram recolhidos 26 inquéritos, correspondendo a 17 cuidadores da ala feminina e nove cuidadores da ala masculina.

Para análise dos dados estatísticos na sua totalidade, foram considerados os inquéritos aplicados

para 17 cuidadores das senhoras idosas da ala feminina. O subtópico 6.3.2 apresenta mais esclarecimentos sobre a caracterização dos cuidadores participantes de Teresina.

Tabela 11 – Resultados da aderência de cada instituição aos inquéritos de cuidador.

Instituição/localidade	Quantidade de Inquéritos	
	Entregues	Recolhidos
Camélia Hotel & Homes/Guimarães	20	16
Centro de Solidariedade Professor Emídio Guerreiro/Guimarães	15	11
Abrigo São José/Teresina	28	26
Abrigo Frederico Ozanam/Teresina	15	11
Residências/Guimarães e Teresina	12	09
Total	90	73

Durante a procura de mais informações dos cuidadores, foi possível aplicar nove inquéritos aos cuidadores que desenvolvem o seu trabalho no domicílio dos idosos, todas do sexo feminino. Dessas nove, cinco eram cuidadoras de Guimarães, contratadas através de uma agência para cuidar de idosos com diferentes tipos de patologias e dependência de cuidados; e mais outras quatro eram provenientes de Teresina, sendo que uma delas conciliava a sua vida profissional com a prestação de cuidados à sua mãe com Alzheimer e Parkinson.

6.3.1 Caracterização dos cuidadores participantes em Guimarães

Foram aplicados 35 inquéritos aos cuidadores de Guimarães. Na instituição *Camélia Hotel & Homes*, foram recolhidos 16 inquéritos de enfermeiros e auxiliares de ação médica, sendo que 15 eram do sexo feminino e um do masculino. A maioria eram jovens com idade entre os 18 e os 25 anos, sendo que oito possuíam curso superior (licenciatura em enfermagem), seis com o ensino secundário concluído e formação em auxiliar de ação médica e um era massagista com ensino básico. Mais de 50% estão na instituição e na função há poucos meses. Foi fácil perceber a falta de experiência em alguns, mesmo naqueles que possuíam curso técnico específico para a função. A experiência possibilita um melhor desempenho nas tarefas diárias de manuseamento do idoso. Por exemplo, ao executar o manuseio dos membros no ato da troca de vestuário, é necessário possuir habilidades de movimentação do corpo para um maior conforto do idoso e menor esforço físico do cuidador.

No CSHPEG, foram recolhidos 11 inquéritos de cuidadores do sexo feminino, com idades entre os

35 e os 50 anos, tendo concluído o ensino básico e secundário. Apenas a coordenadora técnica possuía licenciatura em Serviço Social. Mais de 50% não têm formação profissional, sendo classificadas com a função de ajudante do lar. Entre estes, três são estagiárias do curso de Técnica Auxiliar de Saúde, sendo substituídas ao finalizar o tempo de estágio. No entanto, percebe-se que quase 50% tem mais de dez anos na instituição e na função, reconhecendo uma boa prática em cuidados aos idosos, favorecendo o seu desempenho na assistência.

6.3.1.1 Resultados dos dados recolhidos em Guimarães

A Tabela 12 representa os resultados das respostas objetivas dos inquéritos aplicados em Guimarães, onde são quantificadas em percentagem as respostas.

Tabela 12 – Resultados das perguntas objetivas aplicados aos cuidadores em Guimarães.

Item	Pergunta	Resposta
01	Qual a maior dificuldade encontrada ao cuidar o idoso?	59% vestir/despir 29% o ato de alimentar 3% higienização 9% outros tipos de atividades
02	Encontra vestuário que responda às exigências do idoso a seu cargo?	20% sim 11% não 68% às vezes 1% nunca
03	Qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?	34% toque e maciez (conforto sensorial) 62% manuseamento (facilidade de vestir/despir) 4% conforto estético, cor, estampado e modelo
04	Durante os atos de vestir e despir, consegue definir no toque o conforto termofisiológico do tecido?	50% detetar maciez e aspereza 34% sensação de quente e frio 12% pesado e leve 3% não conseguem definir 1% outros
05	Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?	66% abertura de fecho frontal 25% fecho nas costas 9% outro tipo de abertura, não indicaram
06	Considerando o estado físico do idoso, onde costuma encontrar o seu vestuário?	94% não compram roupas para os idosos 3% compram em lojas específicas 3% compram vestuário em locais comuns
07	Ao vestir o idoso, que tipo de fecho acha mais adequado?	50% fecho de correr 20% fecho de contato 16% amarrações com laços 11% preferem com botões 3% não responderam

Item	Pergunta	Resposta
08	Na escolha de fecho com botões, qual o tamanho mais adequado?	9% pequeno (até 1 cm) 41% médio (1,5 cm) 28% grande (2 cm) 6% muito grande (até 2,5 cm) 16% não responderam
09	Qual acha ser a peça de vestuário para o idoso mais difícil de encontrar no mercado?	30% calça 16% blusa/camisola 33% saia e/ou vestido 11% vestuário íntimo 1% outra(s) peças 9% não responderam
10	Ao vestir uma camisola/blusa ou um vestido, acha conveniente existirem mangas?	42% mangas compridas 18% mangas curtas 31% sem mangas 6% outro(s) modelos 3% não responderam
11	Durante as atividades de lazer do idoso, é usado um vestuário com um conceito mais estético quanto ao modelo, cor, padrão/estampados?	31% sim 10% não 50% às vezes 9% não responderam
12	Qual época do ano em que mais necessita ter maior atenção para o tipo de vestuário do idoso dependente?	24% no verão 73% no inverno 3% não responderam
13	Existe diferença significativa quanto ao modelo de vestuário básico para cada estação do ano?	64% sim. Pela a variação da temperatura 36% não
14	Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir e despir, lhe provoca maior incómodo?	84% mover os membros superiores 9% mover os membros inferiores 5% mover o corpo todo 1% não reclamam 1% outras

Em relação às perguntas subjetivas, foram selecionadas algumas respostas relevantes, destacando a maior dificuldade encontrada em vestir e despir. Responderam que as peças de vestuário com poucas aberturas dificultam os movimentos, ao considerar as amplitudes articulares e a pouca mobilidade que alguns idosos revelam. Algumas respostas foram semelhantes ao mencionarem casos das idosas que não conseguem estender ou flexionar os membros superiores, causando desconforto ao “forçar” os movimentos. Alguns cuidadores referiram a dificuldade em passar a peça pelas costas e vestir os membros, uma vez que nesta ação necessitam de levantar a idosa.

Em relação à viabilidade do manuseamento, concordam que é necessária uma consciencialização dos familiares no ato de compra do vestuário, de modo que este seja mais adequado à condição em que se apresenta o utilizador. Foram solicitadas sugestões de melhoria do vestuário para os idosos, tendo a maioria respondido preferir vestuário com maior elasticidade, mais respirável, adaptável, com tecidos leves e mais aberturas.

Relativamente ao tempo de experiência com cuidados aos idosos, perceberam-se algumas diferenças. Algumas respostas foram afirmativas, outras revelaram existir pouca diferença e que muito precisa de ser feito. Vale salientar que a resposta da coordenadora do lar CSHPEG: “Não, ninguém pensa nesse aspeto. Pensa-se apenas em substituir os pijamas por camisas”. E acrescenta: “Não concordo com o hábito de se querer camisas de dormir abertas atrás; uniformizar o idoso dependente, pois isso é desumanizar”.

6.3.2 Caraterização dos cuidadores participantes em Teresina

Os inquéritos foram aplicados numa primeira fase aos vinte e oito cuidadores do *Abrigo São José*, sendo que nove eram provenientes da ala masculina e sezanove da feminina. Nesta instituição, funciona um sistema de convivência de separação por alas feminina e masculina, disponibilizando cuidadores do mesmo sexo por ala. Antes do início da recolha de dados nesta instituição, os idosos participantes eram de ambos os sexos. Por isso, foram registados inicialmente idosos masculinos e aplicados inquéritos aos cuidadores da ala masculina. Algumas das respostas dos cuidadores da ala masculina, pela sua importância ao estudo, foram considerados. No entanto, os idosos do sexo masculino não foram considerados nos dados estatísticos analisados.

O método de aplicação dos inquéritos no *Abrigo São José* ocorreu com uma abordagem individual e explicação sobre a pesquisa, tendo sido estabelecido um prazo de uma semana para a sua devolução. De modo a perceber as dificuldades sentidas na recolha desta informação, dos vinte e oito cuidadores questionados das alas feminina e masculina, apenas treze entregaram o inquérito devidamente preenchido, tendo cinco apresentado desculpas, devido a extravio, e os demais não se pronunciaram. De forma a ultrapassar esta situação, optou-se por aplicar os inquéritos diretamente a cada um dos cuidadores que se encontrava de serviço, aproveitando os breves tempos de folga das suas atividades, resultando em vinte e seis inquéritos recolhidos.

Nesta instituição, quase 100% dos cuidadores têm mais de 40 anos de idade e com formação

secundária. As enfermeiras possuem curso técnico de enfermagem e os outros auxiliares, além das experiências em cuidados, possuem o curso obrigatório de cuidador. Foi ainda observado que a maioria tem mais de cinco anos na função e na instituição, tendo sido constatando existir uma equipa com experiência no desempenho das suas tarefas.

No *Abrigo Frederico Ozanam*, foram aplicados quinze inquéritos, conduzidos por uma colaboradora, tendo sido entregues aos respetivos cuidadores dos turnos do dia e da noite, solicitando a devolução do inquérito no turno seguinte, resultando em onze inquéritos recolhidos. A recolha foi efetuada na ala das idosas, sendo todas assistidas pelas cuidadoras com a maioria com idade entre os 30 e os 50 anos, com ensino médio completo, sendo que cinco possuem o curso técnico de cuidador e quatro já possuem formação em técnicas de enfermagem. Verificou-se que duas das participantes não possuem formação em nenhuma das áreas, como é o caso da coordenadora da instituição, com experiência de 18 anos na função. A maioria dos cuidadores tem mais de cinco anos na função, aspeto importante na experiência em cuidados. Apenas três cuidadores têm menos de dois anos de experiência e tempo na instituição.

6.3.2.1 Resultados dos dados recolhidos em Teresina

A Tabela 13 representa os resultados das perguntas objetivas recolhidos dos cuidadores da ala feminina em Teresina.

Tabela 13 – Resultados das perguntas objetivas aplicados aos cuidadores da ala feminina em Teresina.

Item	Pergunta	Resposta
01	Qual a maior dificuldade encontrada ao cuidar o idoso?	62%: vestir/despir 38%: higienização
02	Encontra vestuário que responda às exigências do idoso a seu cargo?	25%: sim 25%: não 50%: às vezes
03	Qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?	25%: toque e maciez (conforto sensorial) 75%: manuseamento (facilidade de vestir/despir)
04	Durante os atos de vestir e despir, consegue definir no toque o conforto termofisiológico do tecido?	25%: maciez e a aspereza 62%: quente e frio 13%: pesado e leve
05	Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?	62%: fecho frontal 38%: fecho nas costas
06	Considerando o estado físico do idoso, onde costuma encontrar o seu vestuário?	50%: não compram roupas dos idosos 50%: compram em locais comuns

Item	Pergunta	Resposta
07	Ao vestir o idoso, que tipo de fecho acha mais adequado?	13%: fecho de correr 12%: fecho de contato 25%: amarrações com laços 50%: fecho com botões
08	Na escolha do sistema de fecho com botões, qual o tamanho mais adequado?	25%: pequeno (até 1 cm) 25%: médio (1,5 cm) 50%: grande (até 2 cm)
09	Qual acha ser a peça do vestuário para o idoso mais difícil de encontrar no mercado?	12%: calça 38%: blusa/camisola 25%: outras peças, como vestidos de malhas 25%: não responderam
10	Ao vestir uma camisola/blusa ou um vestido, acha conveniente existirem mangas?	37%: mangas curtas 38%: sem mangas 25%: outros modelos
11	Durante as atividades de lazer do idoso, é utilizado vestuário com um conceito mais estético quanto ao modelo, cor, padrão/estampados?	50%: sim 25%: não 25%: "outras situações", com mangas curtas
12	Qual época do ano em que mais necessita ter maior atenção para o tipo de vestuário do idoso dependente?	50%: verão 50%: inverno
13	Existe diferença significativa quanto ao modelo do vestuário básico para cada estação do ano?	Não fez parte dos inquéritos aplicados no Brasil, já que as estações na região não são bem definidas.
14	Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir e despir, lhe provoca maior incómodo?	62%: mover os membros superiores 38%: não reclamam

No que diz respeito às perguntas subjetivas, ressalta-se a primeira pergunta sobre a maior dificuldade de relacionamento com o idoso, com 62% a referir os atos de vestir e despir e os restantes 38% a salientar perguntas relacionadas com a sua higienização.

Foram selecionadas e analisadas algumas respostas relevantes, relativamente ao manuseamento dos membros, que em alguns idosos já se encontravam enrijecidos. Há um receio de causar sufocamento, ao passar a peça de vestuário pela cabeça, bem como casos de vestuário demasiado apertado, sem aberturas adequadas e com mangas longas. Sobre isto, eis a resposta de uma cuidadora: "quando vou vestir tenho uma maneira certa por conta dos braços atrofiados, por isso coloco primeiro os braços e depois em seguida a cabeça, porque se for a cabeça primeiro não consigo colocar os braços porque elas não conseguem levantar muitos os braços. Isso porque às vezes faltam as aberturas". Outra cuidadora refere que "às vezes a idosa ainda tem pudor do

corpo e não deixa a gente vestir e despir como deve ser”.

Quando questionados sobre a viabilidade de manuseamento do vestuário usado no momento, todos responderam que não tinha viabilidade de manuseamento. O comentário de um cuidador é um exemplo da insatisfação geral observada: “algumas roupas que elas usam necessitam de modificação quanto às aberturas para facilitar o vestir”. No entanto, a coordenadora do *Abrigo São José* emitiu a seguinte resposta: “sim, pois as que não têm facilidade são excluídas”.

Alguns comentários e sugestões efetuados foram selecionados, considerando a sua relevância para a possibilidade de elaboração de um vestuário mais específico, como por exemplo no caso de uma idosa com hemiplegia: “às vezes um idoso apresenta sequelas de AVC, outro tem membro amputado, outro é acamado, e várias outras situações”. Outra situação relevante foi perceber que as cuidadoras têm preferência pelos vestidos por se tratar de apenas uma peça. Foi também constatado o hábito de “no lugar de calcinha colocar calção, é mais prático”, ou seja, um tipo de bermuda curta em malha. Parte dos cuidadores requerem um vestuário com tecidos mais leves e soltos, que não machucam nem causem desconforto: “precisam vestir roupas mais folgadas, principalmente nas mangas, maiores e livres, sem golas”.

Ao analisar os dados recolhidos dos cuidadores que auxiliam os idosos da ala masculina, observaram-se as respostas de alguns sobre as seis perguntas mais relevantes, apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 – Resultados das perguntas objetivas aplicadas aos cuidadores da ala masculina em Teresina.

Item	Pergunta	Resposta
01	Qual a maior dificuldade encontrada ao cuidar do idoso?	39%: vestir/despir 50%: higienização 11%: outra
02	Encontra vestuário que responda às exigências do idoso a seu cargo?	56%: sim 11%: não 22%: às vezes 11%: não responderam
03	Na sua opinião, qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?	28%: toque/maciez 72%: manuseamento
05	Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de despir/vestir?	83%: fecho frontal 17%: fecho nas costas
07	Ao vestir o idoso, que tipo de fecho acha mais adequado?	11%: fecho de correr 6%: fecho de contato

Item	Pergunta	Resposta
		11%: com amarrações 72%: com botões
08	Na escolha de abotoamento com botões, qual o tamanho mais adequado?	11% pequeno (1 cm) 56% médio (1,5 cm) 22% grande (2 cm) 11% não responderam

Analisando as respostas apresentadas, percebe-se que o ato da troca de vestuário possui pouco relevância em relação às outras atividades realizadas pelos cuidadores do sexo masculino, assim como outras respostas diferenciadas que possibilitam extrair algumas conclusões, como a observação feita sobre uma maior força muscular. Desta forma, o manuseamento dos idosos masculinos é facilitado, sendo a camisa o modelo mais utilizado, com o fecho frontal com botões.

6.4 Análise dos dados das duas realidades: Guimarães e Teresina

Com os resultados dos inquéritos aplicados aos cuidadores das duas realidades, foram destacados os aspetos mais relevantes, de modo a avaliar o seu impacto no relacionamento diário entre o cuidador e as idosas dependentes de cuidados.

São ressaltados os resultados mais expressivos de Guimarães e Teresina, individualmente. É apresentada posteriormente a análise e a discussão dos resultados com similaridades e discrepâncias das duas realidades, com o objetivo de identificar as principais características que possam contribuir para a elaboração e a adequação de um novo vestuário para as idosas dependentes de cuidados.

Após uma análise às respostas recolhidas, entre as 14 perguntas objetivas, foram selecionadas seis principais, designadamente as perguntas 3, 5, 7, 8, 10 e 14, apresentadas graficamente na Tabela 13, para uma análise mais detalhada. A sua relevância, está relacionada com o fato de conterem informações relevantes para orientar o desenvolvimento do produto, nomeadamente informações relacionadas com o conforto do vestuário para o utilizador e indicadores que facilitam o seu manuseamento por parte do cuidador.

A análise dos dados das Figura 19 a Figura 24 permite comparar a similaridade das respostas dos cuidadores das duas realidades.

A pergunta que incide sobre o critério mais importante na escolha do vestuário do idoso (*Qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?*) obteve uma percentagem de respostas de 62% em Guimarães para manuseamento (facilidade de vestir/despir) e 34% para o toque. Em Teresina, os resultados mostraram existir 59% a priorizar o manuseamento e 41% o toque. Os valores entre as duas cidades são próximos e, se somarmos as duas escolhas com maior percentagem de escolha obtemos quase 100%. Assim, o manuseamento e o toque são dois critérios essenciais para o desenvolvimento do produto para esta população. O gráfico da Figura 19 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

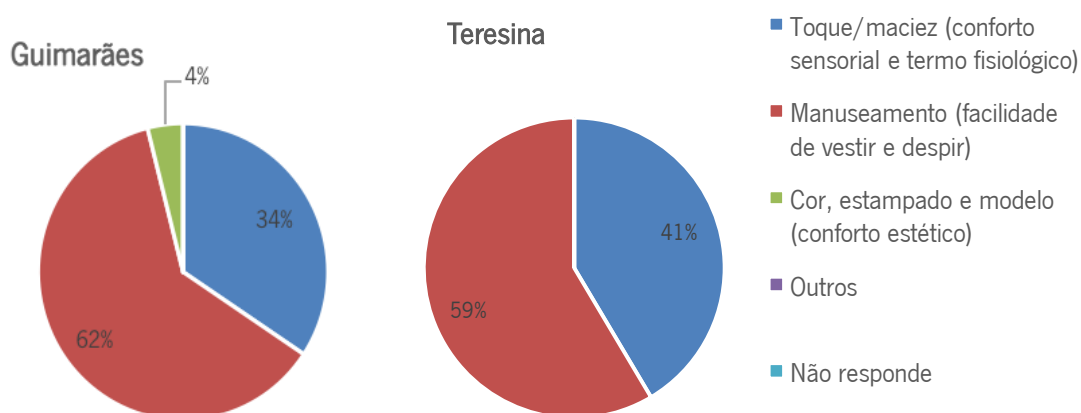


Figura 19 – Respostas à pergunta: Qual é o critério mais importante na escolha do vestuário para o idoso?

A pergunta que aborda o tipo de abertura da peça de vestuário (*Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?*) apresenta também respostas idênticas entre as duas cidades. Verificou-se que os cuidadores de Teresina valorizam mais a abertura com fecho nas costas (38%) e menor em Guimarães (25%), onde a abertura com fecho frontal obteve 66% e 57% em Teresina. O gráfico da Figura 20 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

Na pergunta relacionada com o do tipo de fecho mais adequado (*Que tipo de fecho acha mais adequado?*), não houve uma uniformidade de opinião. Em Guimarães, o resultado mais significativo foi o de fecho de correr (50%) e, em seguida, o fecho de contato (20%). Em Teresina, o fecho com botões teve maior aceitação (53%) e, em seguida, o fecho de contato (18%). Tendo sido observado que o fecho de correr, para os cuidadores de Guimarães, e o fecho com botões, para os cuidadores de Teresina, totalizaram metade das respostas, optou-se por uma construção com as duas opções, respondendo assim aos seus desejos. Salienta-se que esta variação na forma

de fecho das peças de vestuário não altera a modelação do produto. O gráfico da Figura 21 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

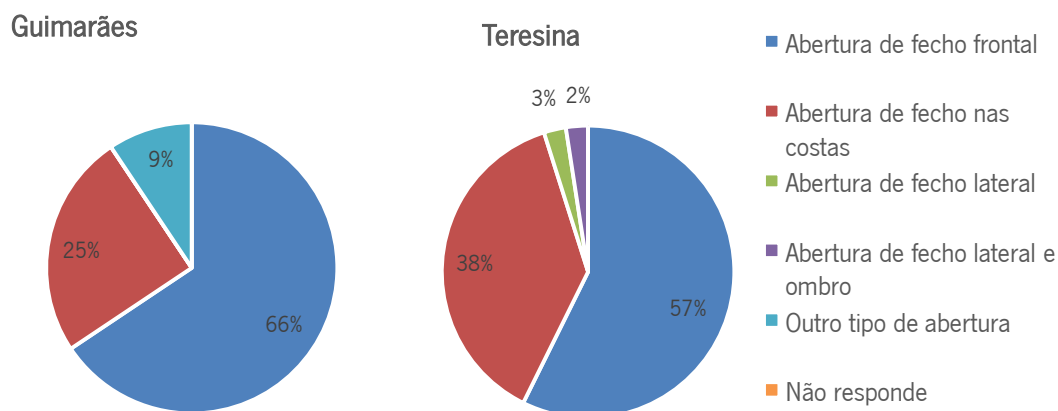


Figura 20 – Respostas à pergunta: Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?

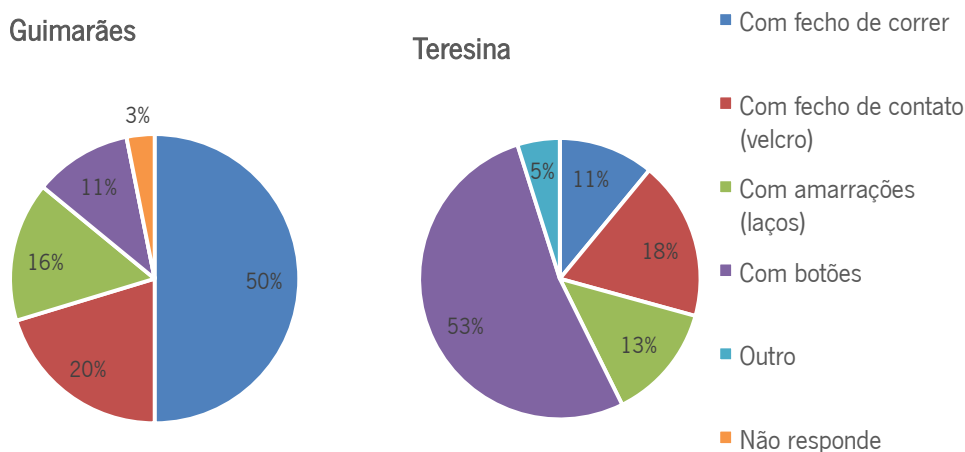


Figura 21 – Respostas à pergunta: Que tipo de fecho acha mais adequado?

Ainda sobre os sistemas de fecho a utilizar nas peças de vestuário, a pergunta que se refere ao tamanho mais adequado de botões (*Qual o tamanho mais adequado de botões?*) também apresentou respostas similares. Priorizaram botões médios 48% dos inquiridos e 30% optaram por botões grandes. Tamanhos restantes não apresentaram resultados significativos. Uma das razões para se priorizar os botões em tamanho médio (M) é o fato de que os grandes serem causa de incómodo durante o seu contato com a pele dos idosos, observação apresentada por alguns dos

cuidadores. O gráfico da Figura 22 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

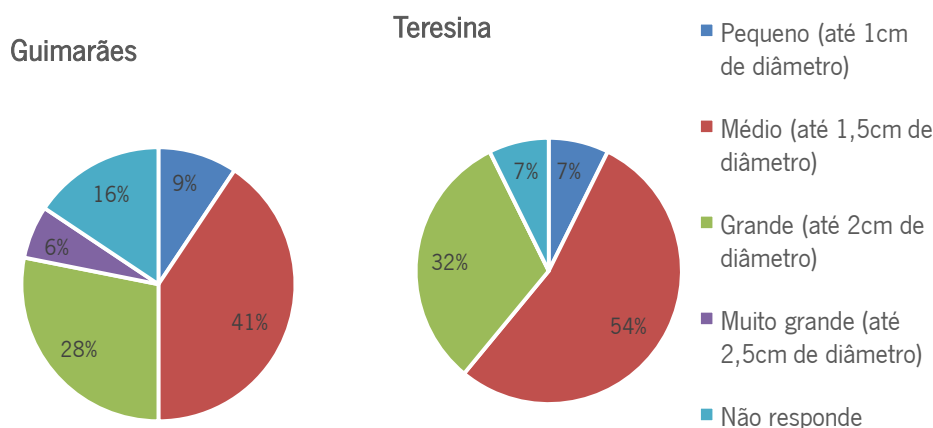


Figura 22 – Respostas à pergunta: *Qual o tamanho mais adequado de botões?*

A pergunta que aborda a necessidade de utilizar mangas no vestuário (*Ao vestir uma camisola/blusa ou um vestido, acha conveniente existirem mangas?*), não obteve uma uniformidade de opinião. Em Guimarães, o resultado mais significativo foi o relacionado com as mangas compridas (42%) e, em seguida, a peça sem mangas (31%). Em Teresina, o resultado mais significativo foi o de mangas curtas (50%) e, em seguida, a peça sem mangas (46%). As variações de temperatura em Guimarães¹³ são maiores do que em Teresina¹⁴, justificando-se a necessidade de utilizar mangas compridas para Guimarães. Assim, para responder às necessidades dos utilizadores de ambas as localidades, priorizou-se a elaboração de modelos diferentes para as duas cidades, modelos para o verão e modelos para o inverno (com mangas compridas para Guimarães e mangas curtas para Teresina). Estes desenvolvimentos diferenciados requerem alterações no processo de modelação do produto. O gráfico da Figura 23 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

A pergunta relacionada com a parte do corpo que provoca maior incómodo ao idoso nos atos de vestir e despir (*Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir/despir, lhe provoca maior incómodo?*), obteve respostas com diferenças significativas em Guimarães e Teresina. As repostas

¹³ A temperatura mínima média do mês mais frio varia entre 2°C e 5°C, ocorrendo durante dez a 30 dias por ano temperaturas negativas. A temperatura máxima média do mês mais quente varia entre 23°C e 32°C, ocorrendo durante 20 a 120 dias por ano temperaturas máximas superiores a 25°C (Guimarães Turismo, 2016).

¹⁴ Temperatura média de 28,6°C e humidade relativa do ar média de 70% (Monteiro *et al.*, 2009). Nos meses mais quentes, entre setembro a dezembro, pode chegar até mais de 40°C.

apresentam uma predominância sobre o incômodo nos membros superiores ao vestir e despir a pessoa idosa: 84% em Guimarães e 64% em Teresina. Assim, na elaboração do produto, tal fato deve ser considerado com atenção, já que interfere na posição das aberturas e fechos dos decotes e das mangas. Considerando as respostas obtidas, priorizou-se a parte superior das peças como a que requer maior atenção de vestibilidade, de modo que se obtenham soluções que facilitem o manuseamento dos membros por parte dos seus cuidadores. O gráfico da Figura 24 representa os resultados obtidos nas duas cidades.

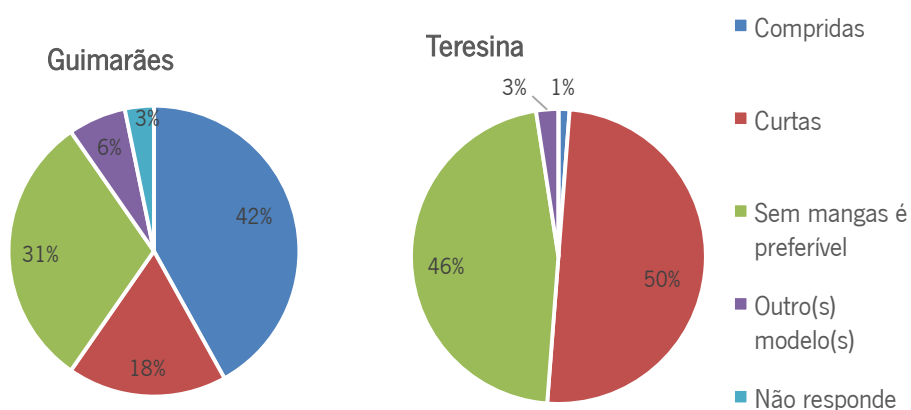


Figura 23 – Respostas à pergunta: Ao vestir uma camisola/blusa ou um vestido, acha conveniente existirem mangas?

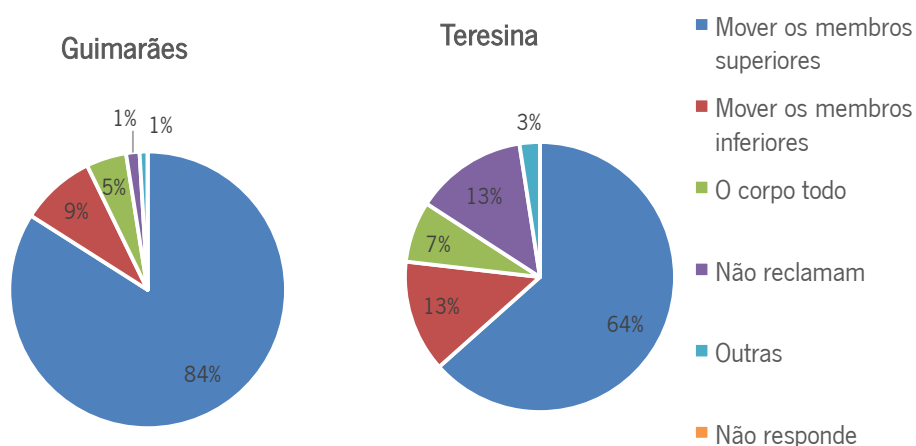


Figura 24 – Respostas à pergunta: Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir/despir, lhe provoca maior incômodo?

6.4.1 O ato da troca do vestuário das idosas

Reconhecendo a importância de assumir-se sempre a postura ergonómica correta, deve-se perceber o ambiente das atividades desempenhadas e os meios envolvidos em que o utilizador se encontra, conhecendo as principais posturas assumidas na realização das suas tarefas diárias.

Para Moraes e Mont'Alvão (2009), é registada a frequência, a sequência e a duração com que ocorre uma determinada tarefa. A análise da postura durante o registo do comportamento permite atribuir várias funções:

a postura pode ser considerada como a manutenção dos segmentos corporais no espaço [...] Pode ser considerada como elemento primordial da atividade humana [...] É também meio de expressão e de comunicação [...] É um elemento significativo essencial da atividade do trabalho [...] E depende, por um lado, dos constrangimentos ditos 'externos', ou seja, da tarefa a realizar e das condições nas quais ela deve ser realizada (Moraes e Mont'alvão, 2009, p. 172).

Para o processo de recolha dos dados principais de análise usando a técnica de observação, foram escolhidos dois locais: o Abrigo São José em Teresina e o lar CSHPEG em Guimarães. Além da técnica de observação direta, foram efetuados registos fotográficos. A Figura 25 mostra dois exemplos de troca de vestuário pelas cuidadoras, antes e depois da sua higiene pessoal.



Figura 25 – Troca de vestuário das idosas no abrigo São José (2015).

Assim, foi utilizada a técnica da observação direta durante o desempenho da atividade no ato da troca de vestuário pelo cuidador acompanhando as tarefas de vestir e despir antes e após o banho das idosas. O método utilizado passou pela observação de dois cuidadores, com tempos diferentes no desempenho dessa função, ou seja, um cuidador com tempo de experiência maior e um com menor tempo de experiência. Este método teve como finalidade estudar a melhor forma de manuseamento por parte do cuidador, em relação ao utilizador, observando a movimentação dos seus membros e das suas posições, analisando os movimentos voluntários praticados pelo cuidador e os possíveis movimentos passivos efetuados pelo utilizador. Desta forma, foi possível perceber que o tempo na função, praticando as mesmas tarefas passa a ser executado de um modo mecanizado, isto é, a tarefa passa a se tornar mais simplificada.

Para Ghiglione e Matalon (2001), a observação é percebida como um olhar sobre uma situação, sem que ocorram modificações, um olhar com intenção de natureza geral, procedendo ao nível da escolha da situação, com o objetivo de recolher informações. Contudo, durante esta investigação, foi necessário interagir com os sujeitos, chegando à aproximação, indispensável à conquista e à aceitação dos participantes. Ferreira, Leal e Guimarães (2004) referem que a observação constitui uma interação subjetiva entre observados e observador, os quais se encontram inseridos numa só realidade a partir da qual surgem as descobertas. Desenvolver uma análise do movimento na troca do seu vestuário possibilita discutir perspetivas relacionadas com a complexa relação do movimento humano no ato da realização da tarefa de vestir e despir o outro.

A

Tabela 15 apresenta os principais dados das análises efetuadas, descrevendo a sequência seguida durante a tarefa por parte das cuidadoras e a duração das tarefas de vestir e despir

Tabela 15 – Principais dados das análises efetuadas nos dois locais: em Guimarães e em Teresina.

Principais dados de análise		
	Abrigo São José em Teresina	Lar CSHPEG em Guimarães
Técnica	Observação direta com registo fotográfico durante a troca de vestuário de duas idosas por duas cuidadoras.	Observação direta durante a troca de vestuário de quatro idosas por quatro cuidadoras.

Principais dados de análise		
	Abrigo São José em Teresina	Lar CSHPEG em Guimarães
Perfil das cuidadoras	<p>Troca de vestuário por duas cuidadoras: uma com 30 anos de idade, cinco anos na função e na instituição e outra com 46 anos, com um ano e seis meses na função e na instituição.</p>	<p>Primeira troca de vestuário por duas cuidadoras: uma com 46 anos de idade, 14 anos de trabalho na função e na instituição, e outra com 38 anos de idade, seis anos de função e na instituição.</p> <hr/> <p>Segunda troca de vestuário por duas cuidadoras: uma com 50 anos de idade, formação técnica auxiliar da saúde, cinco anos na instituição e com seis anos na função, e a outra com apenas um mês na função.</p>
Perfil das idosas	<p>Primeira idosa: 77 anos de idade, AVC, confusa, depressiva, ausência de comunicação verbal, uso de fralda, movimentos limitados, uso de cadeira de rodas, com cifose, precisa de ajuda para troca de vestuário, não escolhe o que vestir.</p> <hr/> <p>Segunda idosa: 81 anos de idade, AVC consciente, agressiva, alteração na resposta verbal, uso de fralda, movimentos limitados, uso de cadeira de rodas, precisa de ajuda para troca de vestuário, não escolhe o que vestir.</p>	<p>Primeira idosa: 69 anos de idade, Alzheimer, rigidez nos membros superiores e inferiores (braços permanecem cruzados e pernas dobradas), confusa, estado emocional apático, com ausência de comunicação e movimentos limitados.</p> <hr/> <p>Segunda idosa: 93 anos de idade, com fratura no fémur, consciente, estado de humor eutímico, com alteração na fala, mobilidade muito limitado, com cifose e locomoção em cadeira de rodas. Consegue opinar na escolha do seu vestuário e necessita de ajuda para se vestir.</p>
Características do vestuário	<p>Ao despir a primeira idosa: vestido em malha estampado, com manga curta, decote redondo no lugar, sem abertura (tipo <i>t-shirt</i>) e comprimento pela altura do joelho.</p> <hr/> <p>Ao vestir a primeira idosa: vestido em malha, sem mangas, decote redondo com média profundidade.</p> <hr/> <p>Ao despir a segunda idosa: vestido em malha, com manga curta, decote redondo com pouca profundidade.</p> <hr/> <p>Ao vestir a segunda idosa: vestido em malha, com manga japonesa, decote em “V”.</p>	<p>Ao vestir a primeira idosa: camisola de dormir em malha, com mangas compridas, sem abertura frontal, comprimento até ao quadril e calça de pijama com elástico na cintura.</p> <hr/> <p>Ao vestir a segunda idosa: blusa em tecido, com gola, mangas curtas e abertura frontal com botões pequenos (1 cm de diâmetro).</p>

Principais dados de análise		
	Abrigo São José em Teresina	Lar CSHPEG em Guimarães
Tarefa de despir a roupa	Primeira idosa: levantou a peça de vestuário até à altura do busto, retirou a cabeça e puxou a peça para a retirar dos membros superiores. Duração: 35 s.	Não foi registado.
	Segunda idosa: levantou a peça de vestuário até à altura do busto, retirou a cabeça, em seguida, cada um dos membros superiores. Duração: 30 s.	
Tarefa de vestir a roupa	Primeira idosa: forçou bem a abertura do decote, vestiu pela cabeça, levantou o braço direito e, em seguida, o esquerdo, deslizou a peça pelas costas cobrindo a parte total traseira. Por último, levantou a idosa para ajustar bem o seu vestuário. Duração: 45 s.	Primeira idosa: iniciou na cabeça, depois os dois braços, descendo bem devagar pelas costas. Foi salientado que a forma de vestir dependia também do modelo de vestuário. Caso a peça tivesse uma abertura no decote, teriam vestido primeiro pelos braços. Duração: 55 s.
	Segunda idosa: abriu bem o decote, vestiu pela cabeça, seguido pelo braço direito e depois o esquerdo, levantando com cuidado os membros superiores para que a peça de vestuário deslizasse até ao quadril e sem movimentos rápidos. Posteriormente, levantou a idosa conseguindo deslizar o vestido até à altura do joelho. Duração: 40 s.	

