

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**  
**CENTRO DE ARTES- CEART**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MODA**

**TATIANE MÜLLER SILVEIRA**

**DESENVOLVIMENTO DE VESTUÁRIO**  
**ESPORTIVO PARA AS MULHERES DA TERCEIRA IDADE**

**Florianópolis**

**2020**

**TATIANE MÜLLER SILVEIRA**

**DESENVOLVIMENTO DE VESTUÁRIO  
ESPORTIVO PARA AS MULHERES DA TERCEIRA IDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Moda, do Curso de Mestrado em Design de Vestuário e Moda, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestra em Design de Vestuário e Moda. Orientadora: Profa. Dulce de Holanda.

**Florianópolis**

**2020**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da  
Biblioteca Central/UDESC,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Müller Silveira, Tatiane

Desenvolvimento de vestuário esportivo para as mulheres da  
terceira idade / Tatiane Müller Silveira. -- 2021.  
104 p.

Orientadora: Dulce Maria Holanda Maciel

Coorientador: Icléia Silveira

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de Santa  
Catarina, Centro de Artes, Programa de Pós-Graduação Profissional  
em Design de Vestuário e Moda, Florianópolis, 2021.

1. Modelagem produto. 2. Usabilidade. 3. Antropometria. 4.  
Vestuário esportivo. 5. Terceira idade. I. Holanda Maciel, Dulce  
Maria . II. Silveira, Icléia. III. Universidade do Estado de Santa  
Catarina, Centro de Artes, Programa de Pós-Graduação Profissional  
em Design de Vestuário e Moda. IV. Título.

**TATIANE MÜLLER SILVEIRA**

**DESENVOLVIMENTO DE VESTUÁRIO  
ESPORTIVO PARA AS MULHERES DA TERCEIRA IDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Moda, do Curso de Mestrado em Design de Vestuário e Moda, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestra em Design de Vestuário e Moda. Orientadora: Profa. Dulce de Holanda.

**BANCA EXAMINADORA**

Dulce Maria Holanda Maciel, Dra.  
Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)

Membros:

Luciana Dornbusch Lopes, Dra.  
Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)

Eugenio Andres Diaz Merino, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina (Ufsc)

Florianópolis, 20 de novembro de 2020

Dedico esse trabalho, ao meu esposo,  
Cristiano Espíndola Soares Guimarães, e  
aos meus pais, Ângelo de Jesus Carvalho  
da Silveira e Iris Maria Müller Silveira,  
grandes incentivadores e colaboradores  
para a concretização desta pesquisa.  
Anjos na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, primeiramente, por me dar forças para realizar este trabalho, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu esposo, pela paciência, compreensão, me apoiando sempre, me incentivando, que mesmo nos momentos difíceis compreendeu minha ausência enquanto eu dedicava meu tempo ao trabalho.

Aos meus pais, pela ajuda emocional e financeira, os quais, mesmo a distância, sempre me apoiaram para que eu estudasse, pois sabem a importância e a diferença que o estudo faz na vida das pessoas.

Aos meus professores e colegas de classe, pela cía, pelas novas amizades formadas, pela força, ajuda nas correções e ensinamentos, contribuindo para meu crescimento pessoal e profissional, para que desempenhasse meu papel como educadora.

O mais corajoso dos atos ainda é pensar com a própria cabeça (Coco Chanel).