Observou-se que o ato rotineiro de vestir e despir a pessoa idosa, por um lado, facilita o manuseamento, mas por outro, diminui a possibilidade de perceção do cuidador sobre alguns aspetos importantes, como o desconforto do utilizador e do manuseador no ato da troca de vestuário. Isto inclui as perguntas relativas aos tipos de aberturas e sistemas de fecho das peças de vestuário que mais facilitam o manuseamento, parte do corpo ou do membro movimentado que, ao vestir e despir, requeira menor desconforto para o utilizador e manuseamento do cuidador.

Os membros de manuseio exigem esforços físicos, principalmente na repetição de atividades. Além disso, requerem uma operacionalidade maior por parte do manuseador, desde os atos mais simples, como os de vestir e despir o idoso com pouca mobilidade, até operações mais complexas, que exigem uma ação de maior controlo, como a troca de vestuário de um idoso com os membros superiores mobilizados e com rigidez.

Em relação ao tipo de vestuário utilizado pelas idosas, é importante ressaltar que este é constituído por um vestuário que, ao julgamento das próprias cuidadoras, não dispunha de critérios de escolha

quanto à sua viabilidade de manuseamento no ato de vestir e despir, considerando o estado em que se encontrava a idosa naquele momento.

Outra observação relevante, que obteve uma maior atenção, foi a forma mecanizada utilizada pelos cuidadores durante as atividades diárias de troca de vestuário. O manuseamento utilizado durante os atos de vestir e despir a idosa conferia um procedimento de movimentos automatizados, que facilitavam o processo, sem as precauções necessárias para as condições físicas em que se encontrava cada uma das idosas. Percebeu-se que a movimentação dos membros das idosas e as suas posições durante as tarefas de vestir e despir a idosa utilizavam movimentos espontâneos, mecanizados por parte dos cuidadores e, em paralelo, observou-se que existiam movimentos passivos de aceitação por parte da idosa. Esta não emitia reação nenhuma, sendo perceptível o desconforto causado durante o manuseamento da troca do seu vestuário.

Durante a análise do movimento, não foi necessário efetuar um levantamento sobre a resistência física muscular do idoso, mesmo considerando as observações necessárias para avaliação do movimento durante os atos de vestir e despir. A resistência muscular não representou a melhor medida da capacidade funcional para a realização da atividade, realizada praticamente pelo cuidador. Não foi pertinente considerar as ferramentas de medida das limitações físicas e das incapacidades dos idosos.

Entre as várias observações efetuadas, vale relatar um fato testemunhado ao conhecer uma idosa de 96 anos de idade com apenas um mês como residente. Esta senhora vestia uma blusa em tecido de algodão, com mangas compridas, punhos e decote canoa, com missangas aplicadas nos punhos da barra das pernas da calça em malha, formando um conjunto. A idosa encontrava-se sentada numa cadeira de rodas e as pernas da calça subiam à altura da pantorrilha, provocando aperto na perna pela pouca largura do punho estreito. Na altura da pantorrilha desta idosa, haviam hematomas e ferimentos abertos causados por pancadas durante o manuseamento nos cuidados em casa (de acordo com a descrição de uma cuidadora familiar). O atrito do punho apertando as pernas provocava desconforto e má circulação do sangue, agravando os ferimentos. A idosa referiu ainda, em um dos seus comentários, que a filha lhe comprou a peça utilizada, reclamando sobre o aperto nas pernas da calça e o desconforto que as missangas aplicadas no decote e nos punhos das mangas da blusa lhe causavam. A falta de atenção dos familiares sobre os aspetos de conforto no momento de compra do vestuário ocasiona situações como esta.

Todas as observações descritas contribuíram com informações relevantes para o processo de criação e desenvolvimento dos protótipos para teste, sendo importantes para a complementar os dados recolhidos durante a pesquisa. Foram detetados pormenores que reforçaram a atenção, como a forma mecanizada com que as cuidadoras, com mais tempo de experiência na função, desempenham a sua função. A experiência mostra-se favorável para as habilidades das cuidadoras, facilitando o manuseamento e fazendo com que o trabalho seja mais rápido e eficaz. No entanto, também existem pontos negativos, uma vez que a rapidez dos movimentos automatizados pode camuflar desconfortos do utilizador que, por vezes, omite sensações desfavoráveis para não desagradar ao cuidador.

DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS DE VESTUÁRIO PARA IDOSAS

7.1 *Design* ergonómico do vestuário das idosas dependentes de cuidados

O *Design* e a ergonomia formam um elo facilitador e fundamental durante a conceção de produtos. Esta união é expressa por Dul e Weerdmeester (2004), que avaliam a ergonomia como uma disciplina aplicada ao projeto, que tem como objetivo melhorar a segurança, a saúde e o conforto. Para Mozota (2002), o *design* contribui para a resolução de problemas a partir das criações de atividades coordenadas e sistemáticas, acompanhadas pela ação da gestão. Na opinião de Burdek (2006), o *design* do produto deve atender aos problemas específicos, como por exemplo, a conceção de produto para o público-alvo deste estudo. Nesta perspetiva, a observação das particularidades do corpo do idoso mostra a existência de uma modificação corporal à medida que o seu corpo vai envelhecendo. No diálogo entre ergonomia e *design*, Gomes Filho (2003) defende que esta leitura possibilita conhecer os fatores ergonómicos básicos do *design* do vestuário, como requisitos do conforto, postura corporal e segurança, além das ações de perceção visual, tátil e cenestésica e ações de manuseio operacional, manutenção e limpeza.

O conforto para o utilizador, no caso do vestuário em causa, está relacionado com a sua adequação ao corpo da idosa, além de outros requisitos ressaltados por Araújo (2009), como a praticidade, a qualidade e a funcionalidade. Esta temática, que alia *design* e ergonomia, ao considerar relevante os aspetos destas áreas, propõe-se desenvolver um vestuário que ofereça maior conforto para as

idosas dependentes de cuidados, facilitando o seu manuseamento, durante os atos de vestir e despir, por parte dos seus cuidadores.

7.2 Desenvolvimento do vestuário das idosas dependentes de cuidados

Para o desenvolvimento desta proposta, foram utilizadas as medidas corporais de um grupo de setenta e nove participantes com mais de 65 anos de idade, possibilitando desenvolver as experimentações necessárias para determinar os valores de medidas mais adequados ao processo de modelação básica e prototipagem das partes superior e inferior do seu corpo.

O bloco de modelação básica foi elaborado em tamanho M, almejando uma abrangência maior de utilizadores. Para Jones (2005) e Heinrich (2005), as medidas aplicadas no processo de traçados básicos são definidas pelas empresas e pelos profissionais da área ou pelas normas de tamanhos para vestuário disponibilizadas por países que já usufruam de um estudo de dimensões corporais. O tamanho M permite uma melhor adaptabilidade para ampliação e redução de tamanhos durante o processo de gradação dos moldes. A gradação é um método que se inicia com a diferença de escala entre tamanhos, sendo distribuídas gradualmente a cada parte específica do molde.

Conforme a proposta inicial, foi oportuna avaliar a compatibilidade de movimentos, adaptação antropométrica e ergonómica, como a facilidade com aberturas e fechos localizados em partes estratégicas. A pessoa que se encontra numa idade avançada e dependente de cuidados vai perdendo a habilidade para desenvolver movimentos simples, como o ato de desabotoar e abotoar o seu vestuário. Estas condições direcionam desafios de para o *designer*, como refere Gies (2009). Esta autora reforça que é indispensável conhecer antecipadamente o corpo, as principais linhas, silhueta e volumes, tendo a capacidade de interpretar as suas divisões anatómicas fundamentais.

Assim, o *design* do vestuário deve permitir uma facilidade de manuseamento por parte do cuidador no ato da troca de vestuário, desenvolvendo um modelo ideal com acabamento das aberturas e fechos, de acordo com a sua especificidade. Deve considerar os fatores associados, como a flexibilidade, a maciez, a adaptabilidade, a ajustabilidade e as possibilidades de abertura e fecho, presentes nas características do conforto sensorial, psicológico e ergonómico, que permitem a elaboração de um vestuário adequado às suas necessidades e limitações. Estas são informações que, ao serem bem interpretadas, produzem significados que possibilitam adquirir conhecimentos específicos para a conceção do produto.

Assim, é fundamental que o *designer* conheça muito bem o problema para que desenvolva conceitos que contribuam para a sua modificação e transformação de produtos inovadores. LaBat (2006) e Santos (2012) partilham a mesma opinião e referem que alguns segmentos do *design* de vestuário focam mais o desempenho físico, do que propriamente o vestuário. Santos (2012) refere-se ao vestuário desportivo nessa tentativa de combinar um produto atraente e funcional como imagem nas suas coleções. No vestuário de proteção, o foco é unicamente a segurança do utilizador. O *designer* deve seguir uma metodologia de projeto executado em fases, que devem ser implementadas de modo iterativo e interativo, repetidamente, para que os objetivos exigidos no projeto sejam alcançados.

7.2.1 Conceção dos modelos do vestuário

Na conceção de modelos de vestuário, numa perspetiva ergonómica para as idosas dependentes, foi indispensável considerar as necessidades físicas, psicológicas e sociais dos utilizadores, e em simultâneo, as informações dos seus cuidadores. Considerando estas necessidades, foram elaborados os modelos de vestuário com as particularidades específicas para a real condição dos idosos dependentes, empregues no contexto das necessidades do utilizador e do seu cuidador.

Além das adaptações realizadas na modelação básica, foram também avaliadas outras variáveis, como os valores de folga, aberturas, sistemas de fecho, decotes e mangas. Estas variáveis são partes complementares e elementares das peças, as quais, dependendo do estado físico e psicológico do utilizador, poderão facilitar ou dificultar os movimentos necessários durante o ato da troca de vestuário, tanto pelo utilizador como pelo seu cuidador.

As aberturas e os sistemas de fecho são projetados de acordo com as informações obtidas dos cuidadores e as observações efetuadas durante o ato de troca de vestuário. Foi observado que mesmo que a peça tenha uma abertura total com um sistema de fecho com botões, os cuidadores optam normalmente por utilizar um tamanho de abertura facilitador, deixando a peça abotoada até a altura da cintura do utilizador, de modo a otimizar o tempo necessário à troca de vestuário.

Em relação aos tipos de decotes a utilizar nos modelos desenvolvidos, foi produzida uma forma mais ampliada para os ombros, em formato redondo, canoa e em “V”. Tais decotes são aberturas que possibilitam inserir complementos para alguns tipos de golas, desde as mais estreitas e em pé (chinesa, militar e padre), às mais largas e pousadas (bebé, holandesa e *Peter Pan*).

Em relação às mangas, concebidas para serem fixas às cavas, foi possível considerar os movimentos dos membros superiores ao vestir e despir, bem como o conforto que causariam ao utilizador no encontro do braço. Assim, foram observados os movimentos de cada parte do corpo, de modo a evitar encontros de costuras, como por exemplo os recortes sobre as regiões com maior repetição nas atividades corporais.

Uma das singularidades inerentes à maioria dos modelos com mangas encontra-se na formação da manga *Raglan*¹⁵ (com um recorte na diagonal, que se alonga até ao decote). Este tipo de manga permite uma maior liberação de calor do corpo, quando comparado com a manga tradicional, com a cava na extremidade do ombro. Este modelo de manga permite o deslocamento da cava, comumente localizada no encontro do braço com o corpo, para o decote, através de uma linha na diagonal, ou seja, a linha do ombro, proporcionando um espaço maior no contato direto com o encontro do braço.

Outro tipo de manga, quimono, foi também usado, por possibilitar a deslocação do encontro da costura da cava do ombro para baixo dos tríceps branquial, músculo superior do braço¹⁶. Estes tipos de mangas não têm um contato direto com a articulação do braço, com a finalidade de reduzir o atrito do encontro da costura na movimentação dos membros superiores. Um exemplo deste tipo de considerações é o estudo de Schiehl, Silva e Simões (2014) com grupos de senhoras com alguma dificuldade nos atos de vestir e despir: a blusa de manga comprida com uma cava definida e ajustada na altura do ombro foi a mais difícil para as participantes, precisamente pela redução da amplitude de encontro da cava com a manga, local onde ocorrem as limitações de movimento de extensão do braço com a flexão do antebraço.

As peças do vestuário foram projetadas de acordo com a realidade e o contexto local das idosas participantes das duas cidades, Guimarães e Teresina.

7.2.2 Vestuário das idosas de Guimarães

Foram desenvolvidos e produzidos cinco modelos de vestuário, indicados para uso nos dias com

¹⁵ Segundo Fischer (2010), esta denominação foi atribuída ao Lorde Raglan, comandante das tropas Britânicas durante a segunda guerra da Crimeia. Com o seu braço amputado na Batalha de Waterloo, criou um casaco com mangas neste formato para melhorar a estética da forma mais anatômica possível ao ombro na ausência do braço.

¹⁶ Importante músculo biarticular que apresenta três origens: porção longa (na escápula); porção lateral (da diáfise até o tubérculo maior); e porção medial – dorso inferior do úmero (Oliveira *et al.*, 2011).

temperatura agradável, próxima do verão, período mais quente europeu¹⁷.

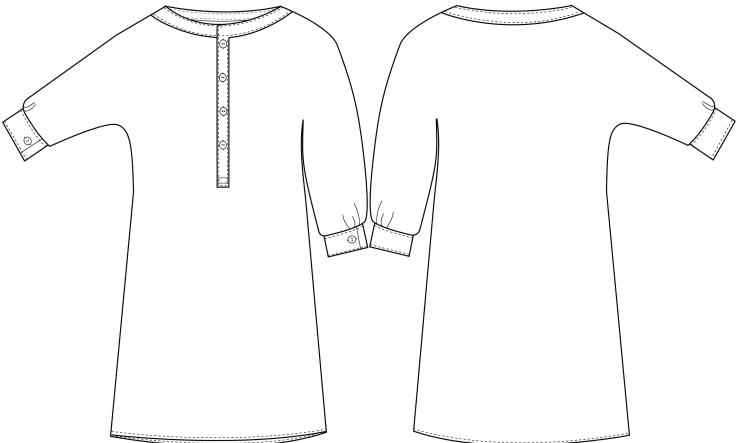
Para tal, foi necessário conhecer algumas particularidades comportamentais e considerar os dados analisados dos inquéritos das cuidadoras de Guimarães. As peças criadas são compostas por vestidos, calças compridas, saias e blusas, considerando também os detalhes complementares dos modelos às necessidades identificadas:

- mangas *Raglan* mais largas;
- mangas *Quimono* com punhos largos;
- decotes redondos, suaves, com golas estreitas;
- aberturas facilitadoras com fecho de correr e botões;
- acabamentos externos com o próprio tecido;
- e aberturas facilitadoras com sistema de fecho de botões e fechos de correr.

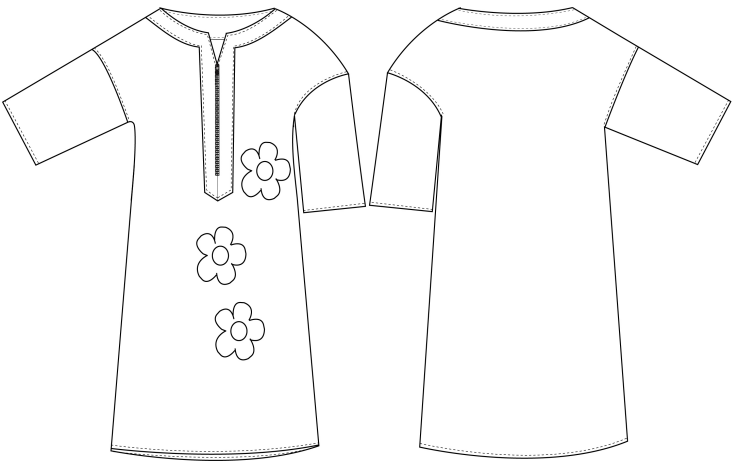
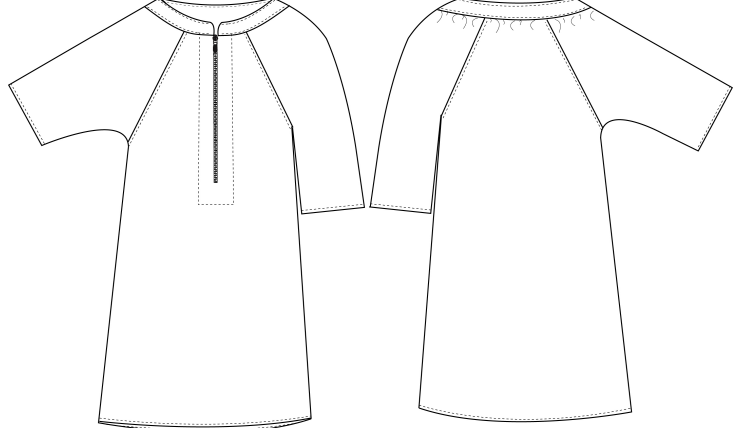
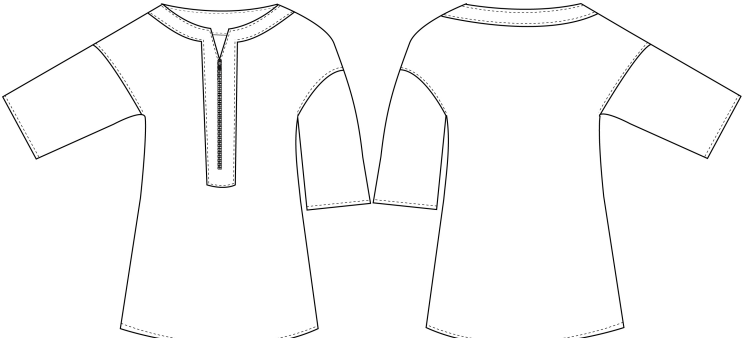
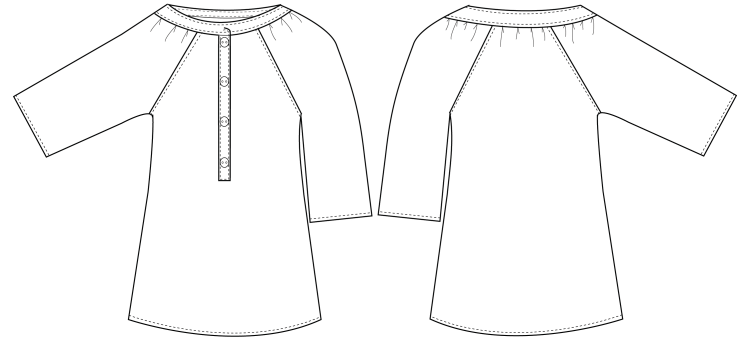
Foram elaborados modelos com mangas $\frac{3}{4}$ em formato *Raglan* e *quimono*. A opção por mangas $\frac{3}{4}$ foi um recurso aplicado devido à necessidade das idosas terem de utilizar mangas compridas, costume tradicional no Norte de Portugal, devido ao alongado período frio da Região.

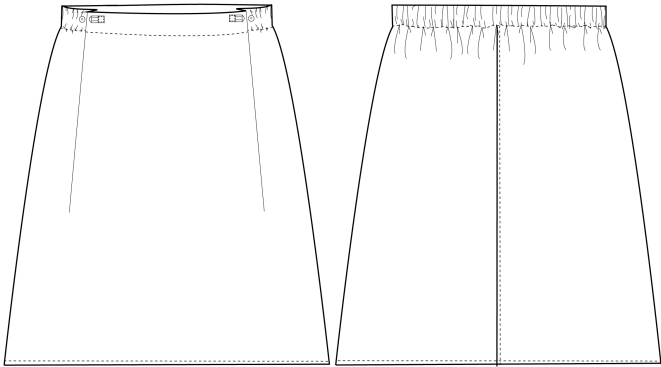
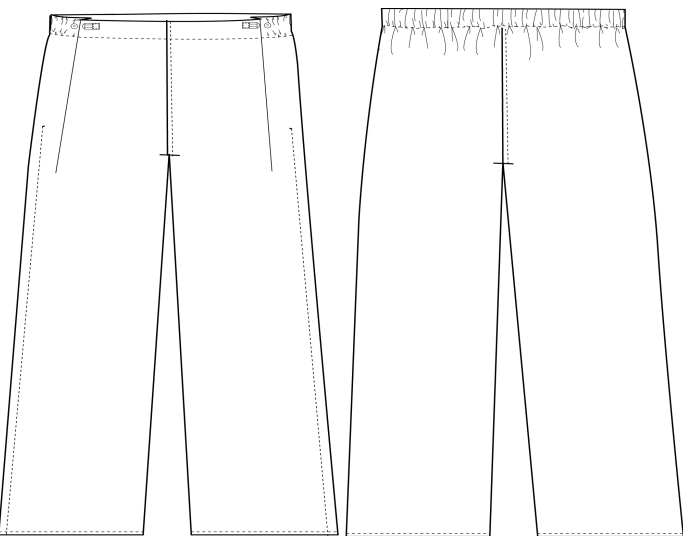
A Tabela 16 apresenta os dados técnicos de cada um dos modelos produzidos.

Tabela 16 – Desenhos técnicos e descrição dos modelos de vestuário das idosas de Guimarães.

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
001		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo Manga: <i>Quimono</i> com punho $\frac{3}{4}$ Abertura: frontal com fecho de botões Acabamento: na bainha com fenda lateral</p>

¹⁷ Os valores da temperatura média mensal variam regularmente durante o ano, atingindo os valores mais altos no verão (> 27°C) nos meses de julho e agosto. Os valores médios mensais mais baixos da temperatura média do ar (< 0,0° C) ocorrem nos meses de dezembro a fevereiro nas áreas de maior altitude de Espanha e Portugal (Agência Estatal de Meteorologia de Espanha e Instituto de Meteorologia – Portugal, 2011).

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
002		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo Manga: <i>Japonesa</i> + básica $\frac{3}{4}$ Abertura: frontal com fecho de correr e pertingal Acabamento: na bainha com fenda lateral Obs.: três aplicações florais em cores contrastantes</p>
003		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo e leve franzido nas costas Manga: <i>Raglan</i> + básica $\frac{3}{4}$ Abertura: frontal com fecho de correr e pertingal Acabamento: na bainha com fenda lateral</p>
004		<p>Modelo: blusa <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo Manga: <i>Japonesa</i> + básica $\frac{3}{4}$ Abertura: frontal com fecho de correr e pertingal</p>
005		<p>Modelo: blusa <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo e leve franzido Manga: <i>Raglan</i> + básica $\frac{3}{4}$ Abertura: frontal com fecho de botões</p>

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
006		<p>Modelo: saia <i>Chanel</i> Cintura frente: ajuste com abotoamento em formato de pregas Cintura costas: ajuste com elástico</p>
007		<p>Modelo: calça comprida Cintura frente: ajuste com abotoamento em formato de pregas Cintura costas: ajuste com elástico Obs.: modelação adaptada sem costura lateral até à linha do quadril.</p>

7.2.3 Vestuário das idosas de Teresina

Em Teresina, as peças foram elaboradas com modelos exclusivos para o verão, já que na região os dias quentes perduram quase o ano todo¹⁸. Além dos dados recolhidos dos inquiridos dos cuidadores, outras observações foram consideradas, como a sua situação física e financeira e as condições climáticas, resultando em opções de conceção de um vestuário com modelos de vestidos mais amplos. Puccini e Wolf (2015) realizaram um estudo semelhante, com o objetivo de desenvolver vestuário para pessoas idosas e concluíram que o vestido era a peça preferida por a considerarem como a mais confortável. Este resultado foi também confirmado neste trabalho. A proposta desenvolvida apresenta uma metodologia de modelação de vestidos com as características adequadas às necessidades identificadas:

¹⁸ Teresina possui uma temperatura média mensal entre 26,9°C e 37,1°C, chegando a extremos acima dos 40°C. A humidade relativa do ar na área urbana tem os seus extremos entre 75% e 83% (Medeiros, 2014).

- mangas *Raglan* curtas, amplas e em cascata;
- mangas *Japonesas* mais largas na borda;
- mangas postiças com abas;
- decotes em formato canoa e em “V”;
- golas estreitas e meia gola (gola que finaliza no ombro para evitar incómodo de volume no pescoço do utilizador), inseridas em alguns modelos;
- acabamentos externos com o próprio tecido ou em viés de cetim;
- aberturas facilitadoras com sistema de fecho de botões e fechos de correr.

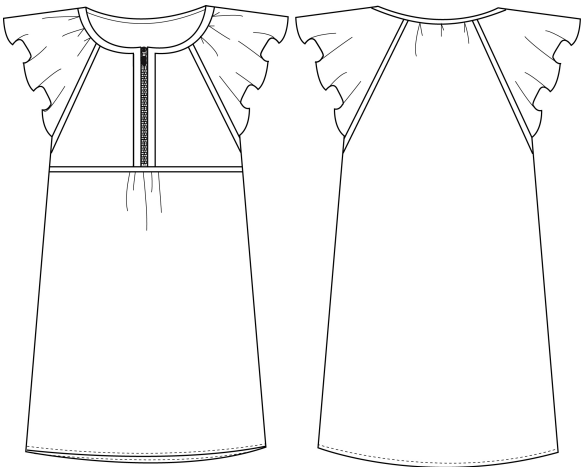
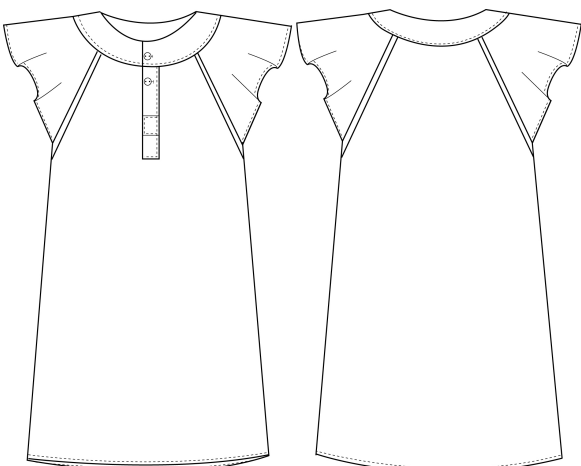
É importante ressaltar algumas informações antagónicas entre os cuidadores e as idosas de Teresina, em relação aos atributos que gostariam de ver aplicados nos modelos de vestuário, nomeadamente em relação a complementos como golas e mangas.

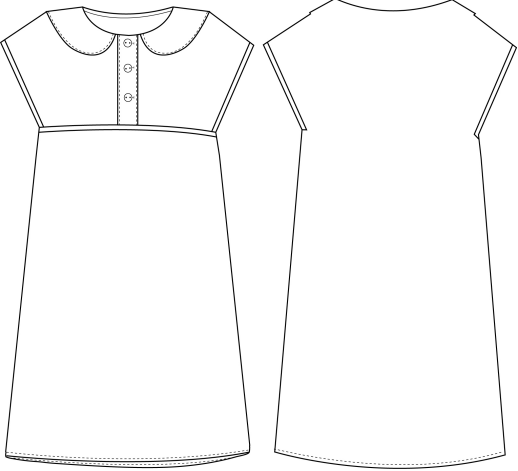
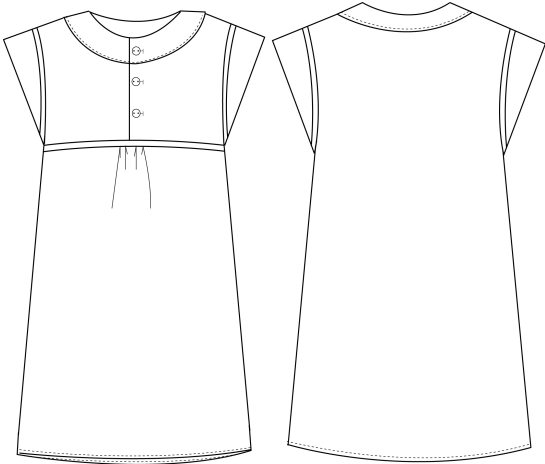
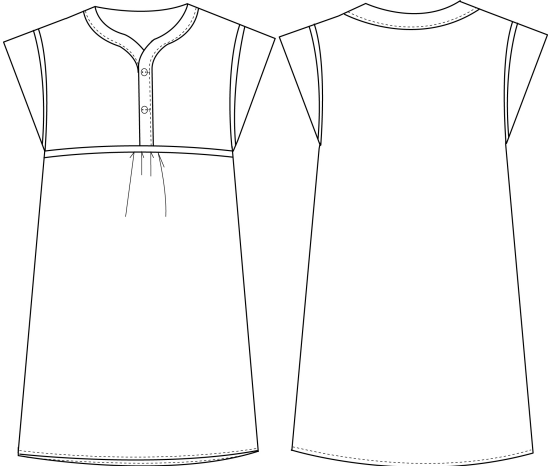
Os cuidadores de Teresina sugeriram vestidos sem gola e sem mangas, justificando que esses complementos contribuíam para o aumento da dificuldade na troca de vestuário. Conforme foi observado, o volume causado pela gola provocaria desconforto e as mangas dificultariam a passagem dos membros superiores no encontro das cavas da peça. As idosas sugeriram modelos com mangas curtas e com golas por se sentirem confortavelmente mais cobertas. Esta situação antagónica exigiu uma avaliação mais cuidadosa, de modo a decidir pela opção que maior nível de conforto e segurança proporciona às idosas.

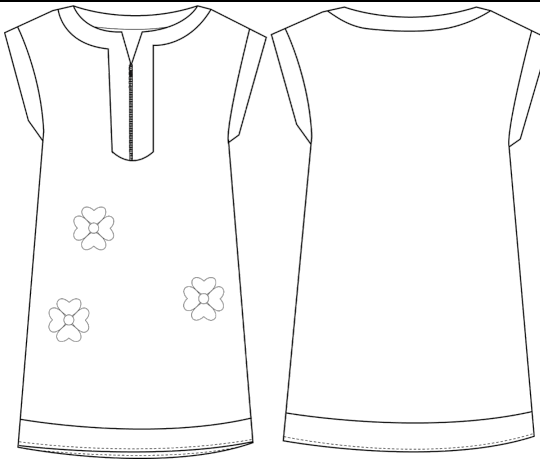
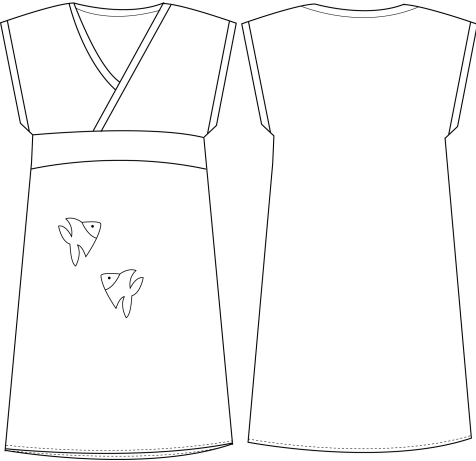
Com as mangas, foi possível considerar o conforto que causaria ao utilizador nos movimentos do encontro do braço. Foram observados os movimentos de cada parte do corpo, evitando encontros de costuras e recortes sobre as regiões com maior repetição nas atividades corporais.

Tabela 17 apresenta os dados técnicos de cada um dos modelos produzidos.

Tabela 17 – Desenhos técnicos e descrição dos modelos de vestuário das idosas de Teresina.

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
001		<p>Modelo: vestido Evasê</p> <p>Decote: canoa com leve franzido de ajuste</p> <p>Manga: <i>Raglan</i> em cascata borboleta</p> <p>Abertura: frontal com fecho de correr</p> <p>Recorte: abaixo do busto com leve franzido central</p> <p>Acabamento: com viés de cetim</p>
002		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i></p> <p>Decote: redondo com pala estreita</p> <p>Manga: <i>Raglan</i> em cascata borboleta</p> <p>Abertura: frontal com fecho por botões</p> <p>Acabamento: com viés de cetim</p>

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
003		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com meia gola bebê pousada Manga: Japonesa Abertura: abertura frontal com fecho por botões Recorte: abaixo do busto, contendo duas pregas de cada lado Acabamento: com viés de cetim</p>
004		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo Manga: aba Abertura: frontal com fecho por botões Recorte: abaixo de busto com leve franzido central Acabamento: com viés de cetim</p>
005		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: redondo com revel externo abalado Manga: aba Abertura: frontal com fecho por botões Recorte: abaixo do busto e leve franzido central Acabamento: com viés de cetim</p>

Ref.	Desenho técnico	Descrição do modelo
006		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> batinha Decote: canoa Manga: <i>Japonesa</i> com revel externo Abertura: frontal com fecho de correr Acabamento: bainha com revel externo e pequena fenda lateral Obs.: três aplicações florais em cores contrastantes.</p>
007		<p>Modelo: vestido <i>Evasê</i> Decote: em “V” transpassado Manga: <i>Japonesa</i> Recorte: com pala abaixo do busto Acabamento: com viés de cetim Obs.: duas aplicações animais em cores contrastantes.</p>

7.2.4 Ficha técnica do produto

A ficha técnica do produto deve possuir informações sobre a caracterização específica da peça de vestuário que será produzida na linha de montagem até ao seu acabamento final, bem como a representação visual técnica do modelo. Nos termos da ABNT (2012), o objetivo da ficha técnica é definir tecnicamente o modelo do produto para os departamentos de engenharia de produção, custo, planeamento e controlo de produção e para as linhas/grupos de produção. O *designer* de moda, ao projetar um novo produto, seja vestuário ou acessórios, deve servir-se da ficha técnica como um recurso de fácil transmissão do processo de conceção da sua ideia, para facilitar a interpretação do executor. Nesta ficha técnica, deve constar um esboço técnico com clareza de informações para que seja possível sua completa interpretação durante o processo de desenvolvimento da modelação do produto pelo modelista e adequação ao corpo do utilizador.

Para Suono (2011), o desenho técnico, por se tratar de uma linguagem gráfica e de um instrumento de comunicação de projeto, deve oferecer as condições de leitura e interpretação especificadas pelo *designer*. Como documento de comunicação, o desenho apresentado deve permitir uma leitura clara do produto permitindo ao modelista seguir os padrões de criação, como por exemplo, a localização e a profundidade dos recortes, os tipos de costura, os comprimentos e as larguras em relação ao corpo. Todos os detalhes devem constar no desenho fidedigno ao modelo projetado. É importante confrontar o desenho técnico com o desenho de moda, permitindo uma melhor leitura da transmissão da informação do criador com o executor.

Assim, os desenhos dos modelos projetados foram encaminhados nas fichas técnicas, contendo as informações mais relevantes para a montagem dos protótipos, como representado no Anexo XII. Fischer (2010), salienta que essa compreensão requer uma boa observação sobre proporções. Desta forma, deve observar-se o formato corporal (valores de folgas), a inserção de marcas (localização de partes da peça, nomeadamente: aberturas, bainhas, entre outras) e a adição de partes dos moldes, nomeadamente: bolsos, golas, entre outras).

7.3 Prototipagem do vestuário das idosas

Os primeiros protótipos, geralmente produzidos com o mesmo tecido ou com um tecido muito semelhante ao original, necessitam de uma validação num corpo de prova, para que sejam efetuadas análises de adequação ao tipo de corpo do utilizador e posteriormente efetuados os ajustes e as adaptações necessários. Relativamente à necessidade de se efetuarem correções, estas devem ser realizadas imediatamente nos respetivos moldes e produzido um novo protótipo para validação, até se alcançar a conformidade com o corpo do utilizador. Quando o protótipo é aprovado sem restrições obtemos a peça piloto no tamanho M, pronta para ser graduada nos vários tamanhos por ampliação e redução.

Na execução dos moldes, foram utilizadas as principais técnicas e métodos de modelações disponíveis com o objetivo de facilitar a conceção do vestuário. Em algumas circunstâncias, recorreu-se às técnicas mais usuais e básicas, como transpor o molde básico de cada parte do corpo (frente e costas) para efetivar as interpretações dos modelos. Com a definição dos valores de folga, foram modificados as larguras e os comprimentos de acordo com a leitura do desenho técnico do modelo. Estas são ajustadas de seguida com recurso a um manequim, de modo a

responder às necessidades próprias de cada modelo.

Os valores de folga, definidos na Tabela 10, foram utilizados com adaptabilidade e flexibilidade pré-determinadas para cada modelação das peças, de acordo com o volume e o aspeto estético para conformação ao corpo das idosas.

Para este desenvolvimento, foram importantes as informações sobre os tipos de bases, de acordo com Silveira (2011), definidas como meio modelada e reta, ao apresentar as medidas na cintura mais solta por eliminação das pinças. Este procedimento é recomendado para os modelos de vestidos básicos, saias, blusas e calças mais amplas. Esta interação entre o corpo e o vestuário apresenta as formas dinâmicas do corpo e possibilita reconhecer as medidas tridimensionais correspondente à silhueta, à saliência e à reentrância de representação corporal da pessoa.

Durante o desenvolvimento dos moldes, para que estes instituem uma leitura de reconhecimento, foi necessário efetuar identificações dos componentes dos moldes, tais como:

- parte da peça (frente, costas, manga, bolso, entre outras);
- direção do fio direito do tecido;
- definição das nomenclaturas de identificação dos moldes (CF, CC, LQ, LB, entre outros);
- referência ou nome do modelo (001 ou vestido *Evasê*);
- tamanho do manequim (S, M, L... para Portugal ou P, M, G... para o Brasil);
- número total de partes integrantes do modelo (p. ex.: quatro moldes);
- número de vezes que a peça será cortada (p. ex.: 1x, 2x, 3x...);
- utilização de picas para identificação (encontro dos recortes, dobras do tecido, casas de botão, pinças, pregas, entre outros);
- data da construção da modelação e nome do modelista.

Esta informação foi reconhecida com o uso de um carimbo de identificação dos moldes, de modo a facilitar o processo de produção das peças.

Os moldes da prototipagem validada foram digitalizados no sistema *CAD Lectra Modaris*, de modo a facilitar o processo de ampliação e redução do tamanho base, caso seja necessário utilizar uma escala de tamanhos para ampliação ou redução dos moldes dos protótipos de validação

elaborados no tamanho M¹⁹. A Figura 26 ilustra o processo de digitalização e tratamento dos moldes de um dos modelos produzidos.

Para o processo de gradação dos moldes são sugeridos os valores praticados tradicionalmente pela escala de tamanho das medidas divulgada pela ABNT e pela ESMOD, as quais apresentam as alterações entre tamanhos com base na diferença de escalas de 4 cm a 6 cm com uma distribuição regular nas quatro partes dos moldes (duas frentes e duas costas), tanto na parte superior como na parte inferior do corpo. Araújo (1996) refere que a ampliação e a redução efetuada de um tamanho para outro obtêm-se a partir dos moldes da amostra original, num tamanho M da série em que as amostras são testadas.

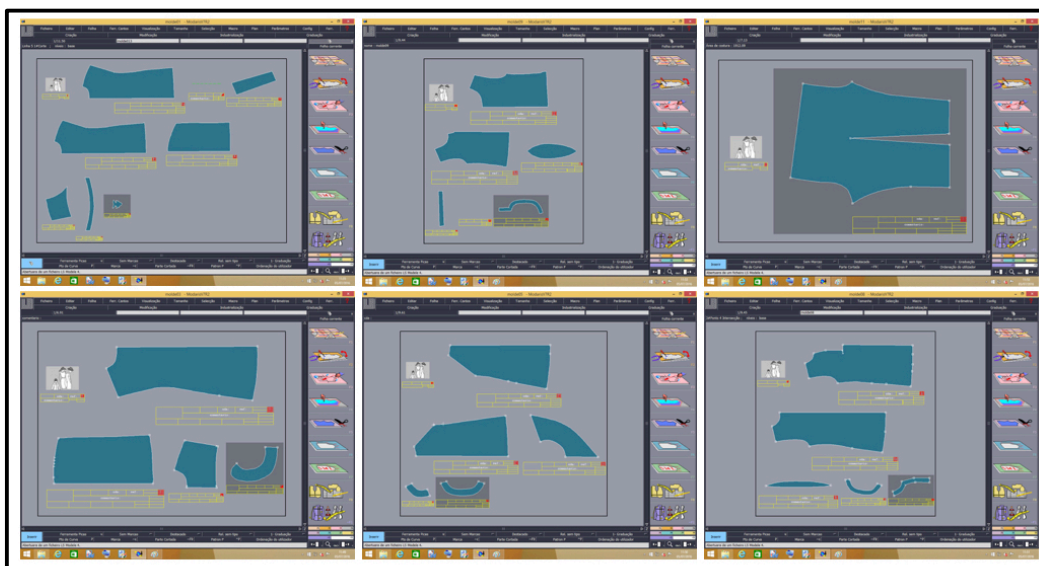


Figura 26 – Digitalização dos moldes de um modelo no sistema CAD Lectra Modaris.

A gradação é um método que se inicia com a diferença de escala entre tamanhos para serem empregues técnicas de distribuição em escala gradual a cada parte específica do molde. Ao considerar 4 cm de diferença na escala de tamanho, para distribuir na modelação total este valor numa ampliação de um vestido, tem-se uma alteração na largura de 1 cm em alguns pontos das quatro partes principais do molde, contemplando as duas frentes e as duas costas. Em relação ao comprimento, a ampliação é efetuada de acordo com o desejado.

¹⁹ Não foi determinada uma tabela de gradação da modelação básica do corpo das idosas porque nesta experimentação, somente os valores M foram usados para elaboração da prototipagem da base e suas adaptações. Logo, a gradação das bases não é relevante para o resultado esperado.

No entanto, existem algumas particularidades, nomeadamente nos valores de entrepernas das calças, onde se deve considerar a distribuição proporcional das quatro partes (interior e exterior das pernas e entrepernas da calça) da peça, um acréscimo ou diminuição de valores a partir de 1 cm. A tendência é ampliar ou reduzir muito nas quatro partes das pernas.

Outros exemplos são referidos na ampliação e na redução da altura e da largura do ombro. Tanto o aumento como a redução afetam diretamente o tamanho da cava no encontro do ombro das quatro partes da frente e das costas. Assim, o contorno das cavas (frente e costas), em caso de curvaturas bem acentuadas, requer um acréscimo ou uma redução a partir de 1 cm. A tendência é o fecho ou o alargamento da cava. Nesta situação, o recurso é utilizar uma distribuição proporcional, adaptando valores a partir de 0,5 cm nas quatro partes da peça modelada.

O processo de gradação requer assim uma análise minuciosa das partes a serem graduadas para que seja realizada uma gradação em conformidade com o tamanho de referência na redução e ampliação da peça específica.

7.3.1 Sugestões de materiais e as suas propriedades básicas

Os elementos visuais e táteis que compõem o vestuário são importantes na conceção de um produto e são ressaltados nas características da modelação e dos materiais, os quais auxiliam na sua composição para a qualidade do *design* da peça. Os métodos, as técnicas e os equipamentos que possibilitam a viabilidade de produção também se tornam relevantes, pois são dotados de procedimentos básicos que facilitam a compreensão do processo.

A pesquisa de materiais e a criação do vestuário são desenvolvidos em etapas, como a escolha do tecido principal, o qual deve estar de acordo com as características fundamentais para a execução do produto proposto. O criador deve considerar cinco características principais, sobre as quais o vestuário pode ser percebido como um sucesso ou um fracasso, nomeadamente: peso, espessura, corte, cair e elasticidade. Deve avaliar o tecido, visualizar o seu efeito no produto final, compreender as propriedades e os procedimentos dos ensaios de controlo de qualidade básicos, de modo a garantir que o mesmo seja adequado ao desempenho esperado do produto (Aldrich, 2015). Durante a conceção do produto, deve considerar as três variáveis do conforto: termofisiológico, sensorial ou tátil e o psicológico ou o estético (Mendes *et al.*, 2010).

Os avanços tecnológicos proporcionam vantagens em vários tipos de produtos, contribuindo para o acabamento dos produtos. Os têxteis e o vestuário, sendo produtos indispensáveis para o uso diário de todos os indivíduos, são também alvo da aplicação de constantes inovações.

Surgem novos recursos para melhorar as propriedades físicas e químicas dos tecidos, nomeadamente em relação à sua maciez e agradabilidade ao toque, melhorando as propriedades dos materiais têxteis em geral. Encontra-se hoje no mercado ofertas de tecidos com propriedades que agregam valor e funcionalidade, como a incorporação de nanotecnologia nas fibras. Estes são atributos que os tecidos técnicos contêm, nomeadamente com propriedades antimicrobianas, elevada capacidade de absorção, rápida secagem da transpiração, facilidade de manutenção (lavagem, secagem e passagem a ferro), maleabilidade, não interferindo na mobilidade, no toque e na facilidade de manuseamento.

Existem várias técnicas de funcionalização dos materiais têxteis, uma delas é a incorporação nas fibras de microcápsulas, que permitem obter propriedades de repelência a água, insetos, sujidade, cheiro, hidratantes, efeitos antimicrobiano, entre outras, podendo ser utilizadas numa vasta gama de peças de vestuário, nomeadamente em calças, meias, vestuário íntimo, luvas etc. (Boh e Šumiga, 2008). De acordo com Anita *et al*, (2011), as propriedades dos tecidos são aprimoradas para proteger os utilizadores da propagação de bactérias e doenças. Ao nível da proteção, os acabamentos de funcionalização proporcionam também proteção contra fungos, leveduras e outros microrganismos como os ácaros.

As indústrias têxteis em parceria com pesquisadores estão empenhadas em investir em novas tecnologias, de modo a agregar valor aos seus produtos. A empresa Brasileira Têxtil Santista Tavex S/A²⁰ é um desses exemplos, tendo desenvolvido as marcas *Technopolo Light* (tecido 100% algodão) e *Technopolo Fit* (tecido 62% algodão, 35% poliéster e 3% elastano), as quais oferecem produtos com funcionalizações, denominadas *NanoComfort*, capazes de proporcionar maior conforto ao utilizador. Para Ereno (2006), os tecidos desta empresa com a etiqueta *NanoComfort* incorporaram nanotecnologia com propriedades funcionais adequadas ao vestuário das pessoas idosas, pela sua facilidade de manutenção, pela sua segurança, pela proteção solar e climática e pelo maior conforto em razão das boas propriedades termofisiológicas e sensoriais.

²⁰ Esta empresa foi contactada para fornecer tecidos *Technopolo Light* e *Technopolo Fit* para a execução de alguns modelos deste trabalho, sendo disponibilizada uma metragem suficiente para a produção de apenas duas peças (um vestido e uma calça) destinadas às participantes de Teresina.

A marca *Technopolo Fit* possui uma boa elasticidade, contribuindo para uma maior flexibilidade dos produtos durante os movimentos corporais. São também indicados para uso em regiões quentes e frias, adequados para o vestuário desta proposta. A indicação técnica destes materiais refere-se ao vestuário de uso em ambientes de convivência com aquecimento, permitindo uma melhor sensação de conforto térmico.

Relativamente à durabilidade dos acabamentos funcionais ao longo do tempo, alguns fatores podem modificar as características dos materiais têxteis, existindo uma perda da funcionalidade ao fim de alguns ciclos de lavagem, recomendados pelo fornecedor para cada material. A norma ISO 9920 (2007) refere que a lavagem pode alterar o nível de precisão das medidas, o isolamento pode aumentar devido à contração das fibras nos tecidos, contribuindo assim para uma perda de isolamento devido à redução da espessura. Assim, as lavagens podem mudar os valores de isolamento térmico e o efeito depende do tipo de tecido.

Em relação aos acessórios, que constituem os acabamentos de composição das peças de vestuário, como os fechos de correr, fechos de contato (velcro), botões, cordões, fitas, entre outros, o resultado dos inquéritos aos cuidadores demonstrou existir desejos diferentes entre as duas cidades. Em Guimarães, as preferências para um melhor manuseamento no ato da troca de vestuário foram para a utilização de fechos de correr e fecho com recurso a botões em Teresina.

Os resultados obtidos permitiram perceber que há uma diferença no vestuário desenvolvido para pessoas jovens acometidas de alguma deficiência física (hemiplegia, paraplegia, entre outras), que desejam alcançar um nível satisfatório de autonomia no ato da troca do vestuário. Nestes casos, o fecho de contato seria o mais indicado por possibilitar um menor esforço por parte do utilizador. Nesta pesquisa, os cuidadores informaram não indicar o fecho de contato pela aspereza que o material pode causar em contato com a pele sensível da idosa e pelo rápido desgaste que ocorre devido à frequente higienização do vestuário. Este tipo de material tem tendência a aderir a outras fibras do tecido, causando o seu desgaste e dificultando o manuseamento.

7.3.2 Materiais e métodos de prototipagem

A matéria-prima principal utilizada nos modelos foi o tecido plano, em estrutura tafetá. A fibra de algodão foi a mais utilizada pela sua versatilidade e propriedades, como o toque suave, baixa tendência de provocar alergias, capacidade de absorção, boa respirabilidade e, quando combinada

com outras fibras, permite obter materiais com excelentes características de uso. Os primeiros protótipos foram produzidos em tecido 100% algodão. Os segundos, em tecido misto composto por 50% algodão e 50% poliéster.

De modo a obter peças mais confortáveis, evitaram-se recortes para união de costuras, por aumentarem o risco de irritações e maior atrito em algumas zonas do corpo. O vestuário produzido foi projetado com sistemas de abertura e fecho apropriados, com deslocamento do encontro de costuras nas articulações para outras zonas do corpo, considerando o aspeto atual da sua pele, a qual com o avançar da idade se apresenta mais sensível.

Nesta etapa de prototipagem, o objetivo principal era encontrar a melhor forma de montagem das peças, detetando possíveis falhas na modelação ou possibilidades de a melhorar, utilizando manequins no processo de validação, como representado na Figura 27.



Figura 27 – Primeiros protótipos produzidos para avaliação (2015).

O processo de montagem das peças consistiu no uso de equipamentos específicos para o tipo de tecido, modelo e costuras, tendo como referência as especificidades dos acessórios adequados para cada peça a ser produzida e a qualidade exigida.

As qualidades essenciais que um produto deve ter são estabelecidas por Lida (2005) como qualidade técnica-construtiva (modelação e montagem), qualidade ergonómica (conforto e segurança) e qualidade estéticas (visual). Estes são requisitos de qualidades que possibilitam a produção de artefatos com características que satisfaçam as necessidades humanas.

O conforto sensorial foi considerado na escolha do tipo de costura e nos acabamentos. Assim, optou-se por costuras com bordas unidas tombadas e acabamentos com viés de cetim e tiras de tecido, ocultando as costuras externas. A Figura 28 representa alguns exemplos das costuras e dos acabamentos efetuados.



Figura 28– Costuras e acabamentos utilizados nos modelos (viés de cetim e tiras de tecidos).

Nas aberturas com fecho de correr, foram usados forros em forma de tira dupla (pertingal)²¹ de proteção e revel de acabamentos interno e externo, representados na Figura 29. Estes tipos de acabamentos possibilitam ao vestuário pronto um menor atrito no contato com a pele do utilizador e um melhor aspeto visual.

²¹ Parte da peça que tem a função de proteção interna de fechos de correr e dar acabamento de costura na abertura.



Figura 29 – Revel de acabamento externo e tira dupla de proteção interna do fecho de correr – pertingal.

É importante obter conhecimento das características dos tecidos quanto à sua estrutura e à sua textura no momento da modelação para que sejam aplicadas as alterações de folga adequadas.

Conforme a proposta deste trabalho, foram pesquisados no mercado Português e Brasileiro tecidos planos com as características ideais para se produzir um vestuário com maiores atributos de conforto para as pessoas idosas dependentes de cuidados. A Tabela 18 resume as características dos principais tecidos utilizados na prototipagem dos modelos da coleção desenvolvida.

Tabela 18 – Amostras de tecidos usados no vestuário das idosas em Guimarães e Teresina.

Origem	Portugal	Brasil						
Referência	TC0064/R3	5150	5170	T-2133	T-1318	T-374	T-964	
Designação	TC0064/R3	<i>Technopolo Light</i>	<i>Technopolo Fit</i>	Tricoline Ferrari Fio Tinto	Tricoline Fio Tinto	Tricoline Skin FF0140FT	Tricoline Dob 4 TF7030	
Fornecedor	Somelos SA	Santista/Tavex	Santista/Tavex	MN Armazéns Gerais Ltda.	Marangone	Cataguases	Cataguases	
Estrutura	Tafetá	Tafetá	Tafetá	Tafetá	Tafetá	Tafetá	Tafetá	
Largura (m)	1,4	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	
Composição	96% algodão e 4% elastano	100% algodão	62% algodão, 35% poliéster e 3% elastano	100% algodão	100% algodão	100% algodão	100% algodão	
Contextura (fios/cm)	Teia	66	49	58	59	60	60	59
	Trama	38	27	29	30	34	39	39

Peso/m ² (g/m ²)	142	168	181	106	119	135	131
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Com o objetivo de conhecer as características e as propriedades dos tecidos utilizados na produção dos protótipos de validação, foram efetuados ensaios de controlo de qualidade para determinar a contextura dos fios no sentido da teia e da trama, uma vez que um número menor de fios proporciona tecidos mais abertos e consequentemente mais frescos. Foi também determinado o peso por m² de cada um dos materiais, de modo a identificar um tecido leve para o modelo da proposta, com peso abaixo de 200g/m².

A escolha do tecido para um público específico exige experiência e requer atenção relativamente às propriedades subjetivas, nomeadamente às relacionadas com o conforto sensorial e psicológico, como o toque e o aspeto. Apesar de que hoje alguns consumidores já se encontrem mais atentos às propriedades mecânicas, relativas à textura, muitos ainda não conseguem expressar a sensação da textura em contato com a pele (conforto e desconforto). De acordo com Broega (2001), devemos considerar uma diferença fundamental entre a perceção sensorial ao vestir uma peça do vestuário, em relação ao toque com a mão sobre a superfície têxtil. Refere ainda que, ao vestir a peça, o utilizador não tem a intenção de obter informações sobre o vestuário, pois esta é simplesmente imposta sobre a pele, trata-se do toque passivo. O ato de tocar o tecido com as mãos trata-se de um toque ativo quando a pessoa coloca a mão intencionalmente para obter uma informação adicional. Esta perceção ao toque ocorre apenas à medida que a pessoa vai adquirindo conhecimento. É considerada uma avaliação subjetiva por existirem diferenças opostas na análise e seleção do toque de pessoa para pessoa, proporcionados pelas diferenças climáticas e culturais. Embora as perceções de textura sejam em grande parte de natureza subjetiva, a sensibilidade e a preferência do utilizador é expressa em relação às propriedades estruturais dos tecidos.

Outro destaque refere-se aos materiais usados no acabamento final da produção de vestuário para validação de cada peça. Por exemplo, onde são empregues acessórios nos locais de abertura e fecho. Como referido anteriormente, o resultado da pesquisa sobre a pergunta *Que tipo de fecho acha mais adequado?* obteve a preferência dos cuidadores por fechos de correr, em Guimarães, e botões, em Teresina. Assim, decidiu-se desenvolver as duas soluções. Para Guimarães, foram utilizados fechos de correr em poliamida. Para Teresina, de modo a compreender qual o tamanho

de botão mais desejado, foi colocada a pergunta *Qual o tamanho mais adequado de botão?*, tendo a maioria dos cuidadores escolhido o tamanho M (1,5 cm).

Durante a pesquisa efetuada sobre a utilização de botões, foi identificada uma oportunidade de desenvolvimento de um novo tipo de botão, num material que apresentasse características de flexibilidade, leveza e maciez, pois não foi possível encontrar no mercado um botão com essas características. Foi desenvolvido e produzido um botão flexível que, quando em contato com a pele, não provoque desconforto ao utilizador e facilite o seu manuseamento. No estudo realizado por Maffei (2010), sobre a análise de desconforto para pessoas com deficiência física, 70% dos utilizadores de cadeira de rodas participantes afirmaram que sentem desconforto em relação aos botões das calças e calções, referindo que o contato do botão com a pele, pressionado devido à sua posição sentada, provoca ferimentos durante o uso de vestuário que utiliza os botões convencionais em materiais rígidos.

Ao perceber a necessidade de produzir um vestuário com botões, foi efetuada inicialmente uma pesquisa no mercado de acessórios em várias empresas fornecedoras nacionais e estrangeiras, em feiras têxteis, como por exemplo na Moditissimo²². Foi ainda encontrado um registo de patente de 1927 por Charles Behor, como Rubbeb button (botão de borracha), que não foi lançado no mercado. Com tantas empresas fornecedoras de vários tipos de botões de diferentes materiais, não foi encontrado nenhum com as características referidas anteriormente.

Assim, com a colaboração de outros investigadores do doutoramento de Engenharia Mecânica da UMinho, foram produzidos vários protótipos numa impressora 3D (modelo Prusa 13) com a matéria-prima em formato de filamento flexível, denominada elastómero termoplástico (TPE) – material aderente e elástico. A Figura 30 apresenta o primeiro modelo do botão proposto, desenvolvido no programa SolidWorks, representado no Anexo XVI.

²² É uma feira criada em 1992, configurando-se como uma exposição restrita a tecidos estrangeiros, que se realizava, na altura, no Hotel Solverde, em Espinho. Foi criada pela Selectiva Moda, composta pela Federation Française de la Maille e a Associação Portuguesa das Indústrias de Malha e de Confeção. Estes dados foram retirados do sítio da feira, disponíveis em: <www.modtissimo.com/gca/?id=20>, acessados em 28 ago. 2017.

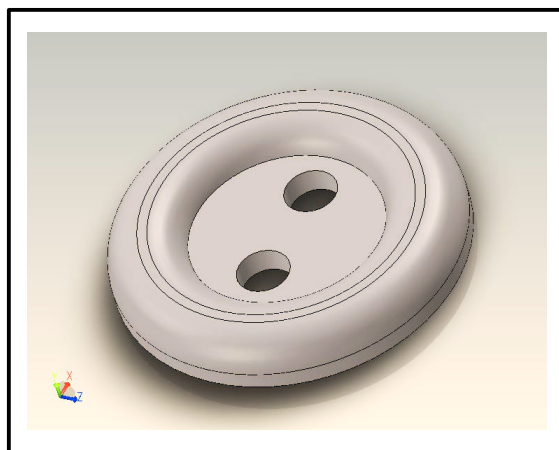


Figura 30 – Modelo do botão proposto desenvolvido no programa *SolidWorks*.

O botão proposto foi projetado inicialmente no formato redondo, com dois furos, com diâmetros de 1 cm e 1,5 cm, espessura de 3 mm, na cor branca. A opção pelo botão de dois furos resulta do fato de apresentar uma maior maleabilidade quando o botão é costurado à peça de vestuário. O botão de quatro furos fica mais imóvel, pois com a fixação de mais dois furos, restringe-se a maleabilidade. A Figura 31 apresenta os protótipos dos botões propostos produzidos na impressora 3D.



Figura 31 – Protótipos dos botões propostos produzidos na impressora 3D.

Por questões técnicas, que variavam de acordo com a calibração do equipamento utilizado para a impressão, ocorreram vários defeitos nos botões produzidos por este método, além do elevado tempo de entrega dos produtos. Foi assim decidido procurar um parceiro local que permitisse produzir o botão proposto numa escala industrial. A parceria com a empresa Etilabel, fabricante Português de etiquetas bordadas permitiu desenvolver o botão flexível nas cores e nos formatos exigidos, a nível industrial e a um baixo custo. Löbach (2001) reforça que o *design* possibilita

materializar uma ideia em formato de projetos e modelos, mediante a concepção, resultando numa benfeitoria possível de ser produzida em série.

A este nível foi possível testar diferentes materiais, tendo sido escolhido o botão composto por policloreto de vinila, cujo material é denominado comercialmente por Plastisol L/100 Bianco Ral 901. Trata-se de um material plástico que tem como características aditivos plasticizantes do tipo ftalato com aspeto viscoso líquido. As excelentes características de maleabilidade deste novo botão foram somadas pela opção do botão com quatro furos, por uma questão de segurança, uma vez que fica melhor fixo ao vestuário, dada a constante manipulação por parte das peças²³.

O botão é caracterizado por flexibilidade, por uma manipulação dobrável, além de apresentar resistência com mais conforto no toque (Figura 32). Por uma questão de prototipagem, manteve-se esta cor branca, que foi adequada posteriormente às necessidades de estética do vestuário final, com possibilidade de se produzir botões de cores variadas: bege, rosa e verde, por exemplo.

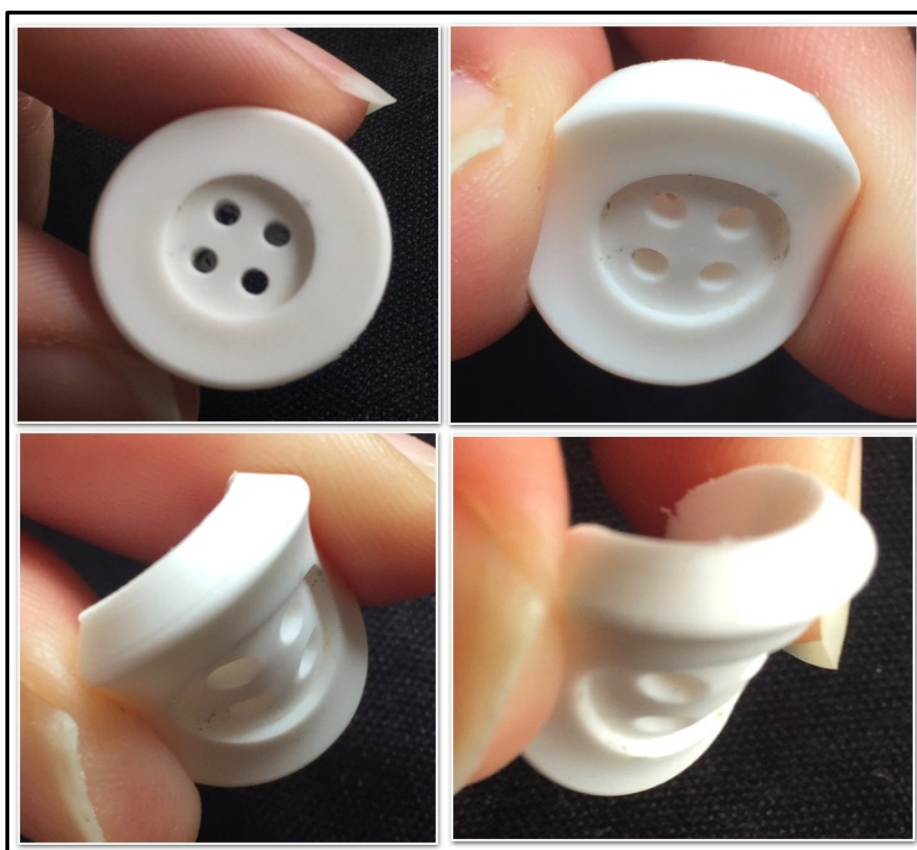


Figura 32 – Botão proposto com quatro orifícios, demonstrando a sua flexibilidade.

²³ Durante a recolha de dados foi percebido que alguns idosos arrancavam os botões, existindo mesmo um caso em que a idosa os engolia.

8.1 Conceção dos protótipos do vestuário

No âmbito desta pesquisa, envolvendo idosas dependentes mais vulneráveis por apresentarem manifestações psicológicas e fisiológicas que afetam o desempenho do seu corpo, o vestuário projetado incide na escolha dos requisitos básicos para a condição desejada de conforto para os utilizadores dos produtos a desenvolver. Entretanto, os benefícios dirigem-se também para os cuidadores, facilitando o seu trabalho.

O vestuário desenvolvido foi concebido a partir da projeção da forma ressaltada por Saltzman (2004). A autora reconhece que o tecido, ao se transformar em vestuário, torna-se o *habitat* do corpo. O vestuário desempenha um papel importante, que se diferencia de outros produtos de uso quotidiano, pela ampla interface com o corpo do utilizador. Saltzman (2004) refere ainda que o vestuário sem conforto, afeta de imediato a qualidade e o modo de vida do utilizador, interferindo nas suas sensações e percepções.

Segundo Grave (2010), atitudes como avaliar o movimento humano (voluntário e involuntário), assim como o seu desempenho psicológico, servem como parâmetros de composição analítica de uma posterior visão do vestuário.

Saltzman (2004) compara a produção de vestuário com um projeto arquitetónico, quando o movimento influencia a transformação da forma, uma vez que o corpo é o suporte, com movimento

próprio, promovendo uma modificação do vestuário. Assim, o vestuário é concebido para suportar uma estrutura de controlo e monitorização de diferentes desempenhos do corpo. Para garantir esta constatação, o vestuário deste trabalho foi validado tanto pelo utilizador como pelo cuidador.

Durante a pesquisa, foi fundamental efetuar uma avaliação do conforto com perceção cognitiva com base nos próprios sentimentos das pessoas participantes. Na impossibilidade de obter-se a reação do próprio utilizador, principalmente no caso das idosas que perderam capacidade de discernimento, é necessário recorrer a terceiros diretamente ligados a elas. Estes terceiros é que, em razão da proximidade, tem maior conhecimento sobre as necessidades das idosas e, minimamente, podem conseguir dar uma perspetiva sobre suas precisões.

Nesta última etapa de validação dos produtos desenvolvidos, foi pertinente a formação de conceitos orientadores para a elaboração de um inquérito que viabiliza a validação do vestuário. Estes conceitos resultam de requisitos básicos de conforto e dos seus procedimentos de análise.

8.1.1 Condições de validação dos protótipos

Os requisitos de validação (ajustabilidade, funcionalidade, manuseamento e usabilidade) dos protótipos, assim como as condições de conforto, serviram para definir os critérios de avaliação, exigência básica para o desenvolvimento dos inquéritos.

Foram assim definidas as quatro condições básicas de conforto (ergonómico, sensorial, termofisiológico e psicológico) declarando uma ordem de importância para cada um dos atributos utilizados ao considerar os requisitos das exigências de conforto para o utilizador sob a ótica do cuidador. Assim, foi definida uma ordem de relevância para avaliação neste estudo: primeiro o conforto ergonómico, segundo o conforto sensorial, terceiro o conforto termofisiológico e em quarto o conforto psicológico.

Entre os critérios de validação dos protótipos foram analisados os seguintes procedimentos:

- liberdade de movimentos em conformidade com o vestuário no corpo;
- facilidade funcional do vestuário na adequação ao corpo;
- capacidade de movimentação durante as tarefas de vestir e despir;
- aceitação de uso do vestuário por parte do utilizador;
- facilidade de manuseamento dos sistemas de abertura e fecho;

- sensações durante o contato com os acessórios, as costuras e outros acabamentos do vestuário durante o contato com o corpo do utilizador;
- agradabilidade ao toque do tecido quanto à maciez, à flexibilidade e à leveza;
- funcionalidade estética do utilizador.

O vestuário como produto, em contato direto com o corpo humano, possui uma interatividade contínua e dinâmica durante o uso, proporcionando reações e sensações de estímulos mecânicos, térmicos e visuais (Li, 2001). São sensações inseridas nas condições do conforto ergonómico, sensorial e psicológico. De acordo com a sua utilização na conceção do produto, podem causar sensações de conforto ou desconforto ao utilizador. Para Zhang (1992), estas sensações de conforto ou desconforto situam-se em duas dimensões: o conforto associado a sentimentos de relaxamento e bem-estar e o desconforto ligado a fatores biomecânicos e à fadiga. Slater (1985) considera o conforto como um estado afetivo, algo abstrato e subjetivo, gerando o bem-estar físico, fisiológico, material e psicológico, induzido por ambientes, imagens, objetos, pensamentos, sensações e situações benéficas que evocam sentimentos. Estes fatores podem incidir através da relação entre o ser humano, o vestuário e o meio ambiente. Assim, é fundamental assegurar as condições físicas apropriadas para o bem-estar do indivíduo²⁴.

Para o processo de validação, foi elaborado um inquérito com 11 perguntas fechadas, contendo o último item uma pergunta descritiva, como apresentado no Anexo XIII. As perguntas fechadas apresentam opções em escala de caráter restrito (nunca, pouco, algum e muito). Em outras perguntas, são usadas palavras cujas opções acompanham o oposto para a sinalização de peso, do menor para o maior (1, 2, 3 e 4). Na última pergunta, constam sete opções que sinalizam o grau evolutivo de perceção com aceitação ou não dos itens sugeridos e mais um recurso de sugestões sobre a pergunta em avaliação. Tratam-se de perguntas elaboradas a partir dos requisitos de avaliação, constituídas por justificações dos procedimentos aplicados para análise.

Este modelo de inquérito em escala é utilizado para avaliar o que o utilizador está a sentir ou a pensar. Apresenta-se como uma escala psicológica da qual fazem parte os atributos essenciais do modelo, a linguagem para descrever os atributos, a escala para indicar o nível de atributos, entre

²⁴ No que diz respeito ao desenvolvimento do produto em favor do conforto, a fisiologia do vestuário enumera quatro tipos de conforto: conforto termofisiológico, dirigido ao equilíbrio térmico do ser humano com o meio ambiente; conforto sensorial, adquirido por meio das sensações mecânicas que os têxteis causam diretamente na pele; conforto psicológico, ligado à sensação que o utilizador tem de se sentir bem de acordo com o nível social, cultural e profissional; e conforto ergonómico, relativo à estrutura do vestuário do utilizador e à sua liberdade de movimentos (Barker, 2008; Filgueiras, 2008).

outros (Hollies, 1977). Tratam-se de escalas elaboradas para avaliar as condições de conforto do produto pela emoção, ou seja, pela satisfação em o utilizar. Neste contexto, ressalta-se a consideração de Noyes (2002) sobre o conforto como um estado mental que ocorre na ausência de desconforto e que a única forma de avaliação é pela declaração do próprio utilizador do produto.

8.1.2 Apresentação dos protótipos das idosas

Na fase de conceção dos modelos para prototipagem de validação, algumas decisões foram tomadas com base nas características do meio ambiente em que se encontram inseridas as participantes. Vale ressaltar as mais relevantes, como os decotes, as golas, os tipos de aberturas, fechos, mangas e tecidos, entre outros.

Como referido anteriormente, os produtos foram desenvolvidos para cada uma das cidades das instituições participantes. A proposta de vestuário para as idosas de Guimarães foi composta de sete modelos: três vestidos, duas blusas, uma saia e uma calça comprida. A Figura 33 apresenta os desenhos de moda dos modelos de vestuário desenvolvidos.

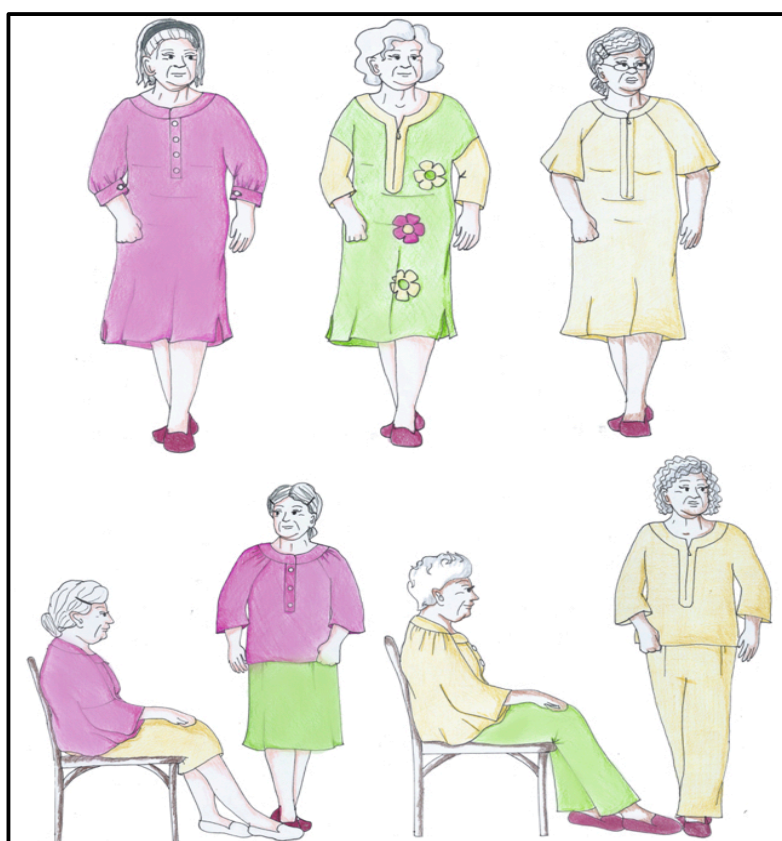


Figura 33– Desenhos dos protótipos de vestuário das idosas dependentes de Guimarães.

Os modelos foram produzidos em tecido plano liso, com um toque suave, comumente utilizado na produção de camisaria. As cores escolhidas foram bege, fúcsia e verde. A Figura 34 apresenta os protótipos de validação das idosas dependentes de Guimarães.



Figura 34– Protótipos de validação das idosas dependentes de Guimarães (2016).

Em Teresina, os produtos configuram sete modelos de vestidos, conforme os desenhos de moda da Figura 35. Todos os vestidos foram produzidos em tecidos planos, uma textura macia, com base lisa e padrão de riscas e xadrez²⁵, em cores com tendência para a nuance azul, de tom mais suave. Estes tipos de tecido são igualmente utilizados em camisaria no mercado Brasileiro.

A Figura 36 apresenta os protótipos de validação das idosas dependentes de Teresina.

O procedimento de validação nas duas localidades ocorreu durante 20 a 30 dias, com uma utilização diária do vestuário desenvolvido por parte das idosas, auxiliadas pelos seus cuidadores.

²⁵ De acordo com Pezzolo (2007), os tecidos, ao serem analisados pelas cores, podem apresentar uma diferenciação pelo fio de teia, fio de trama e acabamento, como os tecidos lisos, de cor única e os chamados “fantasia”, de duas ou mais cores. Os tecidos do tipo “fantasia” podem ser classificados como padrões clássicos, como formas abstratas e geométricas, florais, listrados, temas de animais, xadrezes, entre outros.

Não foi definida a quantidade de vezes que deveriam utilizar a mesma peça de vestuário, sendo recomendada a liberdade de escolha para o dia e a ocasião de interesse da utilizadora.

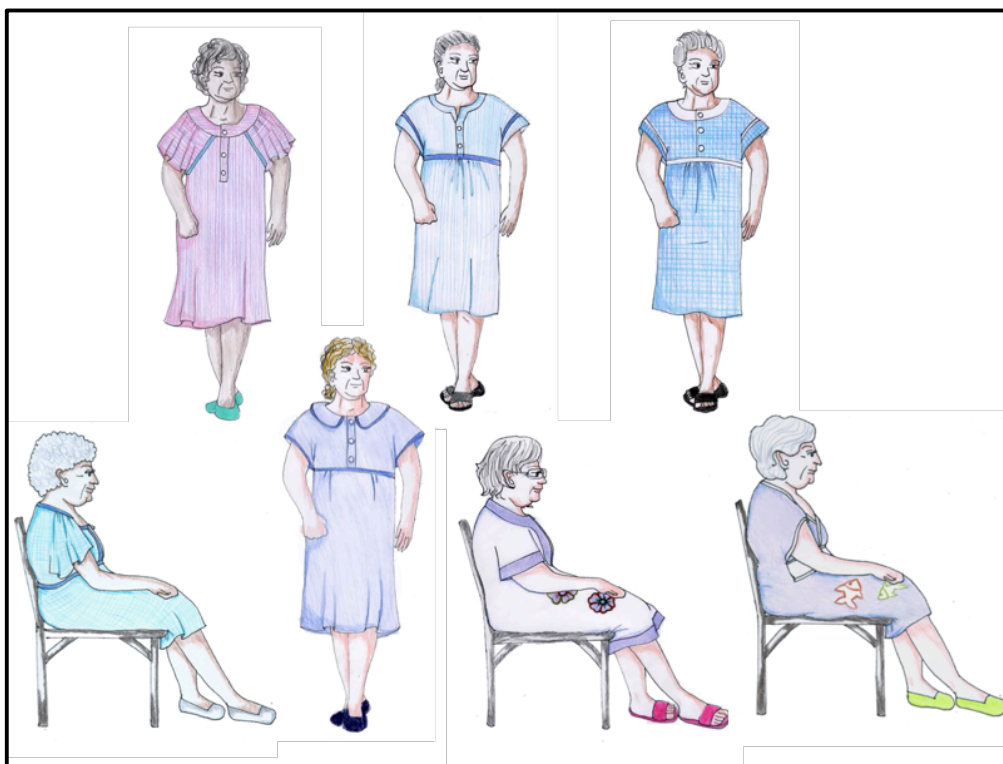


Figura 35 – Desenho dos protótipos de vestuário das idosas dependentes de Teresina.



Figura 36 – Protótipos de validação das idosas dependentes de Teresina (2015).

8.1.2.1 Discussão dos resultados das utilizadoras de Guimarães

Em Portugal, foi selecionado o lar CSHPEG para efetuar a validação do vestuário. As razões desta escolha estão relacionadas com o fácil acesso à instituição, o comprometimento e o bom fluxo na comunicação por partes de todos os que colaboraram no estudo.

Após a apresentação do vestuário às idosas, às cuidadoras e à equipa de gestão da instituição, foi proposto e executado um desfile de moda com as peças da coleção com a colaboração de todos. Este momento de festejo foi positivo, em razão de se perceber a satisfação e o entretenimento de todos os que participaram e assistiram.

No final deste período, foram aplicados os inquéritos às cuidadoras e às utilizadoras com capacidade de discernimento. Foi possível validar dez inquéritos, sendo sete das cuidadoras, dois das utilizadoras e um da coordenadora do lar. Passados três dias após o desfile de moda, a coordenadora enviou um *e-mail* salientando o valor do trabalho efetuado: “Relativamente ao uso da roupa, temos uma utente que a está a usar diariamente. Pelos vistos gostou muito e as colaboradoras acham as peças funcionais”²⁶. Os resultados completos do trabalho desenvolvido em Guimarães são apresentados no Anexo XIV.

Analisando as respostas obtidas sobre os produtos desenvolvidos, foi possível concluir que os resultados foram satisfatórios, contribuindo para a aceitação dos requisitos de conforto identificados para o vestuário das idosas dependentes de cuidados e para a sua interação diária com as cuidadoras.

Em relação às duas perguntas iniciais *O vestuário facilita o vestir/despir do idoso dependente? e As aberturas do decote e o tipo de fecho facilitam o vestir/despir?*, foi observada uma satisfação de 100% por parte dos respondentes. O resultado volta-se para a necessidade de aplicar o conforto ergonómico nos quesitos de maior peso pelas condições de usabilidade, ao avaliar a liberdade de movimentos e a observação da funcionalidade.

Em relação à pergunta *Consegue perceber que o utilizador se sente confortável ao vestir/despir o vestuário?* Dos respondentes, 80% afirmaram que percebe “muito” e apenas 20% escolheram

²⁶ PINHEIRO, P. D. RE: Fotos e vídeos do evento (desfile das roupas em 01/08/ 2016) pauladevesa.ss@scmguimaraes.com

“algum”. Existe uma percepção quase unânime do conforto oferecido pelo vestuário, ao avaliarem de forma positiva a agradabilidade do produto utilizado.

A pergunta *A cor e o modelo do vestuário que está a usar são agradáveis?* obteve respostas diferentes. O vestuário desenvolvido para Guimarães era composto por três cores: bege, apontada como uma cor “fria”; e fúcsia e verde, consideradas como cores “quentes”. Dos inquiridos, 10% optaram por “pouco”, 50% “algum” e 40% “muito”. O comentário da coordenadora do Iar CSHPEG ajuda a perceber a diferença de opinião relativamente às cores utilizadas: “a escolha das cores dos tecidos deve atender ao contexto cultural das idosas”. Foi possível perceber que algumas idosas sentiram um ligeiro incómodo em utilizar vestuário nas cores quentes. Esta situação demonstra a forma como vivenciam culturalmente um modo de vestir mais tradicional, com uso frequente de cores mais sóbrias e discretas.

Apesar das cores “quentes” terem inicialmente provocado uma certa rejeição de uso do vestuário em algumas idosas, a combinação das três cores permitiu alcançar uma harmonia e gerar um estado de conforto psicológico favorável durante o evento de moda realizado, onde as participantes se encontravam bem-dispostas e descontraídas, num ambiente de festividade. A Figura 37 representa diferentes momentos do desfile de moda, permitindo registar esses instantes de aceitação e alegria. O desfile de moda representou um momento de animação que permitiu elevar a satisfação das idosas pelo produto que lhes foi destinado. Sobre isso, Jordan (1998) e Van der Linden (2004) relatam que o conforto permite uma sensação prazerosa de bem-estar físico e psicológico aos seus utilizadores.

De salientar que a utilização das cores fúcsia e verde no vestuário das idosas de Guimarães foi uma experiência que originou inicialmente rejeição por parte das idosas, principalmente devido às questões culturais arraigadas ao longo das suas vivências.



Figura 37 – Momentos de descontração das idosas dependentes de cuidados no desfile de moda (2016).

Considerando a relevância da cor no comportamento das idosas, é necessário destacar o papel da cor no projeto de um produto. A cor transmite mensagens, comporta simbolismos e provoca reações emocionais. Essa posição visual que a cor ocupa pressupõe um conhecimento sobre os contrastes, as harmonias, a interação e as percepções, provocando reações psicológicas, reafirmando efeitos simbólicos. As cores servem para chamar a atenção, estabelecer relações, criar contrastes e tornar os objetos mais compreensíveis e memorizáveis porque sua perspectiva suscita uma valorização visual. De acordo com Küppers (1992), citado por Pinheiro e Silva (2010), 80% das informações recebidas são de natureza visual, proporcionando informação a respeito das cores e das formas. O autor complementa que, de todas as informações recebidas, cerca de 40% referem-se à cor. Ele ainda reforça a necessidade de apreender a acuidade da cor como meio próprio de informação ou como uma manifestação estética.

Considerando a importância da cor como elemento destacável no desenvolvimento do produto, a opção pelo uso das cores fúcsia e verde partiu da constatação dos tons utilizados pela Rainha Isabel II do Reino Unido durante as comemorações do seu nonagésimo aniversário. A inserção dessas cores provindas do uso dum vestuário duma monarca de representatividade buscou

encontrar um padrão que envolvia uma senhora que atendesse um perfil semelhante às idosas, contendo características de tradição e idade avançada, servindo-se de modelo. A Figura 38 representa dois desses *outfits*.



Figura 38– Rainha Isabel II durante a celebração do seu 90º aniversário (adaptado de Getty Images, 2016).

As perguntas relativas ao botão flexível proposto obtiveram uma avaliação positiva. A pergunta *O fecho do vestuário com este tipo de botão flexível transmite mais conforto?* obteve 20% de respostas com a escolha de “algum” e 80% “muito”. A pergunta *Ao manusear este novo botão para fecho do vestuário, como define a sensação ao toque?* tem uma escala apresentada de *áspero a macio*, em que as respostas obtidas apresentam-se da seguinte forma: 20% com “algum” e 80% com “muito”; de *rígido a flexível*, 100% optaram por “muito” flexível; e de *pesado a leve*, 100% escolheram a opção “muito” leve. A opção *Defina a sua avaliação para uso deste novo botão no vestuário*, numa escala de *não ideal para ideal*, 100% optaram por “muito” ideal.

Quando questionadas sobre *Dificulta ou facilita o uso?*, 100% optaram por facilitar “muito”. As perguntas *Observa alguma diferença no manuseamento deste novo botão em relação ao botão tradicional rígido?* e *Dificulta ou facilita o manuseamento?*, as escalas de *não ideal para ideal* e de *dificulta para facilita*, respetivamente, a opção por parte dos participantes foi semelhante, com 10% selecionando as opções “algum” e 80% as opções “muito” ideal e facilitador.

Assim, foi possível constatar um resultado muito satisfatório em relação ao objetivo proposto para o novo botão. Este foi produzido com um material flexível que transmite uma boa perceção de conforto sensorial, de acordo com os requisitos e os procedimentos de validação definido com um

peso de relevância de 30% na avaliação da sensação do contato à pele do utilizador e agradabilidade ao toque.

Em relação à pergunta *Ao manusear e ao vestir, qual é a sensação ao toque do tecido?*, nas escalas de *quente a frio*, 10% não responderam, 30% escolheram “algum” e 60% “muito”. Na escala de *pesado a leve*, 100% preferiram “muito”. Na escala de *áspero a macio*, as escolhas resultaram em 10% por “algum” e 80% por “muito” macio.

Assim, foi constatado um bom resultado para os requisitos de conforto sensorial, relativamente à percepção ao toque do tecido, requisito relevante do conforto percebido pelos manuseadores e utilizadores.

Para a pergunta *Aconselha o uso do vestuário desta avaliação e em que ocasião?*, houve a sugestão de três tipos de utilização: *diário*, *durante a manhã* e *durante a noite*, com opções de *não adequado*, *pouco*, *adequado* e *muito*. Foram obtidas as seguintes respostas a cada tipo de utilização: para a utilização *diário*, 20% optaram por “adequado” e 80% “muito adequado”; para as utilizações *durante a manhã* e *durante a tarde*, ambas obtiveram a mesma percentagem de resposta, 10% não responderam, 30% escolheram a opção “adequado” e 60% “muito adequado”.

Conclui-se que o vestuário proposto obteve uma boa percentagem de aceitação para uso diário, com 80% de escolha para as opções “adequado” e “muito adequado”. O resultado apresenta-se como muito satisfatório, tendo em consideração que o vestuário desenvolvido remete uma proposta de utilização no cotidiano, em ambientes de convivência. De acordo com a variação do clima de verão da região, o vestuário deve possuir elementos para proteção dos membros, como por exemplo, uso de peças com mangas e calças compridas. Estes são detalhes que influenciam a percepção do conforto térmico por parte dos utilizadores.

Relativamente à última pergunta *Consegue perceber se o vestuário incomoda alguma parte do corpo?*, pretendia-se avaliar alguns dos requisitos de conforto ergonómico, nomeadamente no que diz respeito à interpretação e à modelação das peças de vestuário utilizadas. Nestes requisitos, estão inseridas partes da peça que poderão comprometer de alguma forma o conforto ergonómico na utilização durante um período de permanência do vestuário ao corpo. Nesta pergunta, foram relacionadas as partes do corpo, como o busto, as cavas, a cintura, as costas, os entrepernas, os joelhos e o quadril, que podem causar algum tipo de desconforto ao utilizador. Numa escala de

nada, *pouco*, *algum* e *muito* desconforto na utilização, 90% escolheram “nada” para todas as opções, e apenas 10% “muito”, ou seja, uma cuidadora escolheu a escala adversa “muito”. Não foi possível compreender o antagonismo dessa resposta, sendo possível que a mesma tenha realizado uma avaliação errada da escala, pois não se percebeu esse tipo de reação negativa durante a interação mantida ao longo do trabalho. No entanto, nesta última pergunta, foi obtida quase 100% de aprovação dos requisitos de conforto relacionados com a ergonomia do produto e dos fatores associados à habilidade dos movimentos corporais.

O resultado foi bastante satisfatório por permitir validar partes importantes da metodologia de modelação para o corpo da mulher idosa dependente de cuidados, diretamente relacionada com o desenvolvimento da forma. Também permitiu validar as operações de corte e montagem das diferentes partes de cada peça de vestuário e os materiais utilizados (acessórios e tecidos).

Conclui-se que os resultados propostos no início deste trabalho foram alcançados na população da cidade de Guimarães em Portugal.

8.1.2.2 Discussão dos resultados das utilizadoras de Teresina

A validação do vestuário das idosas dependentes de Teresina ocorreu em duas instituições, a Casa São José e a Casa Frederico Ozanam. Ambas instituições demonstraram acessibilidade e capacidade de colaboração para a utilização do vestuário durante um período de 20 dias.

Para a apresentação do vestuário às instituições, foram realizadas sessões de prova dos vestidos, permitindo que fosse feita a seleção das peças pelas utilizadoras. Neste processo, constatou-se certa rejeição por algumas idosas em utilizar os vestidos, devido à dimensão das cavas e dos decotes. Nesse sentido, observou-se que a maioria das idosas utilizavam um vestuário em malha, o qual possui uma característica bem ajustada e de maior aderência ao corpo, como se pode observar na Figura 39. A coordenadora da Casa São José reforçou o fato das idosas terem o hábito de utilizar vestuário em malha, referindo que os familiares e os doadores de vestuário do lar não terem a preocupação de verificar no momento de compra se os modelos de vestuário e o tipo de tecido são os mais adequados à condição em que se encontram as idosas. Neste caso específico, os efeitos foram contornados com alguns ajustes para que as participantes se adequassem ao hábito prolongando de uso de um vestuário justo nessas partes do corpo.



Figura 39– Idosas dependentes do abrigo *Casa São José* com seu vestuário habitual (2016).

Quando lhes foi proposto um vestuário em tecido plano, sentiram uma grande diferença, tendo sido possível observar alguma insatisfação. Esta situação enquadra-se com a afirmação de Fan (2009): faz parte do desconforto psicológico fatores como os acabamentos, o ajuste, a cor, a forma e o tecido. Isto ocorre devido à forma como a pessoa mantém o seu hábito e rejeita mudanças. Ribeiro (2012) adverte que o conforto está associado a um estado de bem-estar físico e mental, quer como procedimento, quer como objetivo desejado, quer ainda como antagónico ao desconforto.

Após as sessões de prova do vestuário, três vestidos foram utilizados por duas idosas da *Casa São José*, tendo uma delas concordado em utilizar dois dos modelos desenvolvidos. Os outros quatro vestidos foram utilizados pelas idosas da Casa Frederico Ozanam.

Na *Casa São José*, foram validados sete inquéritos: quatro das cuidadoras, um da coordenadora e dois das utilizadoras. Na *Casa Frederico Ozanam*, foram também validados sete inquéritos: quatro das cuidadoras e três das utilizadoras. Os resultados completos do trabalho desenvolvido em Teresina são apresentados no Anexo XV.

Analisando as respostas obtidas sobre os modelos desenvolvidos, foi também possível concluir que os resultados foram satisfatórios, tendo sido possível contribuir para a aceitação dos requisitos de conforto identificados para o vestuário das idosas dependentes de cuidados e para a sua interação diária com as cuidadoras.

Em relação às duas perguntas iniciais *O vestuário facilita o vestir/despir do idoso dependente?* e *As aberturas do decote e o tipo de fecho facilitam o vestir/despir?*, foi observada uma aceitação de 100% para a primeira e 93% para a segunda e 7% não responderam.

Nas três perguntas seguintes *Consegue perceber que o utilizador se sente confortável ao vestir/despir?*, *Percebe que as cores são agradáveis?* e *O fecho com o novo botão flexível transmite mais conforto?* foi constatado 100% de aprovação com a escolha da opção “muito”.

Os resultados foram satisfatórios para as cinco primeiras perguntas, as quais abordam questões sobre a facilidade funcional relacionada com o conforto ergonómico no quesito usabilidade ao avaliar a liberdade de movimento, conforto sensorial no fecho com o uso do novo botão flexível e conforto psicológico relacionado com as cores utilizadas no vestuário das idosas de Teresina.

Nas perguntas relativas ao novo botão *O fecho do botão transmite mais conforto?*, 100% escolheram “muito”.

À pergunta *Como define a sensação ao toque?*, na escala apresentada de *áspero* a *macio*, 7% optaram por “algum” e 93% escolheram a opção “muito” macio; na escala de *rígido* a *flexível*, todos escolheram a opção “muito” flexível; na escala de *pesado* e *leve*, todos escolheram a opção “muito” leve.

Relativamente à pergunta *Defina a sua avaliação para uso deste novo botão no vestuário?*, na escala de *não ideal* a *ideal*, 100% optaram por “muito” ideal.

Quando questionados sobre *Dificulta ou facilita o uso?*, 100% escolheram a opção “muito” relativamente à facilidade de uso.

As perguntas relacionadas com o manuseamento do botão *Observa alguma diferença no manuseamento deste novo botão em relação ao botão tradicional rígido?* e *Dificulta ou facilita o manuseamento?*, nas escalas de *não ideal* a *ideal* e *dificulta* a *facilita*, respetivamente, a percentagem de respostas foi igual, com 7% a selecionar “algum” e 93% “muito”.

Assim, tal como verificado em Portugal, o resultado final do desenvolvimento do botão foi bastante satisfatório, tendo sido alcançado o objetivo de perceção de conforto sensorial na avaliação da sensação do contato com a pele pelo utilizador e agradabilidade ao toque pelo manuseador.

A pergunta *Ao manusear e ao vestir a roupa, qual a sensação ao toque do tecido?* tem como objetivo avaliar a sensação ao toque do tecido. Na escala de *quente a frio* e na escala de *pesado a leve*, 7% não responderam e 93% escolheram “muito”; na escala de *áspero a macio*, 100% dos participantes escolheram “muito”.

O resultado foi bem satisfatório para os requisitos de conforto sensorial relativos à percepção ao toque do tecido pelos utilizadores e pelos cuidadores. Kilinc-Balci (2011) refere que o toque é uma necessidade básica e poderosa porque tem a capacidade de discernir e reconhecer padrões de estímulos complexos. Mesmo sendo uma avaliação subjetiva, está relacionada aos recetores sensoriais somáticos responsáveis pela análise das sensações corporais (Kamalha *et al.*, 2013). Estas observações são ressaltadas pelas cuidadoras das idosas relativamente às sensações de conforto e desconforto, ao tocar nos tecidos do vestuário utilizado pelas idosas. Kamalha *et al.* (2013) reforça que o contato com a pele, no caso da sensação ser desagradável, pode provocar desconforto e mesmo lesões.

Quando questionados sobre a seguinte pergunta *Aconselha o uso do vestuário desta avaliação em que ocasião?*, foram sugeridos para escolha três tipos de uso: *diário*, *durante a manhã* e *durante a noite*, com as opções de resposta *não adequado*, *pouco adequado*, *adequado* e *muito adequado*. Os resultados mostraram que para o uso “diário”, 100% optaram por “muito adequado”; para o uso “durante a manhã” e “durante a tarde”, ambos obtiveram a mesma percentagem de escolha, 64% optaram por “muito adequado” e 36% não responderam. Assim, a opção de utilização no uso diário obteve a maior aceitação.

Este resultado foi também muito satisfatório, tendo em vista que o vestuário foi desenvolvido para o clima quente da região e a forma como as idosas permanecem no seu cotidiano, maioritariamente na posição sentada em ambientes de convivência.

A pergunta *Consegue perceber se o vestuário incomoda alguma parte do corpo?* foi inserida na avaliação dos requisitos de conforto ergonómico, relativamente à parte da interpretação e da modelação das peças do vestuário, de forma a avaliar se a modelação interpretativa se adequava ergonomicamente ao corpo do utilizador. As opções de resposta apresentam as principais partes das peças do vestuário, que poderão comprometer o conforto das utilizadoras durante o período de permanência do vestuário no corpo.

Assim, foram relacionadas as partes da peça que proporcionam maior contato com o corpo das idosas, nomeadamente: as cavas, o busto, as costas, a cintura, os entrepernas, os joelhos e o quadril.

A escala de opções com “nada, pouco, algum e muito” obteve a seguinte seleção: relativamente às cavas, 29% não responderam, 43% escolheram a opção “nada” e 28% “pouco”. Este resultado não surpreendeu, como explicado anteriormente, quanto ao costume de usarem vestuário em malha, tipo de tecido têxtil que possibilita uma maior aproximação ao corpo.

Em relação ao busto, 7% não responderam, 79% optaram por “nada”, 7% por “algum” e 7% “algum”, apresentado um resultado quase satisfatório, com uma percentagem de respostas menor para as opções “pouco” e “algum”. O resultado é parcialmente satisfatório, considerando o tipo de vestuário utilizado pelas idosas, esclarecido no início das análises.

Em relação às costas da peça, 7% não responderam e 93% optaram por “nada”. Este resultado foi muito satisfatório devido à sua adequação ao corpo. Como as utilizadoras passam muito tempo na posição sentada, o vestuário não deve causar incómodo nesta parte do corpo, pois está em contato constante com o encosto das cadeiras e, principalmente, porque a maioria das idosas apresenta uma lordose.

Quanto à cintura, 71% optaram por “nada”, 21% por “pouco” e 7% por “algum”. Os resultados foram quase totalmente satisfatórios, sendo justificados por se tratar de outra parte do corpo que está sempre em constante alteração, devido ao aumento de peso frequente, principalmente devido ao fato de na maior parte do tempo permanecerem inativas.

Para a zona dos quadris, 57% referiram “nada”, 29% “pouco” e 7% “algum” e “muito”. Para os quadris, os resultados foram menos satisfatórios, mesmo com uma percentagem superior a 50% a escolher nenhum incómodo. Assim, a adequação ergonómica foi alcançada parcialmente. Procurando perceber os motivos da adesão mais baixa à aprovação das medidas nesta zona, foram identificadas duas possíveis justificações. Para esta parte do corpo, onde o estudo foca o aumento da medida do quadril na posição sentada, a correção deve ser voltada para o aumento dos valores de folga, tendo em consideração que os valores de folga se situam numa escala de 8 cm a 12 cm. Nestes protótipos, por ter sido elaborado com as medidas do tamanho M, foi considerado um valor de folga intermédio. Outra justificativa para a baixa validação na zona do

quadril pode estar relacionada com a recusa de participação no processo de validação das utilizadoras com as medidas de corpo ideais para o tamanho desenvolvido, tendo participado algumas idosas fora do perfil.

Relativamente às entrepernas e aos joelhos, nesta avaliação as calças não foram consideradas e por isso, não foi realizada uma aplicação com as medidas dessas partes.

Como referido anteriormente, ao desenvolver o processo de modelação para o tamanho M foram considerados os valores de folga intermédios, efetuando posteriormente a gradação dos tamanhos (por ampliação e redução) para obter as modelações dos protótipos. Este aspeto foi relevante para os resultados de satisfação obtidos aquando da sua validação por parte de utilizadores com perfis variados, nem sempre ideais para as medidas do protótipo testado.

A qualidade ergonómica do vestuário pode ser conferida quando o produto se harmoniza de forma coerente às características do utilizador, por meio de testes de validação, sendo possível, a partir deles, prever situações de uso e aceitação, antecipando a necessidade de eventuais correções a serem realizadas (Rosa, 2011).

O fato da pesquisadora ter estado ausente, na maior parte do tempo, do campo de pesquisa de Teresina, pode também ter contribuído para o menor resultado satisfatório alcançado em relação a esta última pergunta. Um acompanhamento mais presente, como ocorreu em Guimarães, poderia ter evitado algumas situações, como por exemplo a recusa de participação das utilizadoras com o perfil selecionado e as falhas na aplicação dos inquéritos de validação.

Apesar das dificuldades apresentadas, o resultado foi satisfatório para a maioria dos inquiridos, percebendo que a validação poderia ter sido melhor, se a disponibilidade de participação das idosas fosse diferente. Foi possível validar partes importantes da metodologia de modelação proposta para o novo corpo da idosa dependente de cuidados, relacionada com o desenvolvimento da forma, mas também validar as operações de corte e montagem das diferentes partes de cada peça de vestuário e materiais utilizados (acessórios e tecidos) para o clima de Teresina e para as necessidades da população-alvo e dos seus cuidadores. Conclui-se que os resultados propostos foram alcançados para a população-alvo de Teresina.

A Tabela 19 apresenta a síntese da análise e discussão dos resultados da validação correspondentes dos inquéritos das localidades de Guimarães e Teresina.

Tabela 19 – Síntese da análise e discussão dos resultados da validação de Guimarães e Teresina

Item	Pergunta	Resposta	
		Guimarães	Teresina
01	O vestuário facilita o vestir e despir do idoso dependente?	100% "muito fácil"	100% "muito fácil"
02	As aberturas do decote e o tipo de fecho facilitam o vestir e despir?	100% "muito fácil"	93% "muito fácil"
03	Consegue perceber que o utilizador se sente confortável ao vestir e despir o vestuário?	100% "muito confortável"	100% "muito confortável"
04	Percebe que a cor e o modelo do vestuário que está a usar são agradáveis?	50% "algum conforto"	100% "muito conforto"
05	O fecho do vestuário com este tipo de botão flexível transmite mais conforto?	80% "muito confortável"	100% "muito confortável"
06	Ao manusear este novo botão para fecho do vestuário, como define a sensação ao toque?	80% "muito macio" 100% "muito leve" e "muito flexível"	91% "muito macio" 100% "muito leve" e "muito flexível"
07	Defina a sua avaliação para uso deste novo botão no vestuário?	100% "muito ideal" e "facilita muito"	100% "muito ideal" e "facilita muito"
08	Observa alguma diferença no manuseamento deste novo botão em relação ao botão tradicional rígido?	90% "muito ideal" e "facilita muito"	93% "muito ideal" e "facilita muito"
09	Ao manusear e ao vestir as peças, qual é a sensação ao toque do tecido?	60% "muito frio"	93% "muito frio"
10	Na sua opinião, aconselha o uso da roupa desta avaliação em que ocasião?	80% "muito adequado uso diário"	57% "muito adequado - uso diário"
11	Consegue perceber se a roupa incomoda alguma parte do corpo?	90% "Nada incomoda"	93% nas costas "Nada incomoda" 79% no busto "Nada incomoda" 71% na cintura "Nada incomoda" 57% no quadril "Nada incomoda" 43% nas cavas "Nada incomoda"

CONCLUSÕES E PERSPETIVAS DE DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

9.1 Conclusões

Durante o envelhecimento, o corpo sofre modificações que, com o avançar da idade, sobrevêm ao idoso num processo acelerado, sendo necessário procurar soluções para amenizar as circunstâncias. O vestuário, sendo um componente necessário para cobrir o corpo, necessita de acompanhar esta evolução para se apresentar em conformidade com a nova compleição física.

O processo de *design* de produto do vestuário procura encontrar soluções com foco no problema apresentado deste estudo. No contexto geral, ainda há uma parcela da população colocada à margem da sociedade, nomeados por Hoff (2016) como pessoas com um corpo diferente fora do padrão. Estas pessoas não são comumente foco do trabalho exercido pelos *designers* de moda, considerando que se tratam de pessoas com um perfil com características particulares, como o público-alvo deste estudo, os idosos dependentes de cuidados.

Diante das questões levantadas nesses estudos sobre as circunstâncias de dificuldade e de desconforto voltados à ergonomia do vestuário, pretende-se alertar para uma mudança de comportamento, tendo em vista que o processo de *design* é marcado por complexidade. Este processo complexo é marcado pela atuação mútua de todos os atores envolvidos: *designers*, clientes, utilizadores, entre outros). Esta afirmação coincide com o pensamento de Meyer (2008): todas as partes integrantes de um sistema devem interagir com outros sistemas, ou seja, mudanças de paradigmas.

Neste estudo, a antropometria contribuiu com a medição do corpo das idosas dependentes de cuidados. A biomecânica, na análise do movimento, permitiu avaliar a adequação da modelação ao tipo de tarefas a que as idosas se submetem no seu quotidiano, nomeadamente na sua relação com os cuidadores. De igual forma, a ergonomia permitiu acompanhar todo o processo de desenvolvimento, avaliando a necessidade de movimentos e a sua amplitude em cada uma das situações, particularmente necessária durante a fase de consciencialização e participação, permitindo identificar oportunidades de aprimoramento no produto, por parte dos utilizadores e dos seus cuidadores.

A ação ergonómica, como um conjunto de princípios e conceitos, deve ser eficaz para viabilizar as mudanças necessárias na adequação das medidas aplicadas ao produto. Esta caracteriza-se como uma consultoria dinâmica que se procura aperfeiçoar, oferecendo meios de solucionar problemas que surgem no indivíduo e no seu meio de interação com terceiros. A ergonomia utiliza procedimentos que se diferenciam quanto à forma de resolver os problemas, forma de os abordar, encaminhar soluções, perspectivas e quanto à forma de agir numa realidade efetiva.

Por exemplo, no caso de o idoso apresentar algum membro comprometido, como o braço, ele costuma conservar o hábito de utilizar apenas vestuário com mangas compridas. O *designer* de moda, neste caso, deve propor soluções, adaptando o modelo para que este possa iniciar a tarefa de vestir pelo membro comprometido e despir pelo membro saudável, proporcionando um melhor manuseamento da tarefa, e conseqüentemente maior conforto.

Aos idosos com demência ou Alzheimer deve ser oferecida a liberdade de decisão na escolha da cor e do modelo com um vestuário que permita a sua fácil identificação. Nesta situação, é fundamental contribuir para a melhoria da sua autoestima, propondo peças atraentes, com cores variadas e fáceis de memorizar. Além disso, é importante ressaltar que o uso de tecidos estampados com diferentes padrões deve compor motivos que atraiam a atenção, com padrões de origem temática: animais, flores, desenhos geométricos, letras, mar, números, entre outros. A base lisa é aconselhável e deve apresentar no máximo três tonalidades harmónicas que permitam um bom conforto visual (Caldas *et al.*, 2014).

No decorrer da investigação, as evidências surgidas exigiram uma reflexão sobre as situações relacionadas ao conforto e ao desconforto, no contexto social do público analisado, considerando

que cada utilizador tem a sua perceção subjetiva ao apreciar a sensação de conforto físico e psicológico que o produto proporciona durante a sua utilização.

Um exemplo constatado durante as visitas de campo para observação do vestuário e acessórios utilizados pelas idosas no Camélia Hotel permitiu perceber que, mesmo aquelas que apresentavam um grau de debilidade física e/ou psicológica, utilizavam diariamente acessórios pesados, nomeadamente colares de pedras e missangas e calçado que provocavam visivelmente situações de desconforto. Quando questionadas sobre o possível desconforto de uso desses acessórios, responderam que preferiam apresentar-se bem vestidas, pois sentiam-se melhor.

Assim, foi possível compreender que muitas atitudes de bem-estar dependem do contexto em que o utilizador se encontra inserido. O bem-estar físico neste caso não era tão relevante em relação ao bem-estar psicológico relacionado com as questões da estética. O fato destas idosas possuírem uma situação financeira boa pode também contribuir para a necessidade de utilização desse tipo de acessórios, comprometendo o seu conforto físico. É possível que outras idosas, em situação semelhante, priorizassem a simplicidade, preferindo sentir-se mais confortáveis.

Outras apreciações foram observadas durante este estudo, contribuindo para as decisões tomadas durante os processos de criação e desenvolvimento dos modelos do vestuário e dos acessórios (botão flexível). Assim, para o êxito da investigação realizada, sustentam-se os resultados satisfatórios das respostas dos diferentes participantes durante a fase de validação dos protótipos, focando sempre nas questões referentes ao conforto e ao bem-estar das idosas.

Conclui-se que o objetivo geral deste trabalho foi amplamente alcançado, na medida em que se analisou e se compreendeu a forma anatómica da idosa dependente de cuidados, quantificando as suas medidas nas principais posições anatómicas assumidas ao longo do seu dia. Ademais, percebeu-se a forma e a postura, avaliando o impacto das suas assimetrias, considerando as suas limitações físicas e psicológicas, no momento da criação e do desenvolvimento do vestuário, procurando incluir na metodologia de modelação todos os requisitos de conforto e os fatores associados à funcionalidade e ao manuseamento por parte dos seus cuidadores.

Relativamente aos objetivos específicos definidos no início do trabalho, os resultados obtidos permitem considerar finalmente que todos foram alcançados.

- Foi avaliada a condição física e psicológica da idosa dependente de cuidados e as principais modificações anatômicas;
- Foram analisadas as implicações sociais das questões somáticas no que diz respeito à padronização de medidas e à inserção de públicos sujeitos a morbidades incuráveis;
- Foi avaliada a viabilidade técnica do vestuário do idoso dependente de cuidados com o objetivo de perceber a forma mais adequada dos atos de vestir e despir, considerando os princípios básicos de conforto;
- Foram identificadas as principais alterações ao nível do *design* de vestuário para a população-alvo estudada;
- Foram criados, desenvolvidos e validados modelos diferentes de vestuário, adequados aos requisitos definidos para cada uma das cidades participantes (Guimarães e Teresina) com suas próprias características, adequadas principalmente àquelas de clima de cada região. Todos os protótipos foram testados e validados pelos seus utilizadores e cuidadores. Isto permitiu concluir que o trabalho desenvolvido identificou oportunidades de aprimoramento no quesito do conforto ergonómico.

Na sequência das considerações sobre os objetivos alcançados, é possível concluir que:

- As limitações físicas e psicológicas identificadas foram diversas, como por exemplo a pouca mobilidade e a demência, exigindo um reajustamento no processo antropométrico;
- As principais diferenças percebidas sobre a forma e a postura anatômica das idosas dependentes de cuidados, foram: aumento da curvatura e assimetria corporal (cifose), estreitamento frontal, caimento do busto, aumento do perímetro abdominal e aumento do quadril, exigindo uma adaptação no bloco de modelação básica;
- O novo botão flexível foi muito bem avaliado nos seus atributos ao possibilitar maior conforto sensorial ao utilizador e um melhor manuseamento ao cuidador;
- A modelação interpretativa e a confeção dos protótipos foram desenvolvidas com redução das costuras, recortes e acessórios de acabamentos, almejando maior conforto ergonómico e sensorial;
- A validação dos produtos apresentou um muito bom resultado, ao considerar as expectativas e as análises preliminares, sendo que as diferenças identificadas foram essencialmente devido a questões culturais e climáticas.

9.2 Perspetivas de desenvolvimentos futuros

São recentes e reduzidos os estudos que abordam o uso da ergonomia no vestuário e, quando encontrados na área do *design* e da moda, geralmente, são mais voltados para pesquisas que envolvem a antropometria, a segurança e o conforto, tal como refere Rosa (2011). Existe assim uma falta de estudos ergonómicos voltados à observação anatómica corporal, considerando as singularidades que proporcionem maior liberdade de movimentos, bem como uma apresentável exposição harmoniosa entre o corpo e o vestuário. Os estudos analisados na pesquisa efetuada são mais direcionados às aferições de medidas antropométricas do corpo que objetivam a execução de uma modelação base, considerada o princípio do processo de modelação do vestuário.

Este estudo compreendeu uma modelação mais interpretativa que teve como elo, não somente o desenho técnico na sua bidimensionalidade, mas uma conexão obrigatória com a tridimensionalidade do modelo em conformidade com o corpo. Esta conexão teve como ponto de partida a análise dimensional do modelo para a delimitação dos valores de folga que melhor se adequaram à forma na sua proporcionalidade, com a finalidade de satisfazer de maneira apropriada o conforto físico e psicológico do utilizador.

Nesta investigação, não foi necessário recorrer aos estudos das proporções do polímata Leonardo Da Vinci (1452–1519), relativamente à figura do homem vitruviano, como bem ressaltam Rosa e Rodriguez-Añez (2002) em seu estudo sobre a proporcionalidade do vestuário, para abordar problemas de percepção da distorção da imagem. A razão está no fato do corpo analisado desta pesquisa ser diferente do corpo simétrico apresentado pela figura vitruviana. Ao contrário, o corpo do idoso, com o decorrer do envelhecimento tende de apresentar deformações. Apesar da relevância que o estudo de Rosa e Rodriguez-Añez (2002) sustentam, a proporcionalidade que se procurou diverge por apresentar situações particulares que envolvem o utilizador e o produto. Neste estudo a observação foi centrada na proporcionalidade interativa entre o corpo e o vestuário. Assim, os métodos futuros de modelação do corpo devem adotar apreciações mais específicas e sensíveis que permitam uma definição realista da modelação do vestuário em relação à forma corporal.

Este trabalho tem a possibilidade de fomentar uma série de outros estudos, considerando o envelhecimento demográfico, focado numa abordagem temática dirigida a um público crescente. São vários os obstáculos enfrentados por esta parcela da população com carências dos direitos básicos relativos à saúde, à habitação digna e adequada, ao transporte e à locomoção, bem como a prevenção da violência e o abandono pelos próprios familiares. Como consumidores, os idosos têm um elevado potencial mercadológico, apesar de ainda serem negligenciados por vários profissionais que desenvolvem projetos de produtos necessários ao seu bem-estar físico e psicológico, e melhoria da sua qualidade de vida.

Assim, podemos salientar as seguintes possibilidades de continuidade do trabalho:

- Nesta temática de investigação com o vestuário e os acessórios, contemplou-se apenas o sexo feminino, sendo, pois, necessário desenvolver estudos semelhantes com *design* inclusivo voltados ao público masculino;
- Será também interessante o desenvolvimento de um estudo comparativo entre configurações corporais femininas e masculinas, observando os atributos do *design*, que possa salientar as diferenças somáticas entre os sexos;
- O desenvolvimento dos principais biótipos do corpo dos idosos permitirá adequar a metodologia de modelação proposta a um maior número de utilizadores;
- O alargamento do estudo a um maior número de participantes permitirá identificar novas situações e evoluir na resposta às necessidades desta população carente. Tais situações abrangem novas localidades, diferentes regiões que se ampliem ou se reduzam a partir dos objetivos a explorar;
- O vestuário desenvolvido será doado aos abrigos São José e Frederico Ozanam, as duas instituições que acolhem pessoas mais desprovidas de assistência financeira. Neste sentido, será interessante avaliar a utilização do vestuário a longo prazo, observando inclusive outras questões e circunstâncias que não foram detetadas num período menos alargado de avaliação.

O resultado alcançado nesta pesquisa permite divulgar informações expressivas, objetivando benefícios a um público crescente e carente de atenção. Possui a intenção de contribuir socialmente para a sua inclusão e a qualidade de vida, a fim de que se alcance um *design* acessível, acomodando uma resposta a indivíduos específicos.

Existe assim um trabalho a desenvolver no futuro em torno do vestuário, em que a convivência com os utilizadores e com os seus cuidadores e familiares permitirá identificar novas situações, tais como o alargamento da amostra, o desenvolvimento de outros tipos de peças, além da utilização de novos tecidos funcionais e acabamentos (em constante desenvolvimento para aplicações prioritárias no desporto), permitindo que, desta maneira, os *designers* e as empresas ofereçam uma resposta mais adequada às necessidades deste nicho crescente da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abegunde, D. O. *et al.* (2007) «The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries», *Lancet*, pp. 1929–1938. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61696-1.

Abellán, A. e Esparza, C. (2006) «Las personas mayores con dependencia In: Envejecimiento y dependencia : una mirada al panorama futuro de la población española». Madrid: Mondial Assistance, pp. 53–72. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=503846>.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2010) «ABNT - NBR ISO 7250-1: Medidas básicas do corpo humano para o projeto técnico - parte 1: definições de medidas corporais e pontos anatômicos». Rio de Janeiro.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (2012) *Normalização: Caminho da qualidade na confecção [recurso eletrônico] / Associação Brasileira de Normas Técnicas, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas*. Rio de Janeiro: SEBRAE. Disponível em: <http://abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/d2f9da2dc7058b510ebf8923e474a88d.pdf>.

Agência Estatal de Meteorologia de Espanha e Instituto de Meteorologia – Portugal (2011) «Atlas Climático Ibérico». Disponível em: http://www.ipma.pt/resources.www/docs/publicacoes.site/atlas_clima_iberico.pdf.

Aldrich, W. (2004) *Metric pattern cutting*. Blackwell Pub.

- Aldrich, W. (2015) *Metric pattern cutting for women's wear*. Blackwell Pub.
- Alexopoulos, G. S. *et al.* (2002) «Comorbidity of late life depression: an opportunity for research on mechanisms and treatment.», *Biological psychiatry*, 52(6), pp. 543–58. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12361668>.
- Alexopoulos, G. S. (2005) «Depression in the elderly.», *Lancet*. Elsevier, 365(9475), pp. 1961–70. doi: 10.1016/S0140-6736(05)66665-2.
- Alkema, G. E. e Alley, D. E. (2006) «Gerontology's future: An integrative model for disciplinary advancement», *The Gerontologist*, 46(5), pp. 574–82. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17050748>.
- Almeida, M. C. de (2015) «Olhar o futuro e encetar transformações no presente. In: Voz ativa. Voz das Misericórdias.», Abril, p. 15. Disponível em: http://www.ump.pt/files/files/JVM04_15.pdf.
- Amaden-Crawford, C. (1996) *The art of fashion draping*. 2ª Ed. New York: Fairchild Books.
- Amadio, A. C. *et al.* (1999) «Introdução à análise do movimento humano - descrição e aplicação dos métodos biomecânicos de medição». UFSCar, 3(2), pp. 41–54. Disponível em: <http://www.rbf-bjpt.org.br/article/51829c641ef1fa2b10000023> (Acedido: 21 de Julho de 2015).
- Amadio, A. C. (2010) «Metodologia biomecânica para o estudo das forças internas ao aparelho locomotor: importância e aplicações no movimento humano». Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/02/forcas-internas.pdf>.
- Amadio, A. C. e Serrão, J. C. (2007) «Contextualização da biomecânica para a investigação do movimento: fundamentos, métodos e aplicações para análise da técnica esportiva», *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, pp. 61–85. doi: 10.1590/S1807-55092007000500006.
- Andersson, L. (2002) *Cultural Gerontology*. Westport: Auburn House.
- Anita, S. *et al.* (2011) «A study of the antimicrobial property of encapsulated copper oxide nanoparticles on cotton fabric», *Textile Research Journal*, 81(10), pp. 1081–1088. doi: 10.1177/0040517510397577.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil (2005) «Resolução RDC no 283, de 26 de setembro de 2005». D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 27 de setembro de 2005 órgão. Disponível em: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/rdc-283-2005.pdf>.

Araújo, M. (1996) *Tecnologia do vestuário*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian,.

Araújo, M. do S. de (2009) *Design de Vestuário para Desportistas Deficientes Motores*. Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10805>.

Arrieta-Blanco, J. J. *et al.* (2003) «Bucco-dental problems in patients with Diabetes Mellitus (I) : Index of plaque and dental caries.», *Medicina oral : órgano oficial de la Sociedad Española de Medicina Oral y de la Academia Iberoamericana de Patología y Medicina Bucal*, 8(2), pp. 97–109. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12618670>.

Ashdown, S., Loker, S. e Rucker, M. (2007) «Improved Apparel Sizing: Fit and Anthropometric 3D Scan Data», *National Textile Center Research Briefs*. Disponível em: <http://www.human.cornell.edu/fsad/research/upload/S04-CR01-07.pdf>.

Ashdown, S. P. (1998) «An investigation of the structure of sizing systems: A comparison of three multidimensional optimized sizing systems generated from anthropometric data with the ASTM standard D5585-94», *International Journal of Clothing Science and Technology*. MCB UP Ltd, 10(5), pp. 324–341. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/09556229810239324>.

Barker, R. L. (2008) «Multilevel approach to evaluating the comfort of functional clothing», *Journal of Fiber Bioengineering and Informatics*, 1(3), pp. 173–176.

Batista, A. S. *et al.* (2008) *Envelhecimento e dependência: desafios para a organização da proteção social*. Brasília: SPSS. Disponível em: http://www.previdencia.gov.br/arquivos/office/3_081208-173354-810.pdf (Acedido: 7 de Setembro de 2015).

Battles, V. (2014) *Nervous System Diseases: Medical Terminology*. Disponível em: <http://prohealthinsight.com/body-systems/nervous-system/nervous-system-diseases-medical-terminology/>.

Baumgartner, R. N. *et al.* (1991) «Body composition in elderly people: effect of criterion estimates on predictive equations.», *The American journal of clinical nutrition*. American Society for Nutrition, 53(6), pp. 1345–53. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2035461>.

Baverman, L. (2013) *How Parkinson's disease inspired a magnetic clothing line*, *Upstart Business Journal Contributing Writer*. Disponível em: http://upstart.bizjournals.com/entrepreneurs/hot-shots/2013/08/23/how-parkinsons-disease-inspired-a.html?s=image_gallery (Acedido: 25 de Junho de 2014).

Beduschi, D. P. e Italiano, I. C. (2013) «Descrição e análise da evolução dos métodos e obras de modelagem plana no Brasil: de 1960 aos dias atuais», *Revista de Design, Inovação e Gestão Estratégica*, 4(2). Disponível em: <http://www2.cetiqt.senai.br/ead/redige/index.php/redige/article/viewFile/203/250>.

Benktzon, M. (1993) «Designing for our future selves, the Swedish experience», *Applied Ergonomics*, 24(1), pp. 19–27.

Bergenheim, E. (1986) *Måttsömnad och individuell anpassning av kläder förhandikppade: Utvecklingsbart nordiskt samarbetsprojekt [Made-to-measure and individually adapted clothes for disabled: Nordic collaboration project possible for development] apud Hernández, N., 2000*. Helsingfors: Textilkonstinstitutionen [Institution of Textile Arts].

Boh, B. e Šumiga, B. (2008) «Microencapsulation technology and its applications in building construction materials», *RMZ – Materials and Geoenvironment*, 55(3), pp. 329–344. Disponível em: http://www.rmz-mg.com/letniki/rmz55/RMZ55_0329-0344.pdf.

Born, T. (2008) «O cuidador familiar da pessoa idosa. In: Born, T. (Org.) Cuidar Melhor e Evitar a Violência - Manual do Cuidador da Pessoa Idosa». Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, p. 330. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/legislacao/pdf/manual-do-cuidadora-da-pessoa-idosa>.

Boueri Filho, J. J. (2008) *Antropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial*. 1ª. São paulo: Estação das Letras e Cores Editora.

Bourdieu, P. (1983) *A juventude é apenas uma palavra. In: Questões de sociologia*. Rio de Janeiro:

Marco Zero.

Braak, H. *et al.* (2004) «Stages in the development of Parkinson's disease-related pathology», *Cell and Tissue Research*. Springer-Verlag, 318(1), pp. 121–134. doi: 10.1007/s00441-004-0956-9.

Braganca, S. *et al.* (2014) «A Validation Study of a Kinect Based Body Imaging (KBI) Device System Based on ISO 20685:2010», em *Proceedings of the 5th International Conference on 3D Body Scanning Technologies, Lugano, Switzerland, 21-22 October 2014*. Ascona, Switzerland: Hometrica Consulting - Dr. Nicola D'Apuzzo, pp. 372–377. doi: 10.15221/14.372.

Brasil. Ministério da Saúde. (2008) «Guia Prático do Cuidador / Secretaria de Atenção à Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde.» Brasília: Ministério da Saúde, p. 64. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_cuidador.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas (2010) *Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_pessoa_idosa_envelhecimento_v12.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva (2000) «Sistema Único de Saúde (SUS): princípios e conquistas». Brasília, p. 44. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_principios.pdf.

Broega, A. C. da L. (2001) *Link Contribuição para a quantificação do toque e conforto de tecidos super finos de lã*. Universidade do Minho.

Brookmeyer, R. *et al.* (2007) «Forecasting the global burden of Alzheimer's disease.», *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, 3(3), pp. 186–91. doi: 10.1016/j.jalz.2007.04.381.

Brunello, D. L. e Mandikos, M. N. (1998) «Construction faults, age, gender, and relative medical health: factors associated with complaints in complete denture patients.», *The Journal of prosthetic dentistry*, 79(5), pp. 545–54. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9597608>

(Acedido: 16 de Agosto de 2015).

Brunk, J. M. (2007) *FRAILITY: MEANINGFUL CONCEPT OR CONCEPTUAL MUDDLE?* Miami University. Disponível em: https://etd.ohiolink.edu/pg_10?0::NO:10:P10_ACCESSION_NUM:miami1183660563.

Bürdek, B. E. (2006) *Historia, teoria e prática do design de produtos*. E.Blücher. Disponível em: https://books.google.pt/books/about/Design.html?id=Mrn6AwAACAAJ&redir_esc=y.

Caldas, A. L. *et al.* (2014) «Dependent seniors clothing from the caregiver's perspective», *CIMODE - 2º Congresso Internazionale di Moda e Design (CIMODE)*. Congresso Internazionale di Moda e Design (CIMODE), pp. 1918–1925. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/37003>.

Callaghan, J. P. e Dunk, N. M. (2002) «Examination of the flexion relaxation phenomenon in erector spinae muscles during short duration slumped sitting.», *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*, 17(5), pp. 353–60. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12084539>.

Camarano, A. A. *et al.* (2010) *As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. In: Cuidados de longa duração para a população idosa : um novo risco social a ser assumido? / Ana Amélia Camarano (Organizadora)*. Rio de Janeiro: IPEA. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_cuidados.pdf.

Camarano, A. A., Kanso, S. e Leitão Mello, J. (2004) *COMO VIVE O IDOSO BRASILEIRO? In: Os novos idosos brasileiros muito além dos 60? Ana Amélia Camarano (Organizadora)*. Rio de Janeiro: IPEA. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Arq_06_Cap_01.pdf.

Camarano, A. A. e Mello, J. L. (2010) *Cuidados de longa duração no brasil: o arcabouço legal e as ações governamentais. In: Cuidados de longa duração para a população idosa: um novo risco social a ser assumido? Ana Amélia Camarano (Organizadora)*. Rio de Janeiro: IPEA. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livro_cuidados.pdf.

Cardoso, S. M. (2013) «Disfunção mitocondrial explica doença», *In: Parkinson. Revista da Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson (APDP)*, p. n°31.

Carneiro, R. *et al.* (2012) *O envelhecimento da população: Dependência, ativação e qualidade (Relatório Final)*. Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa - CEPCEP.

Carvalho, A. D. S. F. de (2013) «Habitação para idosos em Lisboa: de colectiva a assistida: O caso de Alvalade.», *Trabalhos Premiados. Publicação Síntese das teses. CI - Prémio André Jordan*, pp. 11–22.

Carvalho, M. I. de, Paoletti, I. e Rego, R. (2011) «Para a melhoria dos serviços sociais a idosos pobres em Portugal», *Lusiáda. Intervenção Social*. Lisboa, nº 37, pp. 109–123. Disponível em: http://dspace.lis.ulusiada.pt/bitstream/11067/1134/1/IS_n37_7.pdf.

Casa Civil. Brasil (1994) «LEI Nº 8.842, DE 4 DE JANEIRO DE 1994». Brasília: D.O.U. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8842.htm.

Casa Civil. Brasil (2003) «LEI Nº 10.741, DE 1º DE OUTUBRO DE 2003». Brasília: D.O.U. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm.

Cavalheiro, R. M. e Silva, R. L. de A. (2004) *Moldes femininos : noções básicas*. Rio de Janeiro: Senac Nacional.

CEPAL (2012) «Informe nacional sobre a implementação na América Latina e Caribe da declaração de Brasília sobre envelhecimento», em *III CONFERÊNCIA REGIONAL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE ENVELHECIMENTO NA AMÉRICA LATINA E CARIBE*. São José, Costa Rica. Disponível em: <http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/9/46849/Brasil.pdf>.

Chaffin, D. B. e Andersson, G. B. (1984) *Occupational Biomechanics*. New York: John Wiley & Sons.

Chaim, A. (2014) *Mal de Parkinson*. Disponível em: <https://museudinamicointerdisciplinar.wordpress.com/tag/dopamina/>.

Chumlea, W. C. e Baumgartner, R. N. (1989) «Status of anthropometry and body composition data in elderly subjects.», *The American journal of clinical nutrition*. American Society for Nutrition, 50(5 Suppl), pp. 1158-66–5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2683724>.

Çivitci, Ş. (2004) «An ergonomic garment design for elderly Turkish men», *Applied Ergonomics*,

35(3), pp. 243–251. doi: 10.1016/j.apergo.2004.02.001.

Clifton, P. (2014) *Adaptive Clothing Reduces the Risk of Injury for Disabled People and Caregivers, Disabled World*. Disponível em: <https://www.disabled-world.com/assistivedevices/adaptive-clothing-review.php>.

Costa, E. F. de A. *et al.* (2001) «Semiologia do idoso. In: Porto CC. *Semiologia Médica*». Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, pp. 163–97.

Costa, E. F. de A., Porto, C. C. e Soares, A. T. (2003) «Envelhecimento populacional brasileiro e o aprendizado de geriatria e gerontologia», *Revista da UFG*, Dezembro. Disponível em: http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/idoso/envelhecimento.html.

Couto, H. de A. (1995) *Ergonomia aplicada ao trabalho: manual técnico da máquina humana*. v. 1. Belo Horizonte: ERGO Editora.

Daburg, A. (2012) *Moulage: arte e técnica no design de moda/Annette Duburg, Rixt van der Tol; tradução: Bruna Pacheco*. Porto Alegre: Bookman.

Debert, G. G. (2007) *A Antropologia e o Estudo dos Grupos e das Categorias de Idade*. In: Barros, M. M. L. (Org). *Velhice ou terceira idade? Estudos antropológicos sobre identidades, memórias e política*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. Disponível em: https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=U0gdDtdt9hUC&oi=fnd&pg=PA49&dq=%22A+antropologia+é+um+estudo+dos+grupos+e+das+categorias+de+idade%22&ots=DbeJtxhgNR&sig=eigBJYxP_Ru2xUoi3S_exzc3bTc&redir_esc=y#v=onepage&q=%22A antropologia é u.

Direcção-Geral da Saúde. Portugal (2004) «Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas», *Circular Normativo nº 13 /DGCG*, pp. 1–22.

Duarte, L. A. de O. (2009) «Manual dos formadores de cuidadores de pessoas idosas. [coordenação geral Áurea Eleutério Soares Barroso]». São Paulo: Secretaria estadual de assistência e Desenvolvimento Social: Fundação Padre Anchieta. Disponível em: http://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/biblioteca/publicacoes/volume9_Formadores_de-cuidadores_de_idosos.pdf.

Duarte, S. e Saggese, S. (2010) *Modelagem Industrial Brasileira*. Rio de Janeiro: Letras & Expressões.

Duarte, Y. A. de O., Andrade, C. L. de e Lebrão, M. L. (2007) «O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos», *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 41(2), pp. 317–325. doi: 10.1590/S0080-62342007000200021.

Dul, J. *et al.* (2012) «A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession», *Ergonomics*. Taylor & Francis, 55(4), pp. 377–395. doi: 10.1080/00140139.2012.661087.

Dul, J. e Weerdmeester, B. (2004) *Ergonomia prática*. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher.

Duraffourg, J. *et al.* (1977) *Elements de méthodologie Ergonomique*. CNAM/Paris, Cours TP B.

Ereno, D. (2006) «Tecidos Funcionais: Santista lança produtos para roupas profissionais com propriedades nanotecnológicas», *Revista Pesquisa Fapesp online*, Dezembro. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2006/12/01/tecidos-funcionais/>.

Fan, J. e Hunter, L. (2009) *Engineering apparel fabrics and garments*. Woodhead Publishing Ltd.

Ferreira, C. J. R., Leal, M. T. B. e Guimarães, M. G. N. (2004) «Desvelando o método etnográfico: que contributos para a ciência de enfermagem?», *Revista Sinais Vitais*. - ISSN 0872-0844. - nº 56, pp. 52–55.

Ferreira, D. C. de O. e Yoshitome, A. Y. (2010) «Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados», *Revista Brasileira de Enfermagem*. Associação Brasileira de Enfermagem, 63(6), pp. 991–997. doi: 10.1590/S0034-71672010000600019.

Ferreira, M. (2013) «Housing for older people globally What are best practices? An e-dialogue», *An ILC Global Alliance Discussion Paper – DRAFT*. Disponível em: http://www.ilcfrance.org/images/upload/annexe_4-Housing_joint_paper.pdf.

Ferreira, M. E. M. M. (2012) *Ser cuidador: um estudo sobre a satisfação do cuidador formal de idosos*. Instituto Politécnico de Bragança. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7936/1/Dissertação_Ser_cuidador....pdf.

Filgueiras, A. P. A. (2008) *Optimização do design total de malhas multifuncionais para utilização em vestuário desportivo*. Universidade do Minho. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9027>.

Fine, M. e Glendinning, C. (2005) «Dependence, independence or inter-dependence? Revisiting the concepts of 'care' and 'dependency'», *Ageing and Society*. Cambridge University Press, 25(4), pp. 601–621. doi: 10.1017/S0144686X05003600.

Fischer, A. (2010) *Fundamentos de Design de Moda - Construção de Vestuário*. Editado por Tradução de Camila Bisol Brum Scherer. Porto Alegre: Bookman.

Fragoso, V. (2008) «Humanização dos cuidados a prestar ao idoso institucionalizado», *Revista IGT*, 5(8), pp. 51–61.

Frainer, D. E. S. *et al.* (2007) «Padronização e confiabilidade das medidas antropométricas para pesquisa populacional», *Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 57(4), pp. 335–342. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Calvo11/publication/242197785_Padronizacao_e_confiabilidade_das_medidas_antropometricas_para_pesquisa_populacional/links/0c9605390ae538e380000000/Padronizacao-e-confiabilidade-das-medidas-antropometricas-para-pes.

Franco, A. N. e Silva, J. C. P. da (2009) *Antropometria estática de indivíduos da terceira idade*. In: PASCHOARELLI, LC., and MENEZES, MS., orgs. *Design e ergonomia: aspectos tecnológicos*. Editado por Cultura Acadêmica. São Paulo: Editora UNESP. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/yjxnr/pdf/paschoarelli-9788579830013-04.pdf>.

Fulco, P. de T. e Silva, R. L. de A. (2003) *Modelagem plana feminina: noções básicas*. Rio de Janeiro: Senac Nacional.

Fundação Vale - UNESCO (2013) *Biomecânica do movimento humano - (Cadernos de referência de esporte;9)* Org. Luciana Marotto Homrich. Brasília: UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002250/225002POR.pdf>.

Gamwell, A. M. (1966) *A survey of problems of clothing for the sick and disabled*. London: The disabled living activities group.

Getty Images (2016) «Getty Images».

Ghiglione, R. e Matalon, B. (2001) *O inquérito: teoria e prática*. Oeiras: Celta.

Gies, S. (2009) «Desabilidade, Design de Moda e Integração Social», *ModaPalavra e-periódico*, 2(3). Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/7670>.

Gill, S. (2011) «Improving garment fit and function through ease quantification», *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*. Emerald Group Publishing Limited, 15(2), pp. 228–241. doi: 10.1108/13612021111132654.

Gomes, B. O. (2012) *Habitar e envelhecer no séc. XXI : flexibilidade e adaptabilidade na habitação multigeracional*. Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: <http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/15896>.

Gomes Filho, J. (2003) *Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica*. São Paulo.: Escrituras.

Grave, M. de F. (2004) *A Modelagem: sob a óptica da ergonomia*. São Paulo: Zennex Publishing.

Grave, M. de F. (2010) *A moda-vestuário e a ergonomia do hemiplégico*. 1ª ed. Escrituras.

Guerin, F. et al. (1991) *Comprendre le Travail pour le Transformer*. Lyon, França: Anact Editions.

Guimarães, J. E. (2009) «Primeira unidade de rede de luxo: Camélia, Hotel Senior e Home em Polvoreira», *Expresso do Ave. Jornal Semanal*.

Guimarães Turismo (2016) *Caracterização do concelho*. Disponível em: <http://www.guimaraesturismo.com/pages/159>.

Gupta, D. e Gangadhar, B. R. (2004) «A statistical model for developing body size charts for garments», *International Journal of Clothing Science and Technology*. Emerald Group Publishing Limited, 16(5), pp. 458–469. doi: 10.1108/09556220410555641.

Heinrich, D. P. (2005) *Modelagem e técnicas de interpretação para confecção industrial*. Novo Hamburgo: Feevale.

Hernández, N. (2000) *Tailoring the unique figure*. Göteborg University. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2077/32796>.

Hoch, D. B. (2010) *Acidente Vascular Cerebral (AVC), Enciclopédia da Saúde - iG*. Disponível em: <http://saude.ig.com.br/minhasaude/enciclopedia/derrame/ref1238131563049.html>.

Hoff, T. (2016) *Comunicação publicitária: dos regimes de visibilidade do corpo diferente às biossociabilidades do consumo*. In: *Corpos discussivos: dos regimes de visibilidade às biossociabilidades do consumo*. Tânia Hoff (Org.). Recife: Editora UEPE.

Hoffman, M. E. (2003) «Bases Biológicas do Envelhecimento», *Revista Idade Ativa*. Campinas, SP.

Hollander, M. *et al.* (2003) «Incidence, risk, and case fatality of first ever stroke in the elderly population. The Rotterdam Study», *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. BMJ Publishing Group Ltd, 74, pp. 317–321. doi: 10.1161/01.STR.30.2.363.

Hollies, N. R. S. (1977) *Psychological Scaling in Comfort Assessment*. In *Clothing Comfort Edited by: Hollies, N. R.S. and Goldman, R. F.* Michigan, USA: Ann Arbor Science Publishers Inc.

Hughes, K. A. *et al.* (2002) «A test of evolutionary theories of aging.», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. National Academy of Sciences, 99(22), pp. 14286–91. doi: 10.1073/pnas.222326199.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013) «Síntese de Indicadores Sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira», *Estudos e Pesquisas - Informação Demográfica e Socioeconômica. Número 32*. Rio de Janeiro: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, p. 266. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66777.pdf>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015) «Resolução PR-06, de 25 de novembro de 2015. Tábua Completa de Mortalidade - ambos os sexos - 2014.», *Diário Oficial da União nº 229 de 01 de dezembro de 2015*. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística., p. 112.

IESS - Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (2013) *Envelhecimento populacional e os*

desafios para o sistema de saúde brasileiro [recurso eletrônico]. São Paulo: IESS. Disponível em: www.iess.org.br/envelhecimento2013.pdf.

IFA - International Federation on Ageing (2011) «Dementia», *Global Ageing: Issues & Action*, 7(1). Disponível em: <https://www.ifa-fiv.org/wp-content/uploads//global-ageing/7.1/7.1full.pdf>.

lida, I. (2005) *Ergonomia: projeto e produção*. 2ª. Editado por E. Blucher. São paulo.

lida, I. e Buarque, L. (2016) *Ergonomia: projeto e produção*. 3ª Ed. rev. São Paulo: Blucher.

INE. Portugal (2012) *Estatísticas Demográficas 2010, Ine*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, IP. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=136077007&PUBLICACOESstema=00&PUBLICACOESmodo=2.

INR - Instituto Nacional de Reabilitação (2010) *Uma casa para a vida -aplicação do design inclusivo à habitação*. Instituto Nacional para a Reabilitação, I.P. Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/1154/uma-casa-para-vida-aplicacao-do-design-inclusivo-habitacao>.

IPQ - Instituto Português da Qualidade (2001) «Norma Portuguesa 4120: Vestuário - Designação dos tamanhos - Vestuário exterior de senhora e rapariga». Instituto Português da Qualidade.

ISO-International Organization for Standardization (2007) «ISO 9920 - Ergonomics of the Thermal Environment. Estimation of Thermal Insulation and Water Vapour Resistance of a Clothing Ensemble». Geneva, Suíça: BSI Standards.

ISO - International Organization for Standardization (1996) «ISO 7250: Basic human body measurements for technological design».

Jarosz, E. (1999) «Anthropometry of elderly women in Poland: dimensions for design», *International Journal of Industrial Ergonomics*. Elsevier, 25(2), pp. 203–213. doi: 10.1016/S0169-8141(99)00011-6.

Jones, S. J. (2005) *Fashion design - manual do estilista*. 1ª Ed. São Paulo: Cosac Naify.

Jordan, P. W. (1998) «Human factors for pleasure in product use», *Applied Ergonomics*, 29(1),

pp. 25–33. doi: 10.1016/S0003-6870(97)00022-7.

Kaethler, Y. *et al.* (2003) «Defining the concept of frailty: A survey of multi-disciplinary health professionals», *Geriatrics Today: Journal of the Canadian Geriatrics Society*, Fevereiro, pp. 26–31.

Kamalha, E. *et al.* (2013) «The Comfort Dimension; a Review of Perception in Clothing», *Journal of Sensory Studies*, 28(6), pp. 423–444. doi: 10.1111/joss.12070.

Kang, J. W. *et al.* (2013) «Predictors of Mortality in Patients with Hip Fractures for Persons Aging More Than 65 Years», *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*, 5(2), pp. 27–34. Disponível em: <http://www.earticle.net/article.aspx?sn=207132>.

Karusa, J. (1997) *Aspectos psicológicos do envelhecimento*. In: Calkins, E., Ford, A. B. e Katz, P. R., ed. 1997. *Geriatría prática*. Rio de Janeiro: Livraria e Editora REVINTER Ltda.

Katz, S. e Laliberte-Rudman, D. (2006) «Cultural aging: Life course, lifestyle, and senior worlds», *Canadian Journal of Sociology Online January*, p. 272.

Kilinc-Balci, F. S. (2011) «How consumers perceive comfort in apparel», em *Improving Comfort in Clothing*, pp. 97–113. doi: 10.1533/9780857090645.1.97.

Kling, C. e Waszynski, C. M. (1999) *Topics in neurologic care*. In: Molony SL, Waszynski CM, Lyder CH, organizers. *Gerontological nursing: an advanced practice approach*. Stamford: Appleton & Lange.

Konin, J. G. (2006) *Cinesiologia prática para fisioterapeutas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Kothiyal, K. (2005) *Ergonomia: aplicação da antropometria no design do local de trabalho*. In: Norton, K.; Olds, T.(Org.). *Antropométrica: um livro sobre medidas corporais para esporte e cursos na área da saúde*. . Trad. Nilda Maria F. De Albernaz. Porto Alegre: Artmed.

Küppers, H. (1992) *Fundamentos de la teoría de los colores*. México: Gustavo Gili.

LaBat, K. (2006) *Human Factors as Applied in Apparel Design*. In W. Karwowski (Ed.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. CRC Press. doi: 10.1201/9780849375477.ch326.

Li, Y. (2001) «THE SCIENCE OF CLOTHING COMFORT», *Textile Progress*, 31(1–2), pp. 1–135. doi: 10.1080/00405160108688951.

Lima, T. J. V. de *et al.* (2010) «Humanização na Atenção à Saúde do Idoso», *Saúde e Sociedade*. *Saúde e Sociedade*, 19(4), pp. 866–877. doi: 10.1590/S0104-12902010000400013.

Lima Júnior, P. *et al.* (2013) *Laboratório de mecânica: subsídios para o ensino de Física experimental [recurso eletrônico]*. Porto Alegre: UFRGS. Instituto de Física. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/90438>.

Limongi, J. C. P. (2001) *Conhecendo melhor a Doença de Parkinson – uma abordagem multidisciplinar com orientações práticas para o dia-a-dia*. São Paulo: Plexus.

Lincoln, Y. S. e Guba, E. G. (2000) *Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. 2ª Ed. Thousand Oaks, CA: Sage. doi: 10.1201/9780849375477.ch326.

Van der Linden, J. C. de S. (2004) *Um modelo descritivo da percepção de conforto e de risco em calçados femininos*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/4746>.

Löbach, B. (2001) *Desenho Industrial: bases para configuração dos produtos industriais. Tradução Freddy Van Camp*. São Paulo: Edgard Blücher.

Maffei, S. T. A. [UNESP] (2010) *O produto de moda para o portador de deficiência física: análise de desconforto*. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89699>.

Marengoni, A. *et al.* (2008) «Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity Among the Elderly Population in Sweden», *American Journal of Public Health*, 98(7), pp. 1198–1200. doi: 10.2105/AJPH.2007.121137.

Marques, N. R., Hallal, C. Z. e Gonçalves, M. (2010) «Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão», *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(3), pp. 270–276. doi:

10.1590/S1809-29502010000300015.

Marques, S., Rodrigues, R. A. P. e Kusumota, L. (2006) «Online O IDOSO APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: ALTERAÇÕES NO RELACIONAMENTO FAMILIAR», *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(3). Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/pt_v14n3a09.pdf.

Martin, I. e Lopes, E. (2008) «Políticas sociais gerontológicas», *Rediteia*, pp. 44–46.

Martin Prince, A. et al. (2014) *World Alzheimer Report 2014 - Dementia and Risk Reduction - AN ANALYSIS OF PROTECTIVE AND MODIFIABLE FACTORS SUPPORTED BY*. Disponível em: <https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2014.pdf>.

Martins, B. (2014) *Empreendedora cria roupas para pessoas com deficiência, Pequenas Empresas & Grandes Negócios - EMPREENDEDORISMO SOCIAL*. Disponível em: <http://revistapegn.globo.com/Noticias/noticia/2014/03/empreendedora-cria-roupas-para-pessoas-com-deficiencia.html> (Acedido: 25 de Junho de 2014).

Martins, S. I. A. (2009) *O banho no leito em contexto de internamento hospitalar. Vivências de pessoas idosas*. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - ICBAS. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/19116>.

McClelland, I. L. e Brigham, F. R. (1990) «Marketing ergonomics—how should ergonomics be packaged?», *Ergonomics*. Taylor & Francis Group, 33(5), pp. 519–526. doi: 10.1080/00140139008927159.

Medeiros, R. M. de (2014) «Caracterização de mudanças climáticas por meio de séries meteorológicas para o município de Teresina/Piauí», *Revista Pernambucana de Tecnologia*, 2(2), pp. 6–17.

Meinander, H. e Varheenmaa, M. (2002) *Clothing and textiles for disabled and elderly people, VTT TIEDOTTEITA – RESEARCH NOTES 2143 Clothing*. Finland: JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER. Disponível em: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2002/T2143.pdf>.

Melo, S. I. L. e Santos, S. G. dos (2000) «Antropometria em biomecânica: Características,

princípios e modelos antropométricos», *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 2(1), pp. 97–105.

Melo de Souza, L. e Lautert, L. (2008) «Trabalho voluntário: uma alternativa para a promoção da saúde de idosos», *Rev Esc Enferm USP*, 42(2), pp. 371–6. Disponível em: www.ee.usp.br/reeusp/.

Mendes, F. D., Sacomano, J. B. e Fusco, J. P. A. (2010) *Rede de Empresas – a Cadeia Têxtil e as estratégias de manufatura na indústria brasileira do vestuário de moda*. São Paulo: Arte & Ciência.

Meyer, G. C. (2008) «Reflexões sobre a caracterização da pesquisa científica e da prática profissional no design», em *Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. Rio de Janeiro: Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND | Brasil). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286048833_Reflexoes_sobre_a_caracterizacao_da_pesquisa_e_da_pratica_profissional_em_design.

Michel, T. (2010) *A vivência em uma instituição de longa permanência: significados atribuídos pelos idosos*. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://www.ppgenf.ufpr.br/DissertaçãoTatianeMichel.pdf>.

Minayo, M. C. de S. (2007) *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco.

Minayo, M. C. de S. (2008) *Violência e maus-tratos contra a pessoa idosa. É possível prevenir e superar*. In T. Born (Ed.), *Cuidar melhor e evitar a violência: manual do cuidador da pessoa idosa*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Subsecretaria de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos.

Minayo, M. C. de S. e Coimbra Junior, C. E. A. (2002) *Entre a liberdade e a dependência: reflexões sobre o fenômeno social do envelhecimento*. In: Minayo, M. C. de S.; Coimbra Júnior, Carlos E. A. *Antropologia, saúde e envelhecimento*. 2ª. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/d2frp/pdf/minayo-9788575413043-02.pdf>.

Ministério da Economia. Portugal (2013) «Boletim do Trabalho e Emprego, nº44». Gabinete de

Estratégia e Estudos, pp. 1–135.

Ministério da Saúde. Brasil (2007) *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 1ª. Brasília. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abacad19.pdf>.

Ministério da Saúde. Brasil (2011) *Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN*. Editado por Ministério da Saúde. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.

Ministério dos Assuntos Sociais. Brasil. (1983) «Decreto-Lei nº 119/83, aprova o Estatuto das Instituições Particulares de Solidariedade Social», *Diário da República*, 46, I Série, 25 de fevereiro, pp. 643–656. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/311401/details/normal?!=1>.

MNDA (2014) «Clothing - Information for people with or affected by motor neurone disease». Disponível em: <https://www.mndassociation.org/wp-content/uploads/2015/07/11a-clothing.pdf>.

Monteiro, E. S. C. *et al.* (2009) «Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí - Brasil, 2002 a 2006», *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços / Secretaria de Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, 18(4), pp. 365–374. doi: 10.5123/S1679-49742009000400006.

Moraes, A. de e Mont'alvão, C. (2009) *Ergonomia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: 2AB.

Moro, A. R. P. (2000) *Análise biomecânica da postura sentada: uma abordagem ergonômica do mobiliário escolar*. Universidade Federal de Santa Maria (RS).

Mozota, B. B. de (2002) *Design management*. Paris: Éditions d'Organization.

Mpampa, M. L., Azariadis, P. N. e Sapidis, N. S. (2010) «A new methodology for the development of sizing systems for the mass customization of garments», *International Journal of Clothing*

Science and Technology. Emerald Group Publishing Limited, 22(1), pp. 49–68. doi: 10.1108/09556221011008802.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego. Brasil (2010) *Classificação Brasileira de Ocupações*. 3ª ed. v.1. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Secretaria de Políticas Públicas de Emprego (SPPE).

Nakamichi, T. (2012) *Pattern magic 1. Tradução Ana Resende*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Netto, M. P. (1999) *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Atheneu Editora.

Newton, R. (2008) *What is Inclusive Design? Green Places*.

Nitrini, R. et al. (2010) *Tratamento da demência na doença de Parkinson*. In: Dias-Tosta, et al. (Org). *Doença de Parkinson: Recomendações*. São Paulo: Omnifarma. Disponível em: <http://neurologiahu.ufsc.br/files/2012/08/Manual-de-recomendações-da-ABN-em-Parkinson-2010.pdf>.

Norton, K. et al. (2005) *Técnicas de medição em antropometria*. In: Norton, K.; Olds, T.(Org.). *Antropométrica: um livro sobre medidas corporais para esporte e cursos na área da saúde*. Trad. Nilda Maria F. De Albernaz. Porto Alegre: Artmed.

Novaes, R. H. L. (2003) *Os asilos de idosos no Estado do Rio de Janeiro – repercussões da (não) integralidade no cuidado e na atenção à saúde dos idosos*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)/Instituto de Medicina Social, Rio de Janeiro.

Noyes, J. M. (2002) *Designing for humans*. Hove: Psychology Press.

Nussbaum, R. L. e Ellis, C. E. (2003) «Alzheimer’s Disease and Parkinson’s Disease», *the New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society, 348(14), pp. 1356–1364. doi: 10.1056/NEJM2003ra020003.

O’Sullivan, P. B. et al. (2006) «Effect of Different Upright Sitting Postures on Spinal-Pelvic Curvature and Trunk Muscle Activation in a Pain-Free Population», *Spine*, 31(19), pp. E707–E712. doi: 10.1097/01.brs.0000234735.98075.50.

Oliveira, A. L. de *et al.* (2011) *Cinesiologia*. Ponta Grossa - PR: Editora UEPG.

Oliveira, B. J. C. de (2013) *Alterações lipídicas e da composição corporal induzidas pelo exercício físico em jejum. Estudo com idosos*. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/70654>.

Oliveira, G. (2015) *Teleassistência a idosos se populariza e será ampliada em Santos*, *ATribuna.com.br*. Disponível em: <http://www.tribuna.com.br/noticias/noticias-detalle/santos/teleassistencia-a-idosos-se-populariza-e-sera-ampliada-em-santos/?cHash=4e61d68885be4ca5ad2a791ef2f9db70>.

OMS - Organização Mundial da Saúde (2010) *FINANCIAMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE - O caminho para a cobertura universal*. Relatório Mundial da Saúde. Disponível em: http://www.who.int/whr/2010/whr10_pt.pdf.

OMS - Organização Mundial da Saúde (2015) *Resumo - Relatório mundial de envelhecimento e saúde*.

OMS - Organização Mundial de Saúde (2003) *Cuidados Inovadores para as condições crônicas: Componentes Estruturais de Ação, Organization*. Genève, Suíça.

Onofre, C. E. L. *et al.* (2010) *Ergonomia na América Latina: iniciativas, estabelecimento e consolidação* In: *Silva, J. C. P.da; Paschoarelli, L. C. (orgs.). A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros [online]*. São Paulo: Cultura Acadêmica. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/b5b72/10>.

Organização das Nações Unidas (2003) *Plano de ação internacional sobre o envelhecimento, 2002 / tradução de Arlene Santos, revisão de português de Alkmin Cunha; revisão técnica de Jurilza M.B. de Mendonça e Vitória Gois*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos.

Osório, L. (2007) *Modelagem organização e técnicas de representação*. Caxias do Sul, RS: EducS.

Pagin, B. (2015) «Maioria dos idosos em lar tem demências», *Destaque. Voz das Misericórdias*, Abril, p. 16. Disponível em: www.ump.pt.

Palmini, S., Costa, J. e Grave, M. (2013) «Síndrome de Pusher em Pacientes com AVC e Sua

Associação com Gravidade Clínica e Dependência Funcional», *Rev Neurocienc*, 21(1), pp. 69–76. doi: 10.4181/RNC.2013.21.789.8p.

Panero, J. e Zelnik, M. (2002) *Dimensionamento humano para espaços interiores*. Barcelona: G. Gili.

Paúl, M. (1997) *Lá para o fim da vida. Idoso, família e meio ambiente*. Coimbra: Livraria Almedina.

Peixoto, C. (2007) «Entre o estigma e a compaixão e os termos classificatórios: velho, velhote, idoso, terceira idade...», em *Barros, M. M. L. (Org). Velhice ou terceira idade? Estudos antropológicos sobre identidades, memórias e política*. 4ª. Rio de Janeiro: Editora FGV.

Pereira, E. F., Teixeira, C. S. e Etchepare, L. S. (2006) «O envelhecimento e o sistema músculo esquelético», *Revista Digital - Buenos Aires*, 11(101). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd101/envelh.htm>.

Petroski, E. L. (2007) *Antropometria: técnicas e padronizações*. Porto Alegre: Palotti.

Petrova, A. (2008) *Creating sizing systems. In S. P. Ashown, Sizing in Clothing: Developing Effective Sizing Systems for Ready-to-Wear Clothing*. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.

Pezzolo, D. B. (2007) *Tecidos: histórias, tramas, tipos e uso*. São Paulo: SENAC.

Pieri, A. *et al.* (2008) «Prevalence of cardiovascular risk factors among elderly Brazilians over eighty with ischemic stroke», *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. *Psiquiatria*, 66(3a), pp. 454–457. doi: 10.1590/S0004-282X2008000400002.

Pimentel, L. (2001) *O lugar do idoso na família*. Coimbra: Quarteto Editora.

Pinelli, L. A. P. *et al.* (2005) «Prevalência de doenças crônicas em pacientes geriátricos», *Revista Odonto Ciência*, pp. 69–74. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/view/1153>.

Pinheiro, M. C. e Silva, F. M. da (2010) *Comunicação Visual e Design Inclusivo, Cor, legibilidade e visão envelhecida. In. Design ergonômico – estudos e aplicações. (Orgs.) SILVA, J. C. P. da, PASCHOARELLI, L. C., SILVA, F. M.* 1ª ed. Bauru: FAAC - Universidade Estadual Paulista.

Pontelli, T. E. G. dos S. *et al.* (2005) «Controle postural na síndrome de Pusher: influência dos canais semicirculares laterais», *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 71(4), pp. 448–452. doi: 10.1590/S0034-72992005000400008.

Posse, P. (2015) «Cuidados e carinhos levados a casa», *Destaque. Voz das Misericórdias*, Fevereiro, p. 18.

Puccini, C. e Wolff, F. (2015) «Desenvolvimento de coleção ergonômica para mulheres acima dos setenta anos», *Ícônica*, 1(1). Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/ap/index.php/iconica/article/view/41>.

Puccini, P. de T. e Cecílio, L. C. de O. (2004) «A humanização dos serviços e o direito à saúde», *Cadernos de Saúde Pública*, 20(5), pp. 1342–1353. doi: 10.1590/S0102-311X2004000500029.

Pynt, J., Higgs, J. e Mackey, M. (2001) «Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine», *Physiotherapy Theory and Practice*. Taylor & Francis, 17(1), pp. 5–21. doi: 10.1080/09593980151143228.

Ravagni, L. A. C. de (2008) *O cuidador da pessoa idosa: formação e responsabilidades*. In: *Cuidar Melhor e Evitar a Violência: Manual do Cuidador da Pessoa Idosa*. Tomiko Born (Org.). Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Subsecretaria de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos. Disponível em: http://www.ciape.org.br/manual_cuidador.pdf.

Ribeiro, P. C. P. S. V. (2012) *A natureza do processo de conforto do doente idoso crônico em contexto hospitalar - construção de uma teoria explicativa - Projecto Integrado de Vivência e Cuidado Co-criado*. Universidade Católica Portuguesa. Disponível em: [http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/12685/1/Tese Doutoramento - Patrícia Pontífice Sousa.pdf](http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/12685/1/Tese%20Doutoramento%20-%20Patr%C3%ADcia%20Pontif%C3%ADce%20Sousa.pdf).

Ridenour, C. S. e Newman, I. (2008) *Mixed Methods Research: Exploring the Interactive Continuum*. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press. Disponível em: [http://rjdeschambault.weebly.com/uploads/1/0/9/6/10969046/deschambault_2010_\[ajelt_review_ridenour___newman\].pdf](http://rjdeschambault.weebly.com/uploads/1/0/9/6/10969046/deschambault_2010_[ajelt_review_ridenour___newman].pdf).

Rodrigues, C. A. de L. (2014) *Perfil dos cuidadores formais de idosos e motivos para a função: um*

estudo de caso. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11960/1141>.

Roeder, M. A. (2009) «Segurança Sanitária para instituições de longa permanência para idosos». Santa Catarina.

Rojas, J. I. *et al.* (2007) «Accidente cerebrovascular isquémico en mayores de 80 años», *MEDICINA (Buenos Aires)*. La Sociedad, 67(Nº 6/2), pp. 701–704. Disponível em: <http://ref.scielo.org/8wx6xw>.

Romeo, L. D. (2013) *Exploration of plus-size female teens' apparel fit and sizing in the United States, Graduate Theses and Dissertations*. Iowa State University. Disponível em: <http://lib.dr.iastate.edu/etd/13490>.

Romero, M. (2015) *IBGE revela que Piauí possui 520 mil habitantes vivendo com R\$ 197 por mês, CidadeVerde.com*. Disponível em: <http://cidadeverde.com/noticias/208248/ibge-revela-que-piaui-possui-520-mil-habitantes-vivendo-com-r-197-por-mes>.

Rosa, A. R. F. (2013) *OUD, uma contribuição do design de moda para a usabilidade do vestuário na mulher sénior*. UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR - Ciências Sociais e Humanas. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/1714>.

Rosa, F. J. B. D. La e Rodriguez-Añez, C. R. R. (2002) «The study of the physical characteristics of men through proportionality», *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 4(1), pp. 53–66. doi: <http://dx.doi.org/10.5007/%25x>.

Rosa, L. da (2011) *Vestuário Industrializado: Uso da Ergonomia nas Fases de Gerência de Produto, Criação, Modelagem e Prototipagem*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Disponível em: http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0721271_2011_pretextual.pdf.

Rosenblad-Wallin, E. (1977) «Kläder för äldre [Clothing for the elderly] (STU-investigation 72-1977)». Göteborg, Sweden: Styrelsen för Teknisk Utveckling (STU).

Sabrá, F. G. C., Santos, C. de S. dos e Dinis, P. M. (2008) «Estabelecendo uma metodologia para medição do corpo humano By establishing a methodology for measuring the human body».

Disponível em: http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/4Coloquio-de-Moda_2008/42850.pdf.

Saltzman, A. (2004) *El cuerpo diseñado : sobre la forma en el proyecto de la vestimenta*. Buenos Aires: Paidós.

Sampieri, R. H., Collado, C. F. e Lucio, M. P. B. (2013) *Metodologia de pesquisa*. Tradução: Morais, D. V.; revisão técnica: Garcia, A.G.Q. e Júlio, M. 5ª Ed. Porto Alegre: Penso.

Santos, T. M. M. dos (2012) *Ergonomia no design de vestuário de trabalho: da percepção do designer à sua aplicação através da ergonomia Kansei*. Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/5485> (Acedido: 2 de Dezembro de 2015).

Saúde e Medicina (2014) *LORDOSE | Lombar, cervical, dor na coluna - SM*. Disponível em: <https://www.saudemedicina.com/lordose-lombar-cervical-dor-na-coluna/>.

Schiehll, L. O., Silva, F. M. da e Simões, I. (2014) «Design de vestuário inclusivo para mulheres com limitações funcionais: projetando autonomia. Faculdade de Arquitetura - Universidade de Lisboa - Portugal In: Pesquisas em design, gestão e tecnologia de Têxtil e Moda. (Org.) Isabel Cristina Italiano, et al». São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades – USP, pp. 33–42.

SCMG - Santa Casa da Misericórdia de Guimarães (2015) *Santa Casa da Misericórdia de Guimarães - História*. Disponível em: <http://www.scmguimaraes.com/historia.php> (Acedido: 19 de Junho de 2015).

Sebastião, C. e Albuquerque, C. (2011) «Envelhecimento e dependência. Estudo sobre os impactes da dependência de um membro idoso na família e no cuidador principal», *Kairós. Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde*. ISSN 2176-901X, Setembro, pp. 25–49. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/10048>.

Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Brasil. (2013) *O trabalho do Governo Federal para a afirmação e a defesa dos direitos de todas as brasileiras e brasileiros*. Brasília: Publicação da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Disponível em: <http://www2.uesb.br/pedh/wp-content/uploads/2014/02/CARTILHA-DIREITOS-HUMANOS-2013-completo.pdf>.

- Sequeira, C. (2007) *Cuidar de idosos dependentes*. Porto: Quarteto Editora.
- Shilling, C. (2005) *The body in culture, technology and society*. London: Sage Publications Ltda.
- Silva, A. O. da (2012) «Sobre o autodidata», *Revista Espaço Acadêmico*, ano XI, pp. 168–170. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15695/8553>.
- Silva, E. D. T. da *et al.* (2010) *Doença de Parkinson: Recomendações*. São Paulo: Omnifarma. Disponível em: <http://neurologiahu.ufsc.br/files/2012/08/Manual-de-recomendações-da-ABN-em-Parkinson-2010.pdf>.
- Silva, L. R. e Vázquez-Garnica, E. K. (2008) «El cuidado a los ancianos: las valoraciones en torno al cuidado no familiar», *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(2), pp. 225–231. doi: 10.1590/S0104-07072008000200002.
- Silveira, I. (2011) *Um modelo para capacitação dos instrutores do sistema CAD para vestuário e dos modelistas, com foco na gestão do conhecimento*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica (PUC). Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/18698/18698_1.PDF.
- Slater, K. (1985) *Human Comfort*. Charles Thomas Pub. Ltda.
- Sotoriva, J. A. P., Sganzerla, R. M. e Melo, M. de O. (2013) «Alterações nos parâmetros cinéticos e cinemáticos da marcha decorrentes do envelhecimento», *DO CORPO: ciências e artes*, 1(3). Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/docorpo/article/view/2913>.
- Souza, A. C. (2005) «A moulage como ferramenta do design na função corretiva da relação corpo e elegância», em *CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN*. Rio de Janeiro: 1 CD-ROM.
- Souza, P. de M. (2006) «A moulage como implemento do processo do desenvolvimento do produto de moda», em *CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN*. Bauru: 1 CD-ROM, p. 113 f. : il. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/96266> (Acedido: 25 de Julho de 2015).
- Souza, S. C. de (1997) *Introdução à tecnologia da modelagem industrial*. Rio de Janeiro:

SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBIT, PADCT, TIB.

Studenski, S. (1997) *Quedas*. In: Calkins, E.; Ford, A. B.; Katz, P. R. (Org.). *Geriatría práctica*. 2ª ed. Tradução Ursula de A. R. Migon. Rio de Janeiro: Livraria e Editora REVINTER Ltda.

Suono, C. T. (2011) «O desenho técnico do vestuário sob a ótica do modelista», *Projética Revista Científica de Design*, 2(2), pp. 43–64. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/viewFile/8787/9262>.

Thorén, M. (1994) «Individanpassad plaggtillverkning för personer med fysiska handikapp och avvikande kroppsproportioner [Production of Made-to-Measure garments for individuals with physical handicaps and diverging body proportions]», *Department of Constumer Technology*. Göteborg, Sweden.

Torres, G. de V. *et al.* (2009) «Qualidade de vida e fatores associados em idosos dependentes em uma cidade do interior do Nordeste», *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 58(1), pp. 39–44. doi: 10.1590/S0047-20852009000100006.

Twigg, J. (2007) «Clothing, age and the body: a critical review», *Ageing and Society*. Cambridge University Press, 27(2), pp. 285–305. doi: 10.1017/S0144686X06005794.

United Nations (2013) *World Population Ageing 2013, 2013*. New York: Department of Economic And Social Affairs, Population Division. United Nations publication. doi: ST/ESA/SER.A/348.

Victor, C. A. G. *et al.* (2007) «Antropometria, o vestuário na terceira idade, um estudo de caso», em *4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design Brasil*.

Vitola, J. e Argimon, I. L. (2003) *Aspectos psicológicos do envelhecimento*. In: Terra, N. L. ; Dornelles, B. (Org) *Envelhecimento bem sucedido*. 2ª Ed. Porto Alegre: EdiPUCRS.

Waldow, V. R. (2001) *O Cuidado Humano: o resgate necessário*. 3ª Ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto.

Who - World Health Organization (2007) *Women, Ageing and Health: A Framework for Action Women, Ageing And Health: A FrAmeWork For Action Focus on gender*. Disponível em:

<http://www.who.int/ageing/publications/Women-ageing-health-lowres.pdf>.

WHO - World Health Organization (2001) *Health statistics and health information systems*.

Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefolder/en/>.

Wisner, A. (1979) «Ergonomics in the engineering of a factory for Exportation», em *VP Triennial congress of the I.E.A.* Maryland, USA.

Wisner, A. (1987) *Por Dentro do Trabalho: Ergonomia: Método e Técnica*. Tradução Flora Maria Gomide Vezzà. São Paulo: FTD. Oboré.

Wittenberg, R. *et al.* (2001) «Demand for long-term care for older people in England to 2031 Article (Published version)», *Health Statistics Quarterly*, (12), pp. 5–17. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/18394/>.

Woltz, S. e Carvalho, M. A. F. (2008) «Vestuário inclusivo: a adaptação do vestuário às pessoas com necessidades especiais.», em *Colóquio de Moda*. Disponível em: http://www.coloquiomoda.com.br/anais/anais/4-Coloquio-de-Moda_2008/42438.pdf.

Zernicke (1981) *The emergence of human biomechanics*. In: *BROOKS, G.A. Perspectives on the academic discipline of physical education*. Champaign: Human Kinetics.

Zhang, L. (1992) *A multi-dimensional approach for sitting comfort assessment*. Dissertation submitted to the Department of Industrial Engineering Program and the Faculty of the Graduate School of the State University of New York at Buffalo. State University of New York.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – MODELO DA CARTA DE SOLICITAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DA PESQUISA DE CAMPO NA INSTITUIÇÃO

ANEXO II – MODELO DA FICHA DE REGISTO INDIVIDUAL DAS IDOSAS

ANEXO III - ETAPAS COMPLEMENTARES: CURSOS E EVENTO DE EXTENSÃO

ANEXO IV – MODELO DO TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE CONCESSÃO DE IMAGEM E INFORMAÇÕES VERBAIS

ANEXO V – DADOS DA AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES FÍSICAS E PSICOLÓGICAS DAS IDOSAS DE GUIMARÃES E DE TERESINA

ANEXO VI – MODELO DO QUADRO USADO PARA RECOLHA DAS INFORMAÇÕES SOBRE A SITUAÇÃO DE ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA DAS IDOSAS

ANEXO VII – DADOS DO MÉTODO EXPERIMENTAL ADAPTADO DAS MEDIDAS DAS IDOSAS DE GUIMARÃES

ANEXO VIII – DADOS DO MÉTODO EXPERIMENTAL ADAPTADO DAS MEDIDAS DAS IDOSAS DE TERESINA

ANEXO IX – MOLDES BÁSICOS EM PAPEL VEGETAL (ORIGINAIS, TRAÇADOS EM COR AZUL, E ADAPTADOS, TRAÇADOS EM VERMELHO), DE PORTUGAL E DO BRASIL

ANEXO X – MODELO DO INQUÉRITO (PRÉ-PROTÓTIPOS) APLICADOS AOS CUIDADORES

ANEXO XI – RESULTADOS GRÁFICOS DOS INQUÉRITOS AOS CUIDADORES DE GUIMARÃES E DE TERESINA

ANEXO XII – FICHA TÉCNICA DOS PROTÓTIPOS PARA VALIDAÇÃO

ANEXO XIII – INQUÉRITO PARA VALIDAÇÃO DE PROTÓTIPOS

ANEXO XIV – RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE VALIDAÇÃO DOS PROTÓTIPOS AOS UTILIZADORES E CUIDADORES DE GUIMARÃES

ANEXO XV – RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE VALIDAÇÃO DOS PROTÓTIPOS AOS UTILIZADORES E CUIDADORES DE TERESINA

ANEXO XVI – FICHA TÉCNICA DO BOTÃO FLEXÍVEL (POR KAROLINA CELI, 2015)

ANEXO XVII – FICHA TÉCNICA DO MATERIAL DO BOTÃO FLEXÍVEL DA EMPRESA ETILABEL

Modelo da carta de solicitação para liberação da pesquisa de campo na instituição

SOLICITAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO

Presados senhores e senhoras,

Sou aluna de doutoramento da Universidade do Minho e estou a realizar uma pesquisa sobre a **Adequação do vestuário para idosas dependentes de cuidados considerando sua modificação anatómica**. A pesquisa tem como foco analisar a forma anatómica do idoso dependente de cuidados, quantificando com precisão as suas medidas, forma e postura, compensando a assimetria, considerando as suas limitações para sobrepor no vestuário requisitos do conforto e fatores associados: funcionalidade e manuseamento.

Neste sentido, será avaliado as condições físicas do idoso dependente de cuidados, a sua modificação anatómica na situação atual, assim como averiguado as viabilidades técnicas do vestuário, com o intuito de perceber a forma mais adequada do ato de vestir e despir, considerando os princípios básicos do conforto.

O idoso será registado por meio de medições e por fotos, com o objetivo descobrir as partes do corpo que apresentam maiores problemas. As medições serão efetuadas com recurso a uma fita métrica flexível ou através de uma fita métrica eletrónica. O registo de cada um dos idosos participantes será efetuado por meio de fotografias para auxiliar a análise e a observação anatómica.

Portanto, conto com sua confiança no sentido de colaborar para esta investigação, acreditando que trará benefícios futuros para os idosos que se encontram na situação de dependência, facilitando o manuseamento da cuidadora no momento do vestir e despir o idoso.

Agradeço pela sua colaboração.

Doutoranda: Artemisia Lima Caldas

Orientador: Miguel Ângelo Fernandes Carvalho

Doutoramento em Engenharia Têxtil

Universidade do Minho, Portugal

Modelo da ficha de registo individual das idosas

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

TIPO DE RESIDÊNCIA DO IDOSO:

NOME: QUARTO:

ADMISSÃO: SEXO: DATA NASCIMENTO:

TIPO DE MORIDADE INCURÁVEL:

RESPONSÁVEL FAMILIAR:

CONTATO:

AVALIAÇÃO DO IDOSO DEPENDENTE DE CUIDADOS

1. ESTADO NEUROSENSORIAL:

- () CONSCIENTE
- () INCONSCIENTE
- () LÚCIDO
- () CONFUSO
- () AGITAÇÃO PSICOMOTORA

2. ESTADO EMOCIONAL:

- () ANCIOSO.
- () AGRESSIVO
- () APÁTICO
- () DEPRIMIDO
- () EUTÍMICO
- () OUTROS

3. RESPOSTA VERBAL:

- SEM ALTERAÇÃO
- AUSENTE
- COM ALTERAÇÃO

4. FUNCIONAMENTO URINÁRIO:

- SEM ALTERAÇÃO
- INCONTINÊNCIA (uso de fralda)
- RETENÇÃO
- EXSUDADO URETRAL
- SONDA VESICAL
- OUTROS

5. MOBILIDADE/LOCOMOÇÃO

- SEM ALTERAÇÃO
- LIMITADO
- MUITO LIMITADO

6. NÍVEL DE DEPENDENCIA AVDs

- INDEPENDENTE
- PARCIALMENTE DEPENDENTE
- MUITO DEPENDENTE

7. POSTURA CORPORAL

- SEM DEFORMIDADE
- COM DEFORMIDADE

8. ATIVIDADES SOCIAIS:

- PARTICIPANTE
- NÃO PARTICIPANTE

Etapas complementares: cursos e evento de extensão

1.ª fase – início do levantamento de dados da investigação nos meses de janeiro e fevereiro de 2015 com a colaboração de quatro alunas do 4.º e 5.º período sob a coordenação da docente do curso e da investigadora, composto por seis atividades principais, nomeadamente:

1. Recolher as informações dos cuidadores e dos técnicos de enfermagem, através das seguintes perguntas norteadoras:
 - O que mais incomoda na hora de vestir e despir o vestuário?
 - A idosa queixa-se no ato de vestir e despir do vestuário?
 - Existe algum vestuário de sua preferência? Porquê?
2. Conversar com os idosos registados sobre a forma de como gostariam que fosse o seu vestuário;
3. Fotografar o idoso em diferentes ângulos, durante as tarefas de vestir e despir;
4. Acompanhar aferições das medidas do corpo de cada idoso;
5. Acompanhar a aplicação e a recolha dos inquéritos aos cuidadores;
6. E acompanhar as tarefas de vestir e despir, observando o manuseamento dos cuidadores.

2.ª fase – realização de um segundo curso de extensão para o desenvolvimento dos protótipos com 90h.

Este curso ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2016 com a colaboração de cinco alunas do 6.º ao 8.º período, nos laboratórios de modelação e montagem do CMDE. A Figura 40 representa alguns dos momentos de desenvolvimento das atividades.

A coordenação do curso de extensão foi da responsabilidade da investigadora, tendo sido constituído por cinco atividades principais, nomeadamente:

1. Acompanhar o desenvolvimento e a elaboração dos protótipos;
2. Auxiliar na elaboração dos desenhos técnicos e de moda;

3. Acompanhar e organizar o processo de modelação e montagem dos protótipos;
4. Fotografar os protótipos durante as tarefas de vestir e despir das idosas por parte dos seus cuidadores.



Figura 40 – Segundo curso de extensão: processo de modelação e montagem dos protótipos (2016).

3.^a fase – apresentação do vestuário das idosas entre os dias 11 a 14 de outubro de 201, sob a coordenação da investigadora e colaboração de quatro alunas do CMDE, tendo sido composto por seis atividades principais:

1. Informar sobre o processo de validação dos protótipos à coordenação da instituição, aos cuidadores e às idosas participantes;
2. Selecionar as idosas para a prova dos protótipos de validação;
3. Informar as utilizadoras e os seus cuidadores sobre a forma de utilização do vestuário;
4. Aplicar inquéritos de validação às utilizadoras e aos seus cuidadores.

O vestuário desenvolvido foi apresentado às idosas das instituições *Casa São José* e *Casa Frederico Ozanam*, através da experimentação do vestuário e registo fotográfico, com a finalidade de escolher as utilizadoras do vestuário durante o período de validação. A Figura 41 exemplifica o processo de registo fotográfico durante a experimentação do vestuário. Após a experimentação, três peças de vestuário ficaram na *Casa São José* e quatro na *Casa Frederico Ozanam*.



Figura 41 – Registo fotográfico da experimentação do vestuário na Casa São José (2016).

Foi notável que a ausência da investigadora nesta última fase contribuiu para equívocos durante as etapas de validação dos protótipos e da aplicação dos inquéritos. Verificaram-se falhas na transmissão do conteúdo do inquérito entre os colaboradores e os participantes (utilizadoras e cuidadores), resultando numa má compreensão da última pergunta. Esta situação foi contornada posteriormente, com a presença da investigadora no Brasil, tendo sido esclarecidas as dúvidas e aplicados novos inquéritos nas duas instituições.

No dia 28 de julho de 2016, foi realizado um evento de moda, nas instalações do lar *Centro de Solidariedade Humana Emídio Guerreiro - CSHPEG* (Guimarães), com a apresentação das sete peças de vestuário desenvolvido.

Apenas seis idosas concordaram desfilarem; três apresentaram-se a caminhar sem acompanhante e três com acompanhante; duas caminharam e uma movimentou-se em cadeira de rodas, sendo que a sétima peça foi utilizada pela investigadora. A Figura 42 representa alguns momentos do evento realizado, tendo também sido realizado um vídeo do desfile das idosas. Este momento de confraternização foi muito importante para o culminar de um trabalho de relacionamento constante com as participantes e com os seus cuidadores.



Figura 42 – Registo do evento de moda no lar CSHPEG (2016).

Para o desfile, foram seleccionadas quatro músicas da cantora *Ana Moura*: *A saia da Carolina*, *Vou dar de beber a dor* e *Agora é que é e dia de folga*. A disponibilidade para colaborar na organização do evento envolveu a coordenadora da instituição, o professor de animação e os cuidadores do lar. Foi ainda possível a colaboração de estudantes da UMinho para a composição da equipa de produção do evento “O palco da moda não limita idade”.

OBJETIVO: apresentar para as idosas e cuidadoras do lar Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro, a pequena coleção do vestuário com *design* mais ergonómico para **validação dos protótipos** da investigação de doutoramento em engenharia têxtil na Universidade do Minho em Guimarães/Portugal.

Local do evento: Lar Centro de Solidariedade Humana Professor Emídio Guerreiro

Coordenação: Paula Pinheiro

EQUIPA DE PRODUÇÃO

Produção do evento: Artemísia Caldas e Antonio Matos

Criação dos modelos: Artemísia Caldas

Desenvolvimento dos modelos: alunas do curso de Moda, Design e Estilismo da UFPI e a Profa. Ma. Maria de Jesus Medeiros

Modelos: Custódia de Jesus Salgado Oliveira, Deolinda Machado, Deolinda Novais, Maria Cândida Campos Lima, Maria Emilia da Silva Matos Toscano e Maria de Lurdes Rodrigues Policarpo

Fotografia: Iara Braga

Técnico de som e vídeo: Gustavo Caldas e Humberto Lopes

Maquilhagem e *hair design*: Raquel Campos e Meire Oliveira

Trilha sonora: *A saia da Carolina, Vou dar de beber a dor, Agora é que é e Dia de folga* (fadista Ana Moura).

Edição do vídeo: Gustavo Caldas e Monique Caldas

Data do evento: 28/07/2016

Modelo do termo de autorização de concessão de imagem e informações verbais

Neste ato, e para todos os fins em direito admitidos, eu, _____ autorizo a sessão de minhas imagens e informações verbais, além dos dados que serão catalogados a partir das minhas medidas antropométricas para serem utilizadas pela pesquisadora **Artemisia Lima Caldas**, aluna do Programa Doutoral em Engenharia Têxtil da Universidade do Minho, Campus Azurém, Guimarães, sob a orientação do Professor Doutor Miguel Ângelo Fernandes Carvalho.

O material resultante do desenvolvimento desta pesquisa poderá ser apresentado nos relatórios parciais e final desta investigação, em apresentações audiovisuais, em livros académicos e periódicos científicos, em artigos publicados em anais de encontros científicos, nacionais e internacionais, fazendo-se constar os devidos créditos.

A pesquisadora fica autorizada a executar livremente a edição e montagem das fotos e filmagens, conduzindo as reproduções que achar necessárias para a demonstração dos resultados do seu estudo, bem como a produzir os respetivos materiais de comunicação, para os fins aqui apresentados.

Dados do Participante

Nome: _____ CI _____

Endereço: _____

Email: _____ Telemóvel: _____

(Assinatura do Participante)

(Assinatura da Pesquisadora)

Local, ____/____/____

Resultados dos dados das condições físicas, psicológicas e sociais das idosas

Guimarães/Portugal

39 idosos na Camélia Hotel

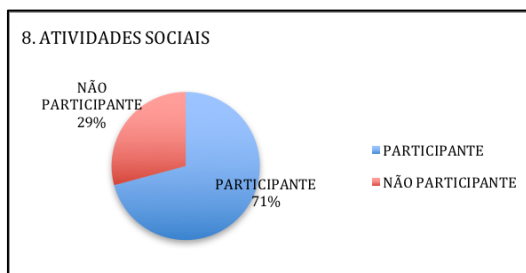
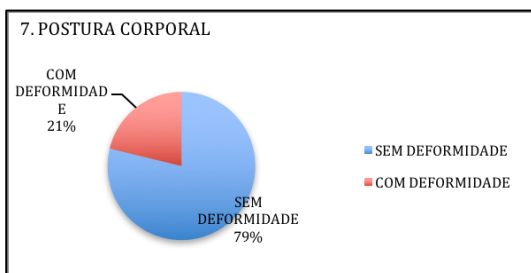
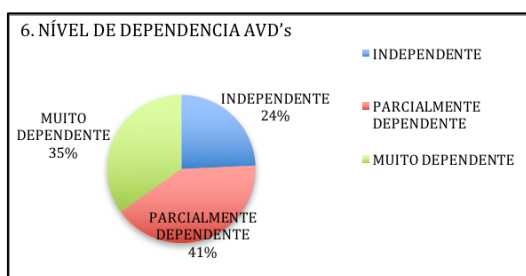
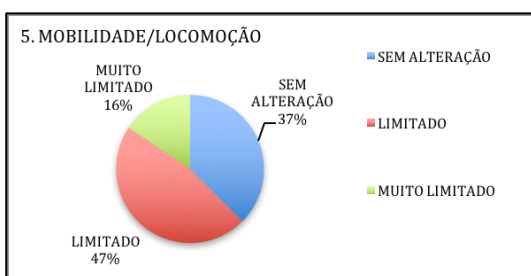
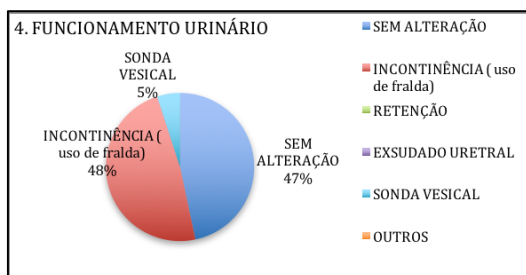
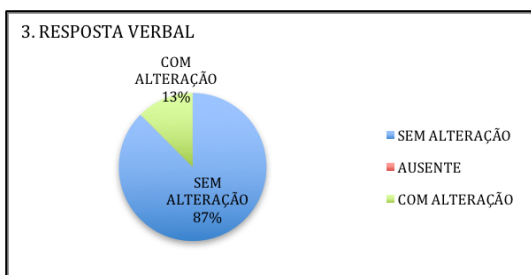
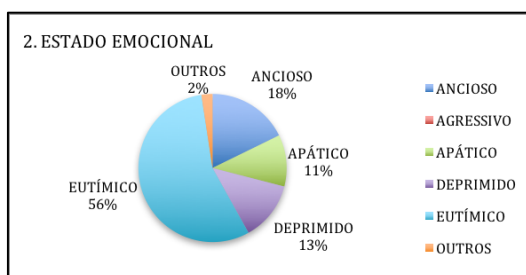
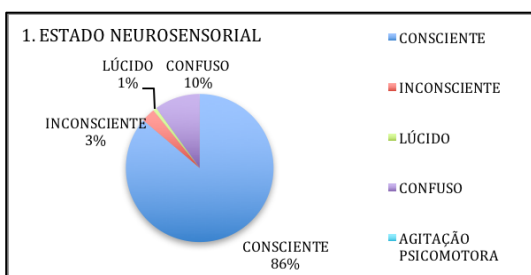
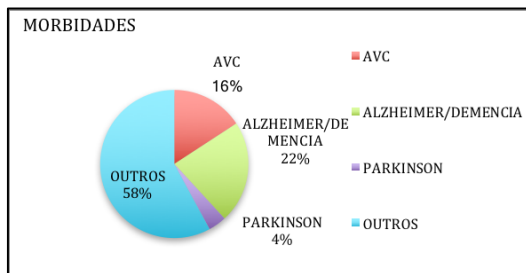
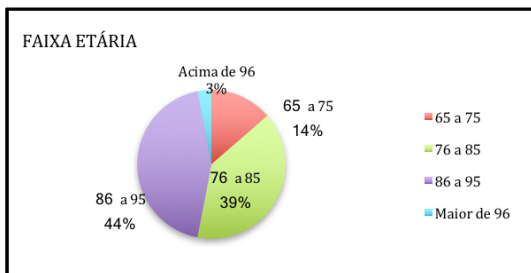
27 idosos na Emídio Guerreiro

66 idosos em Guimarães

ADMISSÃO	NASCIMENTO	IDADE	MORBIDADE
			FRATURA NO COLO FÊMUR DIREITO E TRASNTORNO
24/02/14	13/11/46	69	BIPOLAR
20/05/14	09/10/46	69	ESQUIOSFRENIA
24/03/15	26/06/45	70	DM2, DISLIPIDEMIA E TRASNTORNO BIPOLAR
08/10/09	12/05/45	70	ALZHEIMER
02/05/15	09/04/44	71	PARKINSON
13/05/14	01/06/42	73	AVC ISQUÊMICO
03/12/12	02/09/42	73	CANCRO DE MAMA
13/05/14	20/05/41	74	DEPRESSÃO
16/12/14	05/09/40	75	HTA E DM TIPO 2
02/09/14	16/09/38	77	ALZHEIMER
01/08/12	28/05/38	77	DEMÊNCIA
01/10/96	09/08/38	77	PARKINSON
11/11/11	05/11/37	78	PARKINSON
20/02/13	08/02/37	78	ALZHEIMER E AVC ISQUEMICO
20/12/10	01/02/37	78	HIPERTENSÃO E DIABETES
13/04/15	29/06/37	78	OSTEOPOROSE
15/05/14	13/11/35	80	HTA E MSE – MASTECTOMIA ESQUERDA
11/03/15	28/12/34	81	AVC ISQUEMICO E HTA
14/11/12	22/03/34	81	ALZHEIMER
24/06/14	13/04/33	82	ALZHEIMER E HTA
14/03/13	19/07/33	82	AVC E ALZHEIMER
			AVC COM HEMIPARÉSIA DIREITA E ESPASTICIDADE
31/05/14	18/03/32	83	DO MSD
26/07/14	09/05/32	83	ALZHEIMER
29/07/14	25/11/32	83	ALZHEIMER E DEMÊNCIA
21/07/14	04/07/32	83	DM2, HTA E DEPRESSÃO
23/05/14	18/08/31	84	AVC COM HEMIPAREZIA À ESQUERDA
06/05/12	23/03/31	84	ALZHEIMER

ADMISSÃO	NASCIMENTO	IDADE	MORBIDADE
18/12/13	20/08/31	84	HTA
13/05/14	18/09/31	84	HTA E DEPRESSÃO DISLIPÉMIA
25/05/12	08/09/31	84	AVC ISQUEMICO – HEMIPLEGIA À ESQUERDA
10/02/14	02/10/31	84	PROBLEMAS CARDÍACOS
04/10/13	24/02/30	85	HTA E DM2
30/11/14	04/11/30	85	HTA, DISLIPIDEMIA E AVC
02/11/11	10/12/30	85	AVC, PARALIZADO NO LADO ESQUERDO
13/02/06	16/07/30	85	HIPERTENSÃO E CANCRO DE MAMA
01/12/12	29/01/29	86	AVCs MÚLTIPLOS
04/01/15	30/03/29	86	ALZHEIMER
26/05/14	02/05/29	86	DOENÇA PULMONAR
25/06/14	16/11/28	87	ALZHEIMER
20/05/14	01/08/28	87	DEMÊNCIA E DEPRESSÃO
29/05/14	28/08/28	87	ALZHEIMER, PARKINSON E PSICÓTICA
02/11/12	26/08/28	87	DEPRESSÃO
01/08/12	07/08/28	87	AVC, ALZHEIMER E HEMIPARESIA ESQUERDA
31/10/12	12/01/28	87	HIPERTENSÃO
02/11/13	30/11/28	87	HIPERTENSÃO
07/11/12	30/09/27	88	ALZHEIMER
05/12/14	09/12/27	88	DIABETE TIPO 2 NIT, HIPERTENSÃO E OBESIDADE
16/04/08	27/05/27	88	AVC E EPLÉTICA
20/11/14	11/11/27	88	PARKINSON
03/06/14	28/07/26	89	AVC COM HEMIPARESIA À DIREITA
21/01/15	20/10/26	89	AVC E SÍNDROME DEMENCIAL
03/12/13	15/02/26	89	DEMÊNCIA
09/02/10	21/02/26	89	HIPERTENSÃO
08/02/99	25/07/25	90	HIPERTENSÃO
20/05/14	09/06/24	91	ALZHEIMER E HTA
20/02/14	13/04/24	91	HTA, DM E OSTEOARTICULAR
28/12/11	12/01/24	91	DEMÊNCIA E ALZHEIMER
21/06/12	13/05/23	92	DEMÊNCIA
26/05/14	13/02/23	92	DOENÇA PULMONAR
01/06/11	04/05/23	92	INSUFICIÊNCIA RENAL
08/10/13	25/05/22	93	HIPERTENSÃO
14/11/11	02/07/22	93	QUEDAS E FRATURAS
08/03/14	06/03/21	94	SÍNDROME DEMENCIAL HTA E CARCINOMA NA MAMA
02/02/10	17/12/20	95	ALZHEIMER
09/08/14	19/11/19	96	HTA, DISLIPIDEMIA E ANGINA ESTÁVEL
18/12/14	16/05/19	96	DM E HTA

Avaliação das condições psicológicas e físicas das idosas institucionalizadas



Resultados de Teresina/Brasil

24 idosos Frederico Ozanam

idosos São José

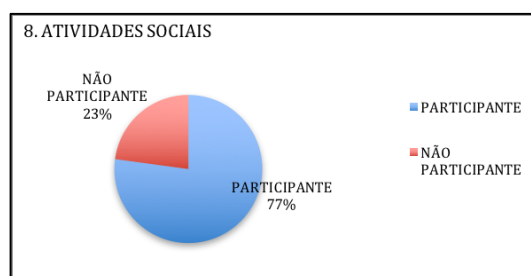
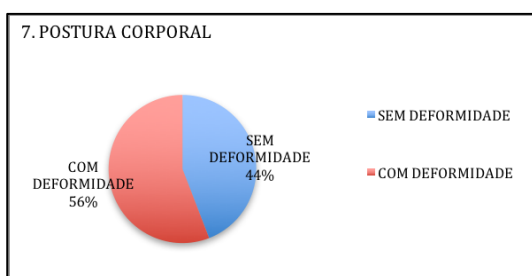
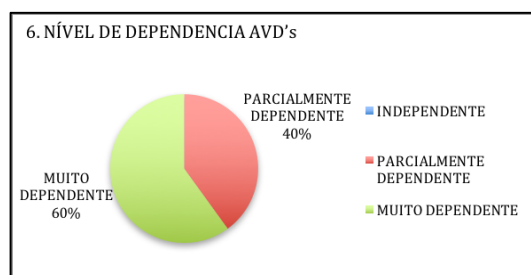
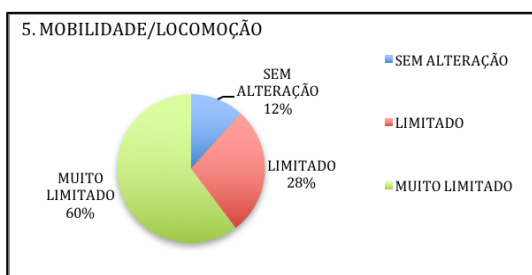
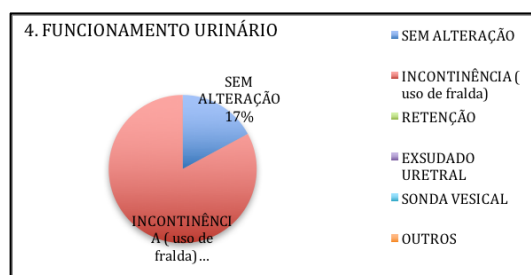
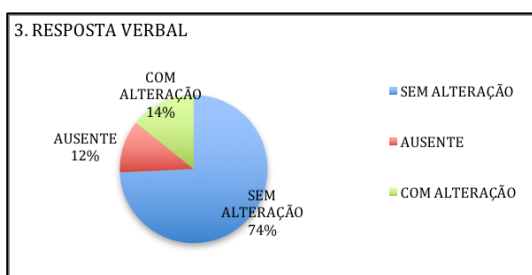
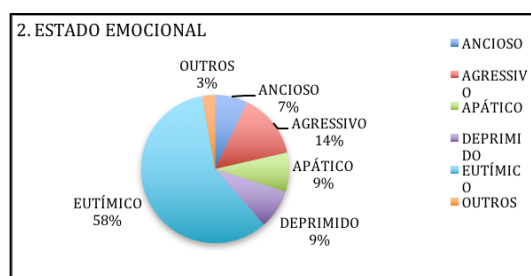
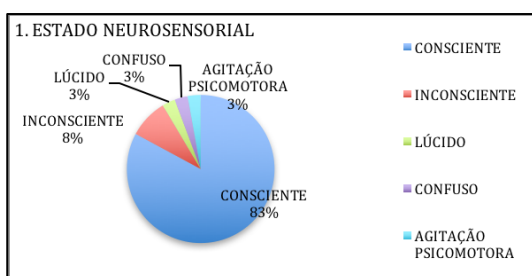
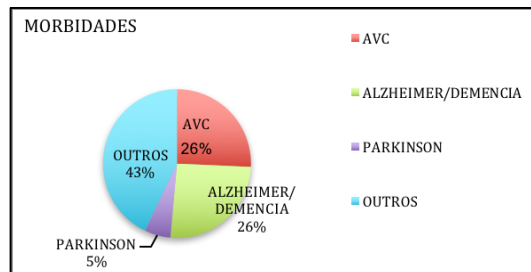
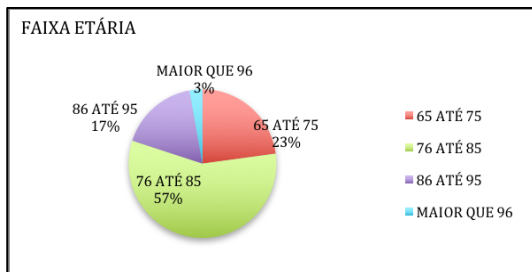
35 idosos em Teresina

ADMISSÃO	NASCIMENTO	IDADE	MORBIDADE
23/02/05	15/07/20	95	AVC E DIABETES
23/11/07	02/02/47	68	ALZHEIMER E DIABETES
15/03/08	24/04/37	78	ESQUIZOFENIA E ARTROSE
10/02/09	16/06/30	85	ALZHEIMER
01/07/09	02/02/30	85	DIABETES
24/04/10	11/07/29	86	DEPRESSÃO
19/08/10	10/05/33	82	ALZHEIMER E DIABETES
04/11/10	14/10/32	83	CARDÍACA E DIABETES
03/12/10	14/08/35	80	AVC E DIABETES
06/10/11	04/07/50	65	DIABETES
15/02/12	15/01/34	81	AVC E DIABETES
20/11/12	12/03/40	75	HIPERTENSA
12/12/12	17/04/49	66	NÃO HÁ
19/05/13	08/05/30	85	AVC E DIABETES
13/08/13	20/06/33	82	ARTROSE, OSTEOPOROSE
04/12/13	12/12/34	81	ALZHEIMER E DIABETES
05/02/14	24/02/26	89	DIABETES
04/06/14	09/04/25	90	HIPERTENSA
30/03/15	29/04/35	80	ALZHEIMER
04/02/15	04/04/32	83	DIABETES E HIPERTENSA
09/04/15	27/09/34	81	DIABETES
14/01/15	10/06/34	81	HIPERTENSA, ALZHEIMER
28/11/14	08/11/50	65	HIPERTENSA
11/07/14	10/07/40	75	DIABETES E HIPERTENSA
06/09/12	27/02/38	77	AVC
20/09/12	16/07/30	85	PARKINSON
03/02/14	16/09/31	84	ALZHEIMER
04/03/09	24/11/25	90	ALZHEIMER
08/10/14	28/11/34	81	AVC
23/03/07	29/05/36	79	AVC
23/10/07	19/06/28	87	ALZHEIMER
25/11/13	26/01/44	71	AVC
25/04/11	10/06/42	73	ALZHEIMER
10/10/12	15/03/13	102	PARKINSON, ALZHEIMER

ADMISSÃO NASCIMENTO IDADE MORBIDADE

06/07/07 12/03/32 83 AVC

Avaliação das condições psicológicas e físicas das idosas institucionalizadas

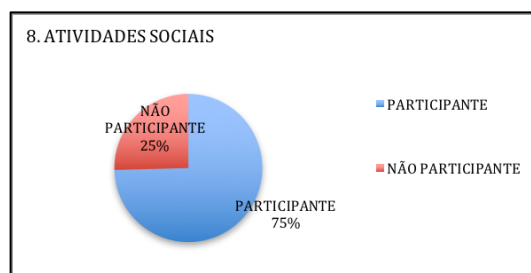
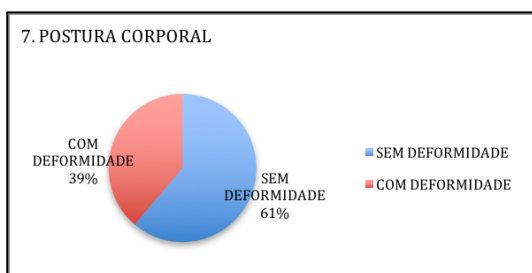
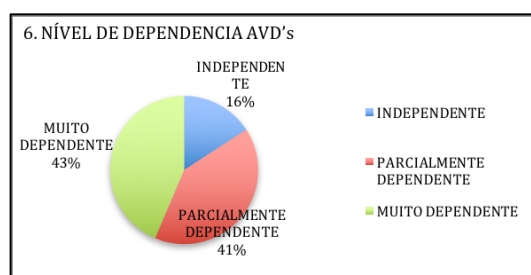
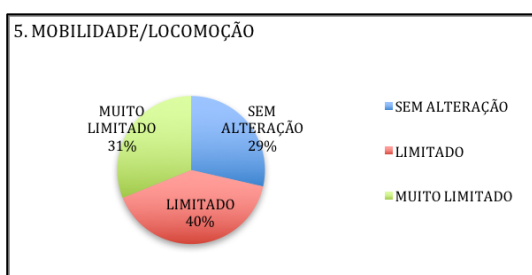
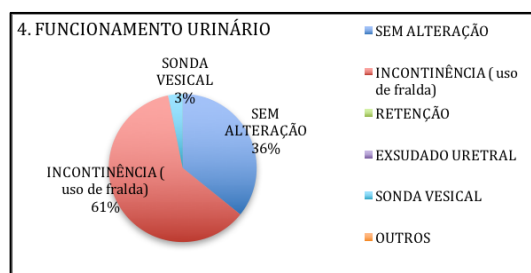
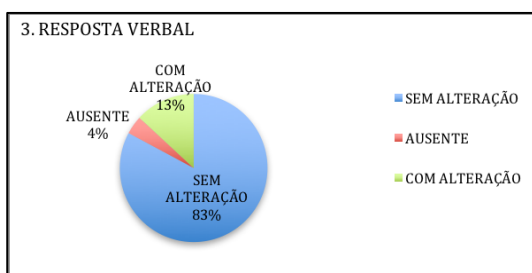
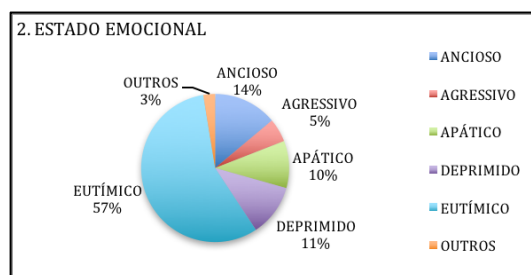
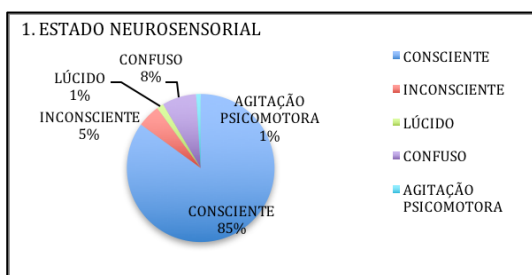
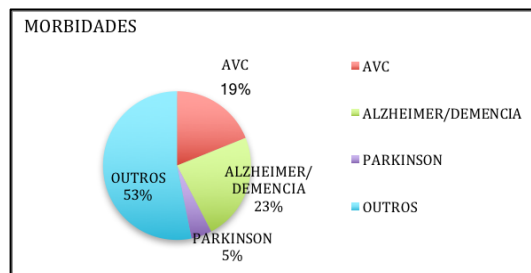
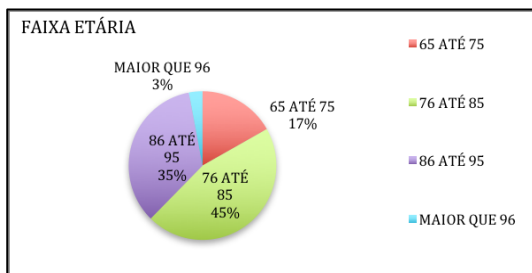


Resultados dos dois locais: Guimarães e Teresina

Guimarães: 66 idosas

Teresina: 35 idosas

Total: 101 idosas



Anexo VI

Modelo do quadro usado para recolha das informações sobre a situação de atividades da vida diária das idosas

Marcar as condições que se encontra atualmente as idosas do abrigo

Nomes	Acamada	Locomoção (cadeira de rodas)	Usa bengala para andar	Precisa ajuda troca de roupa	Não precisa ajuda troca de roupa	Escolhe a roupa de vestir	Não escolhe roupa de vestir
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							

Dados do método experimental adaptado das medidas das idosas de
Guimarães

Experiências de Guimarães

1.^a experiência: referência do Contorno da Cintura (CC) com intervalo de 20 cm entre tamanhos

Tamanho S \leq 80 cm

Tamanho M: intervalo de 20 cm [81–100] cm

Tamanho L: intervalo de 20 cm [101–120] cm

Tamanho XL $>$ 120 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES (CM)									
IDOSAS	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
1	S	71	72	92	28	38	14	51	22
2	S	72	73	92	26	36	14	53	23
3	S	72	74	92	27	38	14	50	22
4	S	78	89	100	32	35	14	56	24
5	S	80	86	97	27	36	13	53	24
6	M	85	89	101	26	39	13	53	24
7	M	85	100	97	31	39	14	56	22
8	M	89	98	115	24	43	14	54	23
9	M	90	99	116	30	37	14	57	24
10	M	92	95	114	27	39	14	50	23
11	M	93	110	117	30	41	15	56	24
12	M	93	92	109	26	37	14	53	22
13	M	94	91	113	31	42	14	53	23
14	M	96	100	115	26	37	12	54	23
15	M	96	110	112	29	39	15	55	23
16	M	97	101	120	31	36	15	52	23
17	M	97	100	104	29	44	13.5	55	22
18	M	98	103	115	26	41	15	55	24
19	M	100	101	120	31	36	13	56	25
20	M	100	105	120	30	41	13	51	23
21	M	100	104	125	29	38	13	51	24

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES (CM)									
IDOSAS	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
22	M	100	99	113	29	42	13	56	24
23	M	100	102	114	29	39	14	58	22
24	L	102	111	110	28	40	13	52	24
25	L	102	105	113	31	43	14	52	22
26	L	103	105	110	30	45	15	52	22
27	L	104	102	115	32	43	14	55	24
28	L	105	115	119	30	43	13	51	23
29	L	105	101	109	29	32	14	50	22
30	L	106	119	122	32	42	14	50	23
31	L	107	119	120	32	34	13	54	25
32	L	107	110	112	29	43	14	51	22
33	L	108	104	127	28	38	13	50	22
34	L	109	111	121	29	43	15	53	24
35	L	110	115	123	31	40	14	55	24
36	L	110	110	117	30	44	14	53	22
37	L	112	115	125	33	45	14	55	24
38	L	113	118	127	31	43	14	55	22
39	L	113	107	130	28	46	15	56	24
40	L	115	107	125	26	44	13	56	22
41	L	115	118	122	30	41	15	55	24
42	L	118	120	125	29	46	13	53	24
43	L	118	121	130	32	42	14	52	25
44	L	119	112	120	30	44	14	57	23
45	L	119	122	132	30	42	14	56	24
46	L	120	111	120	28	44	12	54	24
Soma dos tamanhos	5S / 18M / 23L								

Médias	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	S	74,6	78,8	94,6	28,0	36,6	13,3	52,6	23,0
	M	94,7	99,9	113,3	28,6	39,4	13,6	54,2	23,2
	L	110,4	112,1	120,6	29,9	42,0	13,7	53,3	23,3

Diferença entre médias	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	M – S	20,1	21,1	18,7	0,6	2,8	0,3	1,6	0,2
	L – M	15,7	12,1	7,3	1,4	2,6	0,1	-0,8	0,0
				CQ – CB	CB – CC	CQ – CC			
Diferença entre contornos	S			15,8			4,2	20,0	
	M			13,4			5,2	18,6	
	L			8,5			1,7	10,2	

2.^a experiência: referência do Contorno da Cintura (CC) com intervalo de 10 cm de tamanhos

Tamanho XS \leq 80 cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [81–90] cm

Tamanho M: intervalo de 10 cm [91–100] cm

Tamanho L: intervalo de 10 cm [101– 110] cm

Tamanho XL: intervalo de 10 cm [111–120] cm

Tamanho XXL $>$ 120cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
1	XS	71	72	92	28	38	14	51	22
2	XS	72	73	92	26	36	14	53	23
3	XS	72	74	92	27	38	14	50	22
4	XS	78	89	100	32	35	14	56	24
5	XS	80	86	97	27	36	13	53	24
6	S	85	89	101	26	39	13	53	24
7	S	85	100	97	31	39	14	56	22
8	S	89	98	115	24	43	14	54	23
9	S	90	99	116	30	37	14	57	24
10	M	92	95	114	27	39	14	50	23
11	M	93	110	117	30	41	15	56	24
12	M	93	92	109	26	37	14	53	22
13	M	94	91	113	31	42	14	53	23
14	M	96	100	115	26	37	12	54	23
15	M	96	110	112	29	39	15	55	23
16	M	97	101	120	31	36	15	52	23
17	M	97	100	104	29	44	13,5	55	22
18	M	98	103	115	26	41	15	55	24
19	M	100	101	120	31	36	13	56	25

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
20	M	100	105	120	30	41	13	51	23
21	M	100	104	125	29	38	13	51	24
22	M	100	99	113	29	42	13	56	24
23	M	100	102	114	29	39	14	58	22
24	L	102	111	110	28	40	13	52	24
25	L	102	105	113	31	43	14	52	22
26	L	103	105	110	30	45	15	52	22
27	L	104	102	115	32	43	14	55	24
28	L	105	115	119	30	43	13	51	23
29	L	105	101	109	29	32	14	50	22
30	L	106	119	122	32	42	14	50	23
31	L	107	119	120	32	34	13	54	25
32	L	107	110	112	29	43	14	51	22
33	L	108	104	127	28	38	13	50	22
34	L	109	111	121	29	43	15	53	24
35	L	110	115	123	31	40	14	55	24
36	L	110	110	117	30	44	14	53	22
37	XL	112	115	125	33	45	14	55	24
38	XL	113	118	127	31	43	14	55	22
39	XL	113	107	130	28	46	15	56	24
40	XL	115	107	125	26	44	13	56	22
41	XL	115	118	122	30	41	15	55	24
42	XL	118	120	125	29	46	13	53	24
43	XL	118	121	130	32	42	14	52	25
44	XL	119	112	120	30	44	14	57	23
45	XL	119	122	132	30	42	14	56	24
46	XL	120	111	120	28	44	12	54	24
Soma dos tamanhos	5 XS / 4 S / 14 M / 10 XL								

Médias das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	XS	74,6	78,8	94,6	28,0	36,6	13,3	52,6	23,0
	S	87,3	96,5	107,3	27,8	39,5	13,8	55,0	23,3
	M	96,9	100,9	115,1	28,8	39,4	13,5	53,9	23,2
	L	106,0	109,8	116,8	30,1	40,8	13,7	52,2	23,0
	XL	116,2	115,1	125,6	29,7	43,7	13,6	54,9	23,6

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
Diferença entre médias	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	S-XS	12,7	17,7	12,7	-0,3	2,9	0,4	2,4	0,3
	M-S	9,6	4,4	7,8	1,0	-0,1	-0,2	-1,1	0,0
	L-M	9,1	8,8	1,7	1,3	1,3	0,2	-1,8	-0,2
	XL-L	10,2	5,3	8,8	-0,4	2,9	-0,2	2,7	0,6

		CQ-CB	CB-CC	CQ-CC
Diferença entre contornos	XSS	0,0	0,0	0,0
	XS	15,8	4,2	20,0
	S	10,8	9,3	20,0
	M	14,1	4,1	18,2
	L	7,0	3,8	10,8
	XL	10,5	-1,1	9,4

3.^a experiência: referência do Contorno da Quadril (CQ) com intervalo de 10 cm entre tamanhos.

Tamanho XS \leq 95 cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [96–105] cm

Tamanho M: intervalo de 10 cm [106–115] cm

Tamanho L: intervalo de 10 cm [116–125] cm

Tamanho XL $>$ 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
1	XS	71	72	92	28	38	14	51	22
2	XS	72	73	92	26	36	14	53	23
3	XS	72	74	92	27	38	14	50	22
4	S	80	86	97	27	36	13	53	24
5	S	85	100	97	31	39	14	56	22
6	S	78	89	100	32	35	14	56	24
7	S	85	89	101	26	39	13	53	24
8	S	97	100	104	29	44	13,5	55	22
9	M	93	92	109	26	37	14	53	22
10	M	105	101	109	29	32	14	50	22
11	M	102	111	110	28	40	13	52	24
12	M	103	105	110	30	45	15	52	22
13	M	96	110	112	29	39	15	55	23

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
14	M	107	110	112	29	43	14	51	22
15	M	94	91	113	31	42	14	53	23
16	M	100	99	113	29	42	13	56	24
17	M	102	105	113	31	43	14	52	22
18	M	92	95	114	27	39	14	50	23
19	M	100	102	114	29	39	14	58	22
20	M	89	98	115	24	43	14	54	23
21	M	96	100	115	26	37	12	54	23
22	M	98	103	115	26	41	15	55	24
23	M	104	102	115	32	43	14	55	24
24	L	90	99	116	30	37	14	57	24
25	L	93	110	117	30	41	15	56	24
26	L	110	110	117	30	44	14	53	22
27	L	105	115	119	30	43	13	51	23
28	L	97	101	120	31	36	15	52	23
29	L	100	101	120	31	36	13	56	25
30	L	100	105	120	30	41	13	51	23
31	L	107	119	120	32	34	13	54	25
32	L	119	112	120	30	44	14	57	23
33	L	120	111	120	28	44	12	54	24
34	L	109	111	121	29	43	15	53	24
35	L	106	119	122	32	42	14	50	23
36	L	115	118	122	30	41	15	55	24
37	L	110	115	123	31	40	14	55	24
38	L	100	104	125	29	38	13	51	24
39	L	112	115	125	33	45	14	55	24
40	L	115	107	125	26	44	13	56	22
41	L	118	120	125	29	46	13	53	24
42	XL	108	104	127	28	38	13	50	22
43	XL	113	118	127	31	43	14	55	22
44	XL	113	107	130	28	46	15	56	24
45	XL	118	121	130	32	42	14	52	25
46	XL	119	122	132	30	42	14	56	24
Soma dos tamanhos	3X S / 5 S / 15 M / 18 L / 5 XL								

Médias das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	XS	71,7	73,0	92,0	27,0	37,3	13,5	51,3	22,3

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	S	85,0	92,8	99,8	29,0	38,6	13,3	54,6	23,2
	M	98,7	101,6	112,6	28,4	40,3	13,8	53,3	22,9
	L	107,0	110,7	120,9	30,1	41,1	13,4	53,8	23,6
	XL	114,2	114,4	129,2	29,8	42,2	13,9	53,8	23,4

Diferença entre médias de tamanhos	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
XS-X		-	-	-	-	-	-	-	-
S-XS		13,3	19,8	7,8	2,0	1,3	-0,3	3,3	0,9
M-S		13,7	8,8	12,8	-0,6	1,7	0,5	-1,3	-0,3
L-M		8,3	9,1	8,3	1,7	0,7	-0,3	0,5	0,7
XL-L		7,2	3,7	8,3	-0,3	1,1	0,5	0,0	-0,2

Diferença entre contornos		CQ-C	CB-C	CQ-C
		B	C	C
	XXS	0,0	0,0	0,0
	XS	19,0	1,3	20,3
	S	7,0	7,8	14,8
	M	11,0	2,9	13,9
	L	10,3	3,7	13,9
	XL	14,8	0,2	15,0

4.^a experiência: referência do Contorno da Quadril (CQ) com intervalo de 5 cm e 10 cm, alternado entre tamanhos.

Tamanho XXS \leq 95 cm

Tamanho XS: intervalo de 5 cm [96–100] cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [101–110] cm

Tamanho M: intervalo de 5 cm [111–115] cm

Tamanho L: intervalo de 10 cm [116–125] cm

Tamanho XL > 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
1	XXS	71	72	92	28	38	14	51	22
2	XXS	72	73	92	26	36	14	53	23
3	XXS	72	74	92	27	38	14	50	22

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
4	XS	80	86	97	27	36	13	53	24
5	XS	85	100	97	31	39	14	56	22
6	XS	78	89	100	32	35	14	56	24
7	S	85	89	101	26	39	13	53	24
8	S	97	100	104	29	44	13.5	55	22
9	S	93	92	109	26	37	14	53	22
10	S	105	101	109	29	32	14	50	22
11	S	102	111	110	28	40	13	52	24
12	S	103	105	110	30	45	15	52	22
13	M	96	110	112	29	39	15	55	23
14	M	107	110	112	29	43	14	51	22
15	M	94	91	113	31	42	14	53	23
16	M	100	99	113	29	42	13	56	24
17	M	102	105	113	31	43	14	52	22
18	M	92	95	114	27	39	14	50	23
19	M	100	102	114	29	39	14	58	22
20	M	89	98	115	24	43	14	54	23
21	M	96	100	115	26	37	12	54	23
22	M	98	103	115	26	41	15	55	24
23	M	104	102	115	32	43	14	55	24
24	L	90	99	116	30	37	14	57	24
25	L	93	110	117	30	41	15	56	24
26	L	110	110	117	30	44	14	53	22
27	L	105	115	119	30	43	13	51	23
28	L	97	101	120	31	36	15	52	23
29	L	100	101	120	31	36	13	56	25
30	L	100	105	120	30	41	13	51	23
31	L	107	119	120	32	34	13	54	25
32	L	119	112	120	30	44	14	57	23
33	L	120	111	120	28	44	12	54	24
34	L	109	111	121	29	43	15	53	24
35	L	106	119	122	32	42	14	50	23
36	L	115	118	122	30	41	15	55	24
37	L	110	115	123	31	40	14	55	24
38	L	100	104	125	29	38	13	51	24
39	L	112	115	125	33	45	14	55	24
40	L	115	107	125	26	44	13	56	22
41	L	118	120	125	29	46	13	53	24
42	XL	108	104	127	28	38	13	50	22

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
43	XL	113	118	127	31	43	14	55	22
44	XL	113	107	130	28	46	15	56	24
45	XL	118	121	130	32	42	14	52	25
46	XL	119	122	132	30	42	14	56	24
Soma dos tamanhos	3 XXS / 3 XS / 6 S / 11 M / 18 L / 5 XL								

Médias das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	XXS	71,7	73,0	92,0	27,0	37,3	13,5	51,3	22,3
	XS	81,0	91,7	98,0	30,0	36,7	13,3	55,0	23,3
	S	97,5	99,7	107,2	28,0	39,5	13,6	52,5	22,7
	M	98,0	101,4	113,7	28,5	41,0	13,8	53,9	23,0
	L	107,0	110,7	120,9	30,1	41,1	13,4	53,8	23,6
	XL	114,2	114,4	129,2	29,8	42,2	13,9	53,8	23,4

Diferença entre contornos		CQ-CB	CB-C	CQ-C
	XXS	19,0	1,3	20,3
	XS	6,3	10,7	17,0
	S	7,5	2,2	9,7
	M	12,4	3,4	15,7
	L	10,3	3,7	13,9
	XL	14,8	0,2	15,0

5.^a experiência: referência do Contorno do Quadril (CQ) com intervalos de 5 cm, 10 cm, 10 cm e 5 cm entre tamanhos.

Tamanho XXS ≤ 95 cm

Tamanho XS: intervalo de 5 cm [96–100] cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [101–110] cm

Tamanho M: intervalo de 10 cm [111–120] cm

Tamanho L: intervalo de 5 cm [121–125] cm

Tamanho XL > 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
1	XXS	71	72	92	28	38	14	51	22
2	XXS	72	73	92	26	36	14	53	23
3	XXS	72	74	92	27	38	14	50	22
4	XS	80	86	97	27	36	13	53	24
5	XS	85	100	97	31	39	14	56	22
6	XS	78	89	100	32	35	14	56	24
7	S	85	89	101	26	39	13	53	24
8	S	97	100	104	29	44	13.5	55	22
9	S	93	92	109	26	37	14	53	22
10	S	105	101	109	29	32	14	50	22
11	S	102	111	110	28	40	13	52	24
12	S	103	105	110	30	45	15	52	22
13	M	96	110	112	29	39	15	55	23
14	M	107	110	112	29	43	14	51	22
15	M	94	91	113	31	42	14	53	23
16	M	100	99	113	29	42	13	56	24
17	M	102	105	113	31	43	14	52	22
18	M	92	95	114	27	39	14	50	23
19	M	100	102	114	29	39	14	58	22
20	M	89	98	115	24	43	14	54	23
21	M	96	100	115	26	37	12	54	23
22	M	98	103	115	26	41	15	55	24
23	M	104	102	115	32	43	14	55	24
24	M	90	99	116	30	37	14	57	24
25	M	93	110	117	30	41	15	56	24
26	M	110	110	117	30	44	14	53	22
27	M	105	115	119	30	43	13	51	23
28	M	97	101	120	31	36	15	52	23
29	M	100	101	120	31	36	13	56	25
30	M	100	105	120	30	41	13	51	23
31	M	107	119	120	32	34	13	54	25
32	M	119	112	120	30	44	14	57	23
33	M	120	111	120	28	44	12	54	24
34	L	109	111	121	29	43	15	53	24
35	L	106	119	122	32	42	14	50	23
36	L	115	118	122	30	41	15	55	24
37	L	110	115	123	31	40	14	55	24
38	L	100	104	125	29	38	13	51	24
39	L	112	115	125	33	45	14	55	24

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
40	L	115	107	125	26	44	13	56	22
41	L	118	120	125	29	46	13	53	24
42	XL	108	104	127	28	38	13	50	22
43	XL	113	118	127	31	43	14	55	22
44	XL	113	107	130	28	46	15	56	24
45	XL	118	121	130	32	42	14	52	25
46	XL	119	122	132	30	42	14	56	24
Soma dos tamanhos	3XXS/ 3XS /6S /21M /8L/ 5XL								

Médias das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
XXS		71,7	73,0	92,0	27,0	37,3	13,5	51,3	22,3
XS		81,0	91,7	98,0	30,0	36,7	13,3	55,0	23,3
S		97,5	99,7	107,2	28,0	39,5	13,6	52,5	22,7
M		100,9	104,7	116,2	29,3	40,5	13,6	54,0	23,3
L		110,6	113,6	123,5	29,9	42,4	13,5	53,5	23,6
XL		114,2	114,4	129,2	29,8	42,2	13,9	53,8	23,4

Diferença entre médias (Intervalos de tamanhos - CQ)	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
XS-XXS		9,3	18,7	6,0	3,0	-0,7	-0,2	3,7	1,0
S-XS		16,5	8,0	9,2	-2,0	2,8	0,3	-2,5	-0,7
M-S		3,4	5,0	9,0	1,3	1,0	0,0	1,5	0,6
L-M		9,7	9,0	7,3	0,6	1,9	-0,1	-0,5	0,3
XL-L		3,6	0,8	5,7	-0,1	-0,2	0,4	0,3	-0,2

		CQ-CB	CB-CC	CQ-CC
Diferença Entre os contornos	XXS	19,0	1,3	20,3
	XS	6,3	10,7	17,0
	S	7,5	2,2	9,7
	M	11,5	3,8	15,3
	L	9,9	3,0	12,9
	XL	14,8	0,2	15,0

Médias das dimensões selecionadas das idosas participantes de Guimarães

As médias das dimensões selecionadas das idosas de Guimarães expõem os valores das oito variáveis e suas respectivas designações de tamanhos em centímetros.

Médias de dimensões da quinta experimentação (CQ) das idosas de Guimarães

Siglas	Médias de dimensões das idosas na posição sentada						
	Variáveis	Designações de tamanhos (cm)					
		XXS	XS	S	M	L	XL
CC	Contorno da cintura	72	81	96	101	111	114
CB	Contorno do busto	73	92	100	105	114	114
CQ	Contorno do quadril	92	98	107	116	124	129
DF	Distância frontal entre cavas	27	30	28	29	30	30
DC	Distância das costas entre cavas	37	37	40	41	42	42
CO	Comprimento do ombro	13	13	13	13	13	14
Cb	Comprimento do braço	51	52	52	54	54	54
AG	Altura do gancho	23	23	23	24	24	24

Dados do método experimental adaptado das medidas
das idosas de Teresina

3.^a experiência: referência do Contorno do Quadril (CQ) com intervalo de 10 cm entre tamanhos

Tamanho XS \leq 95 cm

Tamanho S intervalo de 10 cm [96–105] cm

Tamanho M intervalo de 10 cm [106–115] cm

Tamanho L intervalo de 10 cm [116–125] cm

Tamanho XL $>$ 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
1	S	80	76	96	28	38	9	59	24
2	S	78	71	97	31	34	12	54	23
3	S	85	81	98	30	38	13	57	22
4	S	85	90	98	17	30	12	51	20
5	S	85	82	100	26	37	12	54	21
6	S	94	100	100	18	31	12	48	23
7	S	93	87	101	33	39	9	49	25
8	S	95	97	102	30	38	9	60	21
9	S	99	100	104	36	41	7	52	23
10	S	102	96	105	34	35	13	46	25
11	M	98	89	108	30	41	12	55	21
12	M	101	102	110	24	40	14	60	21
13	M	91	93	111	39	32	14	54	22
14	M	98	93	111	32	40	12	56	23
15	M	108	105	111	34	43	13	55	24
16	M	97	92	113	31	39	12	57	23
17	M	95	97	113	27	35	12	58	20
18	M	88	92	115	35	40	12	54	20
19	L	99	96	116	35	37	13	57	24
20	L	94	85	116	34	39	11	58	22
21	L	95	97	116	35	39	11	54	22
22	L	105	107	120	33	37	13	56	22

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
23	L	102	96	122	30	40	13	52	23
24	L	108	113	122	20	35	12	57	22
25	L	105	97	123	27	39	13	58	25
26	L	115	113	124	27	41	13	58	24
27	L	110	113	124	30	36	11	61	22
28	L	104	99	125	40	42	13	50	22
29	XL	101	107	128	40	42	10	52	22
30	XL	113	111	129	30	27	14	55	23
31	XL	131	119	130	30	47	14	65	26
32	XL	155	150	130	38	55	13	57	24
33	XL	122	123	130	25	43	15	62	23
Soma dos tamanhos	10S/ 8M/ 10L/ 5XL								

Médias	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
	S	89,6	88,0	100,1	28,3	36,1	10,8	53,0	22,7
	M	97,0	95,4	111,5	31,5	38,8	12,6	56,1	21,8
	L	103,7	101,6	120,8	31,1	38,5	12,3	56,1	22,8
	XL	124,4	122,0	129,4	32,6	42,8	13,2	58,2	23,6

Diferença entre médias	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
	M-S	7,4	7,4	11,4	3,2	2,7	1,8	3,1	-0,9
	L-M	6,7	6,2	9,3	-0,4	-0,3	-0,3	0,0	1,1
	XL-L	20,7	20,4	8,6	1,5	4,3	0,9	2,1	0,8

Diferença dos contornos		CQ-CB	CB-CC	CQ-CC
	S	12,1	-1,6	10,5
	M	16,1	-1,6	14,5
	L	19,2	-2,1	17,1
	XL	7,4	-2,4	5,0

4.^a experiência: referência do Contorno do Quadril (CQ) com intervalo de 5 cm e 10 cm, alternado entre tamanhos.

Tamanho XXS \leq 95 cm

Tamanho XS: intervalo de 5 cm [96–100] cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [101–110] cm

Tamanho M: intervalo de 5 cm [111–115] cm

Tamanho L: intervalo de 10 cm [116–125] cm

Tamanho XL > 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
1	XS	80	76	96	28	38	9	59	24
2	XS	78	71	97	31	34	12	54	23
3	XS	85	90	98	17	30	12	51	20
4	XS	85	81	98	30	38	13	57	22
5	XS	94	100	100	18	31	12	48	23
6	XS	85	82	100	26	37	12	54	21
7	S	93	87	101	33	39	9	49	25
8	S	95	97	102	30	38	9	60	21
9	S	99	100	104	36	41	7	52	23
10	S	102	96	105	34	35	13	46	25
11	S	98	89	108	30	41	12	55	21
12	S	101	102	110	24	40	14	60	21
13	M	91	93	111	39	32	14	54	22
14	M	98	93	111	32	40	12	56	23
15	M	108	105	111	34	43	13	55	24
16	M	95	97	113	27	35	12	58	20
17	M	97	92	113	31	39	12	57	23
18	M	88	92	115	35	40	12	54	20
19	L	99	96	116	35	37	13	57	24
20	L	95	97	116	35	39	11	54	22
21	L	94	85	116	34	39	11	58	22
22	L	105	107	120	33	37	13	56	22
23	L	108	113	122	20	35	12	57	22
24	L	102	96	122	30	40	13	52	23
25	L	105	97	123	27	39	13	58	25
26	L	110	113	124	30	36	11	61	22
27	L	115	113	124	27	41	13	58	24
28	L	104	99	125	40	42	13	50	22
29	XL	101	107	128	40	42	10	52	22
30	XL	113	111	129	30	27	14	55	23
31	XL	122	123	130	25	43	15	62	23
32	XL	131	119	130	30	47	14	65	26
33	XL	155	150	130	38	55	13	57	24
Soma dos tamanhos	6 XS / 6 S / 6 M / 10 L / 5 XL								

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG

Médias das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
	XS	84,5	83,3	98,2	25,0	34,7	11,7	53,8	22,2
	S	98,0	95,2	105,0	31,2	39,0	10,7	53,7	22,7
	M	96,2	95,3	112,3	33,0	38,2	12,5	55,7	22,0
	L	103,7	101,6	120,8	31,1	38,5	12,3	56,1	22,8
XL	124,4	122,0	129,4	32,6	42,8	13,2	58,2	23,6	

Diferença entre médias de tamanhos	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
	S-X	13,5	11,8	6,8	6,2	4,3	-1,0	-0,2	0,5
	M-S	-1,8	0,2	7,3	1,8	-0,8	1,8	2,0	-0,7
	L-M	7,5	6,3	8,5	-1,9	0,3	-0,2	0,4	0,8
	XL-L	20,7	20,4	8,6	1,5	4,3	0,9	2,1	0,8

Diferença entre contornos		CQ-C	CB-C	CQ-C
		B	C	C
	XS	14,8	-1,2	13,7
	S	9,8	-2,8	7,0
	M	17,0	-0,8	16,2
	L	19,2	-2,1	17,1
XL	7,4	-2,4	5,0	

5.^a experiência: referência do Contorno do Quadril (CQ) com intervalos de 5 cm, 10 cm, 10 cm e 5 cm entre tamanhos.

Tamanho XXS \leq 95 cm

Tamanho XS: intervalo de 5 cm [96–100] cm

Tamanho S: intervalo de 10 cm [101–110] cm

Tamanho M: intervalo de 10 cm [111–120] cm

Tamanho L: intervalo de 5 cm [121–125] cm

Tamanho XL $>$ 125 cm

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
1	XS	80	76	96	28	38	9	59	24
2	XS	78	71	97	31	34	12	54	23

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
3	XS	85	90	98	17	30	12	51	20
4	XS	85	81	98	30	38	13	57	22
5	XS	94	100	100	18	31	12	48	23
6	XS	85	82	100	26	37	12	54	21
7	S	93	87	101	33	39	9	49	25
8	S	95	97	102	30	38	9	60	21
9	S	99	100	104	36	41	7	52	23
10	S	102	96	105	34	35	13	46	25
11	S	98	89	108	30	41	12	55	21
12	S	101	102	110	24	40	14	60	21
13	M	91	93	111	39	32	14	54	22
14	M	98	93	111	32	40	12	56	23
15	M	108	105	111	34	43	13	55	24
16	M	95	97	113	27	35	12	58	20
17	M	97	92	113	31	39	12	57	23
18	M	88	92	115	35	40	12	54	20
19	M	99	96	116	35	37	13	57	24
20	M	94	85	116	34	39	11	58	22
21	M	95	97	116	35	39	11	54	22
22	M	105	107	120	33	37	13	56	22
23	L	108	113	122	20	35	12	57	22
24	L	102	96	122	30	40	13	52	23
25	L	105	97	123	27	39	13	58	25
26	L	110	113	124	30	36	11	61	22
27	L	115	113	124	27	41	13	58	24
28	L	104	99	125	40	42	13	50	22
29	XL	101	107	128	40	42	10	52	22
30	XL	113	111	129	30	27	14	55	23
31	XL	122	123	130	25	43	15	62	23
32	XL	131	119	130	30	47	14	65	26
33	XL	155	150	130	38	55	13	57	24
Soma dos tamanhos	6 XS / 6 S / 10 M / 6 L / 5 XL								

Médias Das medidas	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	XS	84,5	83,3	98,2	25,0	34,7	11,7	53,8	22,2
	S	98,0	95,2	105,0	31,2	39,0	10,7	53,7	22,7
	M	97,0	95,7	114,2	33,5	38,1	12,3	55,9	22,2
L	107,3	105,2	123,3	29,0	38,8	12,5	56,0	23,0	

MEDIDAS CORPORAIS DAS IDOSAS PARTICIPANTES									
NOME	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	TO	TB	AG
	XL	124,4	122,0	129,4	32,6	42,8	13,2	58,2	23,6

Diferença entre médias (intervalo de tamanhos – CQ)	TAM	CC	CB	CQ	DF	DC	CO	Cb	AG
	S-X	13,5	11,8	6,8	6,2	4,3	-1,0	-0,2	0,5
	M-S	-1,0	0,5	9,2	2,3	-0,9	1,6	2,2	-0,5
	L-M	10,3	9,5	9,1	-4,5	0,7	0,2	0,1	0,8
	XL-L	17,1	16,8	6,1	3,6	4,0	0,7	2,2	0,6

Diferença de tamanho entre os contornos (CQ)		CQ-CB	CB-CC	CQ-CC
	XS	14,8	-1,2	13,7
	S	9,8	-2,8	7,0
	M	18,5	-1,3	17,2
	L	18,2	-2,2	16,0
XL	7,4	-2,4	5,0	

Médias das medidas selecionadas das idosas participantes de Teresina

As médias das dimensões selecionadas das idosas de Teresina expõem os valores das oito variáveis e suas respectivas designações de tamanhos em centímetros.

Médias de dimensões da quinta experimentação (CQ) das idosas de Teresina

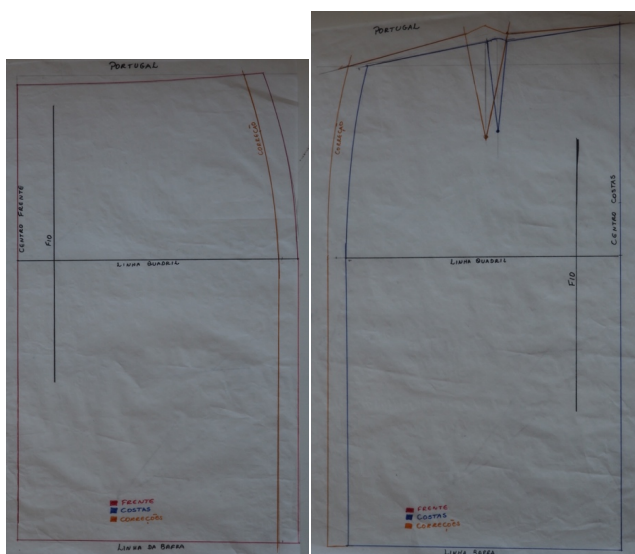
Iniciais	Médias de dimensões das idosas na posição sentada					
	Variáveis	Designações de tamanhos (cm)				
		PP	P	M	G	GG
CC	Contorno da Cintura	85	98	97	107	124
CB	Contorno do Busto	83	95	96	105	122
CQ	Contorno do Quadril	98	105	114	123	129
DF	Distância Frontal entre cavas	25	31	34	29	33
DC	Distância das Costas entre cavas	35	39	38	39	43
CO	Comprimento do Ombro	12	11	12	13	13
Cb	Comprimento do Braço	54	54	56	56	58
AG	Altura do Gancho	22	23	22	23	24

Moldes básicos em papel vegetal (originais, traçados em cor azul, e adaptados, traçados em vermelho), de Portugal e do Brasil

Moldes das saias básicas de Portugal e do Brasil

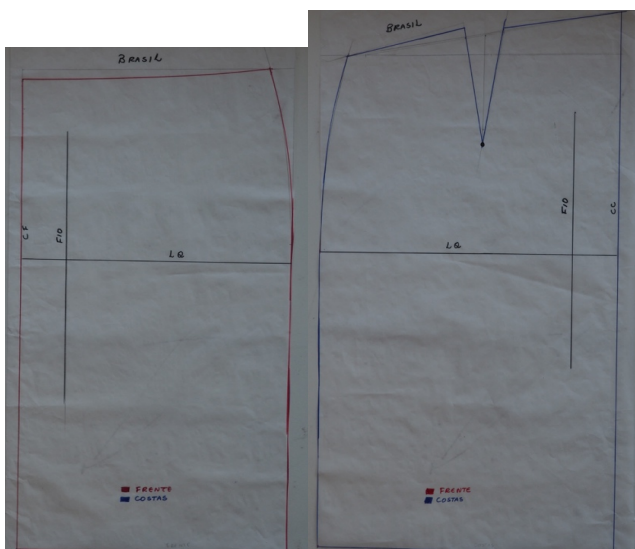
Portugal - Frente da saia

Costas da saia



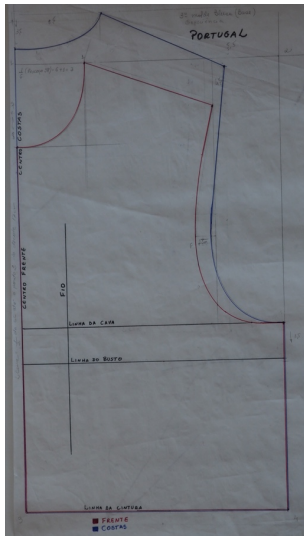
Brasil - Frente da saia

Costas da saia

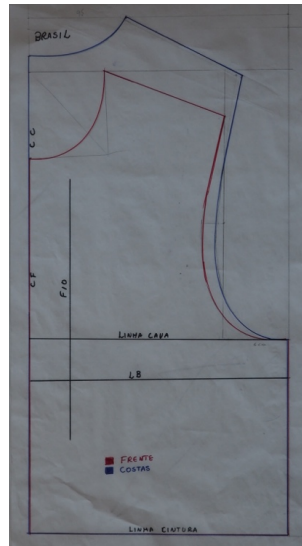


Moldes das blusas básicas de Portugal e do Brasil

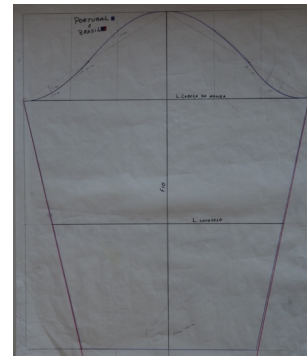
Portugal - frente e costas



Brasil - frente e costas

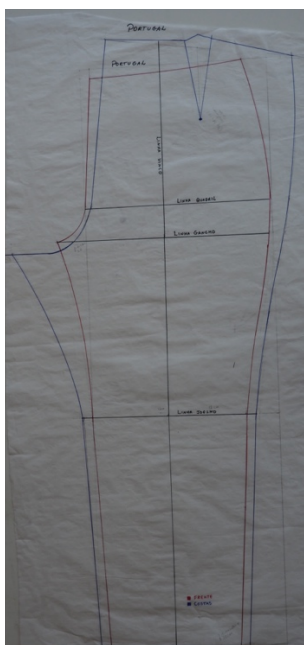


Portugal/Brasil Manga

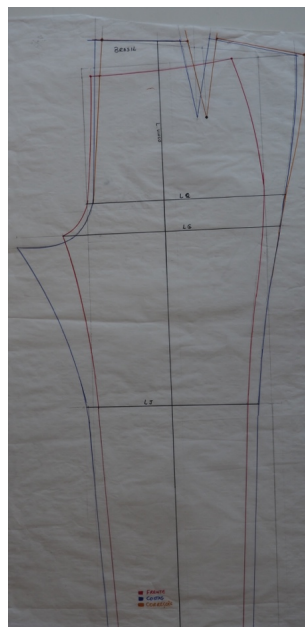


Moldes das calças básicas de Portugal e do Brasil

Portugal - frente e costas



Brasil - frente e costas



Modelo do inquérito (pré-protótipos) aplicados aos cuidadores

A PREENCHER PELO CUIDADOR

LOCAL DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA:

() CASA DO IDOSO () OUTRO. QUAL? _____

NOME DO CUIDADOR: _____

SEXO: _____ IDADE: _____ FORMAÇÃO ESCOLAR: _____

FORMAÇÃO PROFISSIONAL: _____ FUNÇÃO: _____

TEMPO NA FUNÇÃO: _____

1. Qual a maior dificuldade encontrada ao cuidar do idoso?

A () Vestir/despir

B () Alimentar

C () Higienização

D () Outra Qual(quais)? _____

2. Encontra roupas que respondam às exigências do idoso a seu cargo?

A () Sim

B () Não

C () Às vezes

D () Nunca

3. Na sua opinião, qual é o critério mais importante na escolha de uma roupa para o idoso?

A () Toque/maciez (conforto sensorial e termo fisiológico)

B () Manuseamento (facilidade de vestir e despir)

C () Cor, estampado e modelo (conforto estético)

D () Outro(s) aspeto(s). Qual(quais)? _____

4. Durante os atos de vestir e despir, consegue definir no toque o conforto termo fisiológico do tecido?

- A () Maciez/aspereza
- B () Sensação de quente/frio
- C () Pesado/leveza
- D () Não
- E () Outro(s) aspeto(s). Qual(quais)? _____

5. Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?

- A () Abertura de fecho frontal
- B () Abertura de fecho nas costas
- C () Abertura de fecho lateral
- D () Abertura de fecho lateral e ombro
- E () Outro tipo de abertura Qual? _____

6. Considerando o estado físico do idoso, onde costuma encontrar as suas roupas?

- A () Em lojas específicas que respondam às suas necessidades
- B () Por encomenda (costureira e alfaiataria)
- C () Compra roupas em locais comuns para posteriormente as adaptar às necessidades do idoso
- D () Não sou eu quem as compra

7. Ao vestir a roupa no idoso que tipo de fechamento acha mais adequado?

- A () Com fecho de correr
- B () Com fecho de contato (velcro)
- C () Com amarrações (laços)
- D () Com botões
- E () Outro. Qual? _____

8. Na escolha de fechamento com botões, qual o tamanho mais adequado?

- A () Pequeno (até 1 cm de diâmetro)
- B () Médio (até 1,5 cm de diâmetro)
- C () Grande (até 2,0 cm de diâmetro)
- D () Muito grande (até 2,5 cm de diâmetro)

9. Qual acha ser a peça do vestuário para o idoso mais difícil de encontrar no mercado?

- A () Calça
- B () Camisola/blusa
- C () Saia e/ou vestido
- D () Roupa íntima
- E () Pijama
- F () Outro(s) peças(s) Qual(quais)? _____

10. Ao vestir uma camisola/blusa ou de um vestido, acha conveniente existirem mangas?

- A () Compridas
- B () Curtas
- C () Sem mangas é preferível
- D () Outro(s) modelo(s). Qual(quais)? _____

11. Durante as atividades de lazer do idoso, são usadas roupas com um conceito mais estético quanto ao modelo, cor, padrão/estampados?

- A () Sim
- B () Não
- C () Às vezes
- D () Outra(s) situação(ões). Qual(quais)? _____

12. Qual época do ano em que mais necessita ter maior atenção para o tipo de vestuário do idoso dependente?

- A () Primavera
 - B () Verão
 - C () Outono
 - D () Inverno
- Porquê? _____

13. Existe diferença significativa quanto ao modelo do vestuário básico para cada estação do ano?

- A () Sim. Qual (quais) estação? Porquê? _____
- B () Não
- C () Às vezes. Quando? Porquê? _____

14. Qual a parte do corpo do idoso dependente que, ao vestir e despir, lhe provoca maior incómodo?

A () Mover os membros superiores

B () Mover os membros inferiores

C () O corpo todo

D () Não reclamam

E () Outra(s) parte(s). Qual(quais)? _____

15. Qual a maior dificuldade ao vestir e despir a roupa no idoso dependente? Descreva por favor o mais detalhado possível:

16. Com a sua experiência em vestir e despir o idoso, acha que as roupas usadas no momento têm viabilidade de manuseamento?

17. Quais são as suas sugestões de melhoria para quem projeta roupas para idosos na situação atual de dependência?

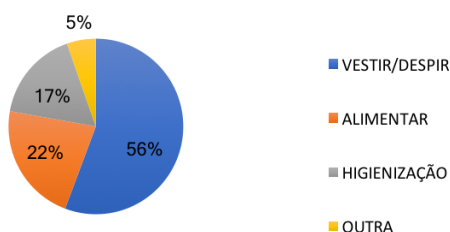
18. Quanto as necessidades relativas ao vestuário têm sido diferentes ao decorrer do tempo de dependência do idoso?

19. Se desejar fazer outro comentário que ache relevante, descreva-o, por favor, em seguida.

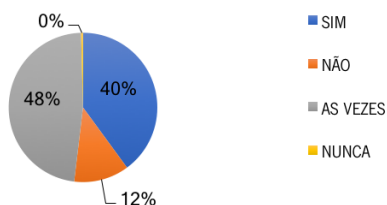
Obrigada!

Resultados gráficos dos cuidadores de Guimarães e de Teresina

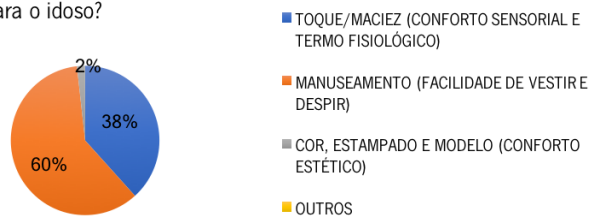
1. Qual a maior dificuldade encontrada ao cuidar do idoso?



2. Encontra roupas que respondam as exigências do idoso a seu cargo?



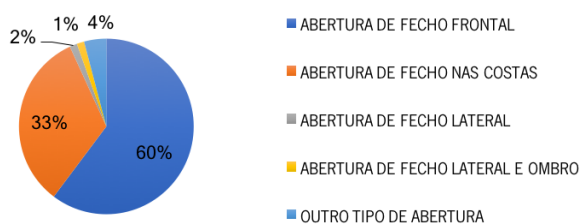
3. Na sua opinião, qual é o critério mais importante na escolha de uma roupa para o idoso?



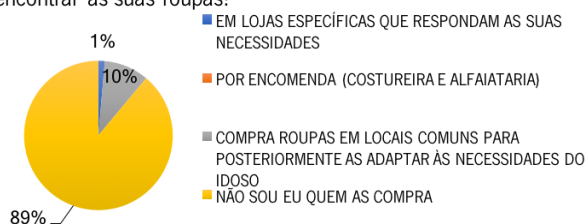
4. Durante o ato de vestir e despir, consegue definir no toque o conforto termo fisiológico do tecido?



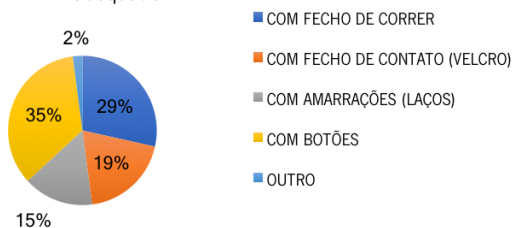
5. Qual acha ser o tipo de abertura mais fácil de vestir/despir?



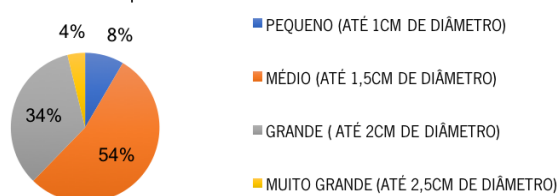
6. Considerando o estado físico do idoso, onde costuma encontrar as suas roupas?



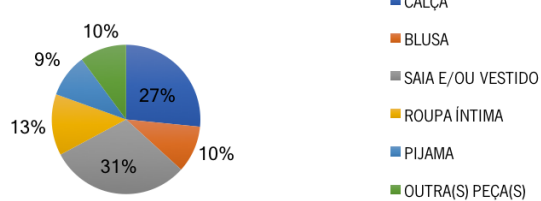
7. Ao vestir a roupa no idoso que tipo de abotoamento acha mais adequado?



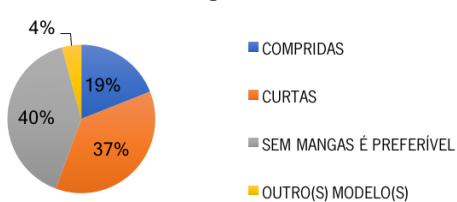
8. Na escolha de abotoamento com botões, qual o tamanho mais adequado?



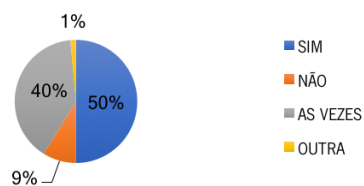
9. Qual acha ser a peça do vestuário para o idoso mais difícil de encontrar no mercado?



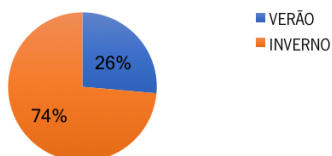
10. No caso de uma blusa ou de um vestido, acha conveniente existirem mangas?



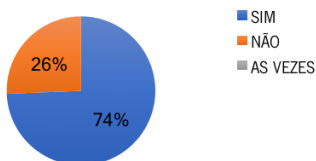
11. Durante as atividades de lazer do idoso são usadas roupas com um conceito mais estético quanto ao modelo, cor, padrão/estampados?



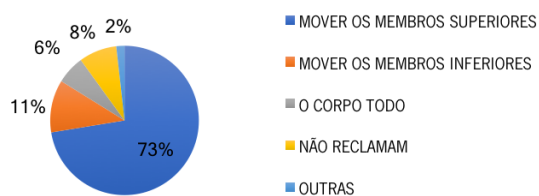
12. Qual época do ano em que mais necessita ter maior atenção para o tipo de vestuário do idoso dependente?



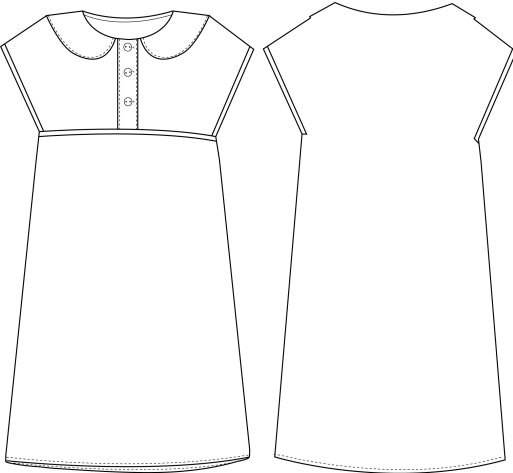
13. Existe diferença significativa quanto ao modelo do vestuário básico para cada estação do ano?



14. Qual a parte do corpo do idoso dependente que ao vestir e despir, lhe provoca maior incômodo?



Ficha técnica dos protótipos para validação

FICHA TÉCNICA DO PROTÓTIPO						
Ref. Modelo: 003 Tamanho: M Cor: azul mesclado			Descrição: vestido evasê, manga japonesa, gola bebê e recorte abaixo do busto		Designer: Artemisia Data: 20/02/2015	
Frente			Costas			
						
Matéria-prima e aviamentos						
Referência	Descrição	Composição	Fornecedor	Qtd m/2	Custo (R\$) unitário/m	Preço (R\$)
2133	Tricoline Ferrari fio tinto	100% CO	MN Armazéns Gerais Ltda.	1,30	42,90	55,77
-	Viés de cetim	100% CA	-	0,70	1,50	1,05
Observações complementares						
3 botões flexíveis na cor branca de Policloreto Plastisol L/100 que foi produzido pela empresa Etilabel exclusivamente para os protótipos de validação.						

Inquérito para validação de protótipos

() CUIDADOR

() UTILIZADOR

1. A roupa facilita o vestir e despir do idoso dependente?
 - 1.1() Nada
 - 1.2() Pouco
 - 1.3() Algum
 - 1.4() Muito

2. As aberturas do decote e o tipo de fecho facilitam o vestir e despir?
 - 2.1() Nada
 - 2.2() Pouco
 - 2.3() Algum
 - 2.4() Muito

3. Consegue perceber que o utilizador se sente confortável ao vestir e despir a roupa?
 - 3.1() Nada
 - 3.2() Pouco
 - 3.3() Algum
 - 3.4() Muito

4. Percebe que a cor e o modelo da roupa que está a usar são agradáveis?
 - 4.1() Nada
 - 4.2() Pouco
 - 4.3() Algum
 - 4.4() Muito

5. O fecho da roupa com este tipo de botão flexível transmite mais conforto?

5.1() Nada

5.2() Pouco

5.3() Algum

5.4() Muito

6. Ao manusear este novo botão para fecho da roupa, como define a sensação ao toque?

6.1 Áspero	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Macio
6.2 Rígido	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Flexível
6.3 Pesado	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Leve

7. Defina a sua avaliação para uso deste novo botão nas roupas?

7.1 Não ideal	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Ideal
7.2 Dificulta	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Facilita

8. Observa alguma diferença no manuseamento deste novo botão em relação ao botão tradicional rígido?

8.1 Não ideal	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Ideal
8.2 Dificulta	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Facilita

9. Ao manusear e ao vestir a roupa, qual a sensação ao toque do tecido?

9.1 Quente	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Frio
9.2 Pesado	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Leve
9.3 Áspero	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito	Macio

10. Na sua opinião, aconselha o uso da roupa desta avaliação em que ocasião?

10. 1 Uso diário	1 Não adequado	2 Pouco adequado	3 Adequado	4 Muito adequado
10.2 Uso durante a manhã	1 Não adequado	2 Pouco adequado	3 Adequado	4 Muito adequado
10.3 Uso durante a tarde	1 Não adequado	2 Pouco adequado	3 Adequado	4 Muito adequado

11. Consegue perceber se a roupa incomoda alguma parte do corpo?

11.1 Cavas	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.2 Busto	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.3 Costas	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.4 Cintura	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.5 Quadril	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.6 Entre pernas	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito
11.7 Joelho	1 Nada	2 Pouco	3 Algum	4 Muito

11.8. Outros. Quais? _____

Muito obrigada pela sua colaboração!

Artemisia Caldas

Resultados dos inquéritos de validação dos protótipos aos utilizadores e cuidadores de Guimarães

Tabela de Frequências

Guimarães Portugal – Respondente

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Cuidador	8	80,0	80,0	80,0
	Utilizador	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q1 Guimarães Portugal – A roupa facilita vestir/despir?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q2 Guimarães Portugal – Aberturas do decote e fecho facilita vestir/despir?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q3 Guimarães Portugal – Percebes o conforto do utilizador ao vestir/despir?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	2	20,0	20,0	20,0
	Muito	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q4 Guimarães Portugal – Percebes que as cores são agradáveis?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Pouco	1	10,0	10,0	10,0
	Algum	5	50,0	50,0	60,0
	Muito	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q5 Guimarães Portugal – O fecho com o novo botão flexível transmite mais conforto?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	2	20,0	20,0	20,0
	Muito	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q6.1 Guimarães Portugal – Como define a sensação ao toque do novo botão? Áspero/macio

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	2	20,0	20,0	20,0
	Muito	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q6.2 Guimarães Portugal – Como define a sensação ao toque do novo botão? Rígido/flexível

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q6.3 Guimarães Portugal – Como define a sensação ao toque do novo botão? Pesado/leve

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q7.1 Guimarães Portugal – Sua avaliação para o uso do novo botão? Não ideal/ideal

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q7.2 Guimarães Portugal – Sua avaliação para o uso do novo botão? Dificulta/facilita

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q8.1 Guimarães Portugal – Observa diferença no manuseamento do novo botão em relação ao tradicional?

Não ideal/ideal

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	1	10,0	10,0	10,0
	Muito	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q8.2 Guimarães Portugal – Observa diferença no manuseamento do novo botão em relação ao tradicional?

Dificulta/facilita

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	1	10,0	10,0	10,0
	Muito	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q9.1 Guimarães Portugal – Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Quente/frio

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	10,0	10,0	10,0
	Algum	3	30,0	30,0	40,0
	Muito	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q9.2 Guimarães Portugal – Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Pesado/leve

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Muito	10	100,0	100,0	100,0

Q9.3 Guimarães Portugal – Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Áspero/macio

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Algum	1	10,0	10,0	10,0
	Muito	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q10.1 Guimarães Portugal – Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso diário

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Adequado	2	20,0	20,0	20,0
	Muito Adequado	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q10.2 Guimarães Portugal – Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso durante a manhã

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	10,0	10,0	10,0
	Adequado	3	30,0	30,0	40,0
	Muito Adequado	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q10.3 Guimarães Portugal – Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso durante a tarde

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	10,0	10,0	10,0
	Adequado	3	30,0	30,0	40,0
	Muito Adequado	6	60,0	60,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.1 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Cavas

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Algum	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.2 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Busto

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Algum	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.3 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Costas

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Muito	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.4 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Cintura

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Algum	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.5 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Quadril

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Muito	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.6 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Entrepernas

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Muito	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.7 Guimarães Portugal – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Joelho

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido	Nada	9	90,0	90,0	90,0
	Muito	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Q11.8 Guimarães Portugal – Incomodo em outras partes do corpo? Quais?

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem cumulativa
Válido		9	90,0	90,0	90,0
	A escolha das cores dos tecidos deve atender ao contexto cultural das idosas	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	–

Resultados dos inquéritos de validação dos protótipos aos utilizadores e cuidadores de Teresina

Tabela de frequências

Teresina Brasil-Respondente

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Cuidador	9	64,3	64,3	64,3
Utilizador	5	35,7	35,7	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Q1 Teresina Brasil – A roupa facilita vestir/despir?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q2 Teresina Brasil – Aberturas do decote e fecho facilita vestir/despir?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Sem resposta	1	7,1	7,1	7,1
Muito	13	92,9	92,9	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Q3 Teresina Brasil – Percebes o conforto do utilizador ao vestir/despir?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q4 Teresina Brasil – Percebes que as cores são agradáveis?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q5 Teresina Brasil – O fecho com o novo botão flexível transmite mais conforto?

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q6.1 Teresina Brasil – Como define a sensação ao toque do novo botão? Áspero/macio

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Algum	1	7,1	7,1	7,1
Muito	13	92,9	92,9	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Q6.2 Teresina Brasil – Como define a sensação ao toque do novo botão? Rígido/flexível

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q6.3 Teresina Brasil – Como define a sensação ao toque do novo botão? Pesado/leve

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q7.1 Teresina Brasil – Sua avaliação para o uso do novo botão? Não ideal/ideal

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q7.2 Teresina Brasil – Sua avaliação para o uso do novo botão? Dificulta/facilita

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q8.1 Teresina Brasil - Observa diferença no manuseamento do novo botão em relação ao tradicional? Não ideal/ideal

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Algum	1	7,1	7,1	7,1
	Muito	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q8.2 Teresina Brasil - Observa diferença no manuseamento do novo botão em relação ao tradicional? Dificulta/facilita

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Algum	1	7,1	7,1	7,1
	Muito	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q9.1 Teresina Brasil - Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Quente/frio

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	7,1	7,1	7,1
	Muito	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q9.2 Teresina Brasil - Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Pesado/leve

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Algum	1	7,1	7,1	7,1
	Muito	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q9.3 Teresina Brasil - Percebes a sensação do toque do tecido ao manusear a roupa? Áspero/macio

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Muito	14	100,0	100,0	100,0

Q10.1 Teresina Brasil - Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso diário

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Adequado	6	42,9	42,9	42,9
	Muito Adequado	8	57,1	57,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q10.2 Teresina Brasil – Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso durante a manhã

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	9	64,3	64,3	64,3
	Muito Adequado	5	35,7	35,7	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q10.3 Teresina Brasil – Aconselha o uso da roupa em que ocasião? Uso durante a tarde

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	9	64,3	64,3	64,3
	Muito Adequado	5	35,7	35,7	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.1 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Cavas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	4	28,6	28,6	28,6
	Nada	6	42,9	42,9	71,4
	Pouco	4	28,6	28,6	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.2 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Busto

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	7,1	7,1	7,1
	Nada	11	78,6	78,6	85,7
	Pouco	1	7,1	7,1	92,9
	Algum	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.3 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Costas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	1	7,1	7,1	7,1
	Nada	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.4 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Cintura

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Nada	10	71,4	71,4	71,4
	Pouco	3	21,4	21,4	92,9
	Algum	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.5 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Quadril

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Nada	8	57,1	57,1	57,1
	Pouco	4	28,6	28,6	85,7
	Algum	1	7,1	7,1	92,9
	Muito	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

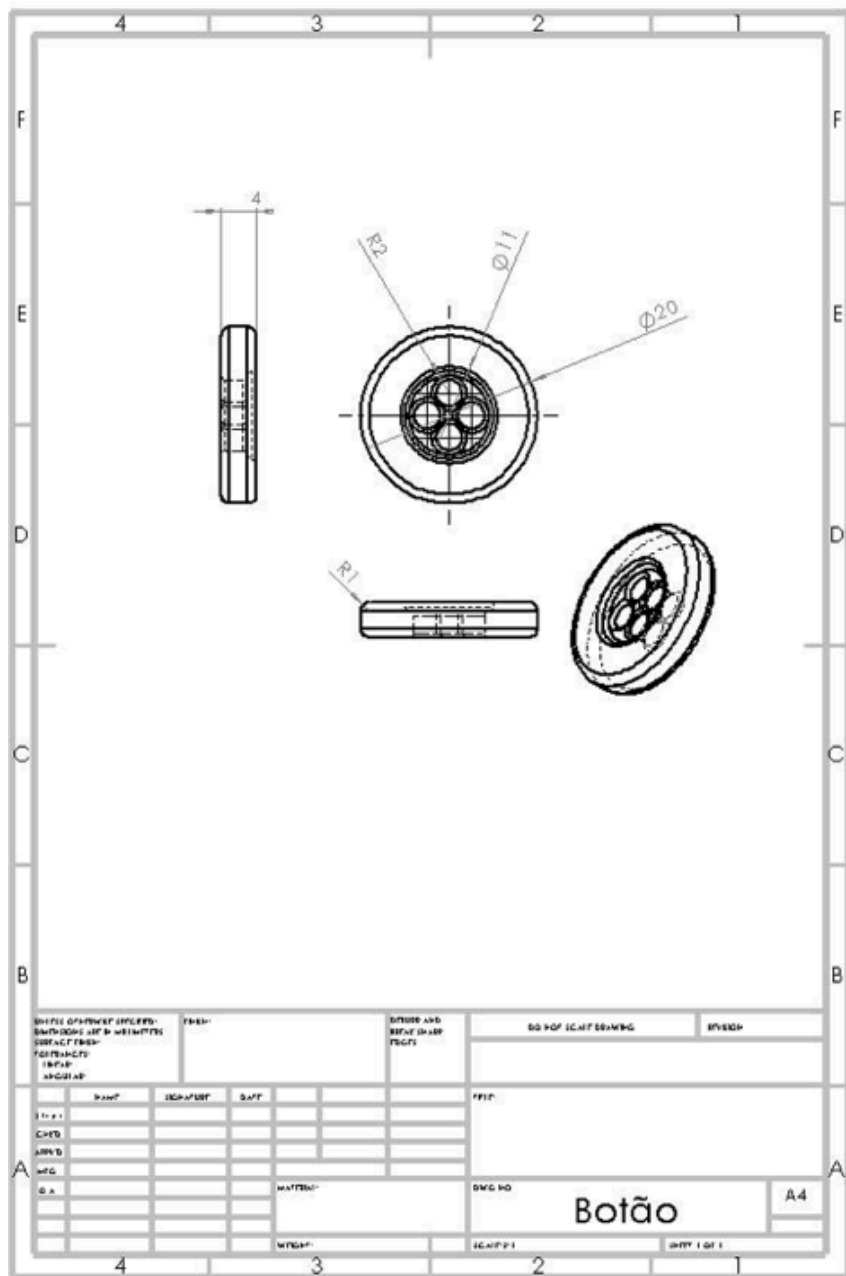
Q11.6 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Entre pernas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	13	92,9	92,9	92,9
	Algum	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Q11.7 Teresina Brasil – Percebes se a roupa incomoda alguma parte do corpo? Joelho

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sem resposta	13	92,9	92,9	92,9
	Nada	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Ficha técnica do botão flexível (por Karolina Celi, 2015)



Ficha técnica do material do botão flexível da empresa etilabel



Product name **PLASTISOL L/100 BIANCO RAL 901**

Polyvinylchloride in plasticizer

**Physical and
chemical
characteristics:**

Aspect : viscous liquid
Color : white
Plasticizer : phtalate
Gel temperature : min 170°C max 190°C

Application:

Especially formulated plastisol for high solid coatings, synthetic leather, dip coatings.

Storage:

The product has to be protected from frost and has to be stored at temperatures from + 5°C a + 35°C.
In these conditions the product is stable for 6 months.

Packaging:

Kg 25, Kg 200 disposable metallic drums - Kg 1000 disposable plastic tanks.