## RESUMO

Este projeto trata sobre o desenvolvimento de peças de vestuário, com uma modelagem mais ergonômica e apropriada ao vestuário esportivo *athleisure*, para atividades de baixa intensidade, como caminhadas, sendo voltadas ao público das mulheres da terceira idade, com foco no conforto e bem-estar. O projeto terá como objetivo principal desenvolver peças de vestuário esportivo *athleisure* para as mulheres da terceira idade. Como embasamento teórico, este projeto terá os estudos dos seguintes autores: Grave (2004), no setor de ergonomia; já nas questões sobre usabilidade e conforto serão utilizados Martins (metodologia *oikos*, 2005) e, por fim, Morace (2016), embasando os estudos sobre núcleos geracionais das mulheres da terceira idade no momento atual, suas necessidades e estilos de vida. No item vestuário, foi utilizado no item vestuário esportivo o autor Portugal Têxtil (2016); por fim, para o subitem vestuário *athleisure*, teremos Portugal Têxtil (2016). Para o item tecidos, que são de extrema importância para o desenvolvimento de produto, foi utilizado Pezzolo (2013). Ademais, como base teórica no item modelagem, Silveira (2017). A metodologia de pesquisa, do ponto de vista da finalidade, será aplicada. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa será qualitativa; em relação aos objetivos, descritiva. A metodologia a ser utilizada no projeto teve como método a gestão visual, de Teixeira (2018), que embasará o projeto com pesquisas mais a fundo do problema de forma a ampliar o conhecimento sobre o público-alvo e, com isso, desenvolver um produto mais assertivo, com o auxílio da metodologia *oikos*. A coleta de dados, em um primeiro momento, foi apoiada por uma pesquisa bibliográfica. Por conseguinte, irá ser realizada uma pesquisa de campo, com aplicação de questionário e a tomada de medidas dos corpos das mulheres de grupos da terceira idade, como forma de amostragem, para averiguar as necessidades deste público. Após a análise dos dados, serão realizadas a produção e confecção das peças e, por fim, a experimentação das peças finalizadas nas usuárias com um *feedback* delas. Como resultado, pretendemos criar e desenvolver peças de vestuário esportivo *athleisure*, com uma modelagem mais ergonômica para as mulheres da terceira idade.

**Palavras-chave:** Modelagem produto. Usabilidade. Antropometria. Vestuário esportivo. Terceira idade.



## **ABSTRACT**

This project deals with the development of garments, with a more ergonomic modeling and appropriate to athleisure sportswear, for low-intensity activities, such as walking, being aimed at the public of elderly women, with a focus on comfort and well-being . The project's main objective will be to develop athleisure sportswear for women of the elderly. As a theoretical basis, this project will have the studies of the following authors: Grave (2004), in the ergonomics sector; in the questions about usability and comfort, Martins (oikos methodology, 2005) will be used and, finally, Morace (2016), basing the studies on generational nuclei of elderly women at the present time, their needs and lifestyles. In the item clothing, the author Portugal Têxtil (2016) was used in the item sports clothing; finally, for the sub-item athleisure clothing, we have Portugal Têxtil (2016). For the item fabrics, which are extremely important for product development, Pezzolo (2013) was used. Furthermore, as a theoretical basis in the item modeling, Silveira (2017). The research methodology, from the point of view of the purpose, will be applied. As for the approach to the problem, the research will be qualitative; in relation to objectives, descriptive. The methodology to be used in the project had the method of visual management, by Teixeira (2018), which will support the project with more in-depth research on the problem in order to expand knowledge about the target audience and, with that, develop a product more assertive, with the help of the oikos methodology. The data collection, at first, was supported by a literature search. Therefore, a field survey will be carried out, with the application of a questionnaire and measurements of the bodies of women from the elderly, as a form of sampling, to ascertain the needs of this public. After analyzing the data, the production and manufacture of the pieces will be carried out and, finally, the experimentation of the finished pieces on the users with their feedback. As a result, we intend to create and develop pieces of sports clothing athleisure, with a more ergonomic modeling for women of the third age.

**Keywords:** Product modeling. Usability. Anthropometry. Sports clothing. Third Age.

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 – Metodologia OIKOS .....                                               | 27 |
| Quadro 2 – Doenças da terceira idade .....                                       | 29 |
| Quadro 3 – Núcleos geracionais da terceira idade .....                           | 34 |
| Quadro 4 – Comportamento da terceira idade .....                                 | 34 |
| Quadro 5 – Tecidos tecnológicos e suas propriedades .....                        | 49 |
| Quadro 6 – Tipos de modelagens .....                                             | 54 |
| Quadro 7 – Metodologia Oikos .....                                               | 58 |
| Quadro 8 – Entrevista terceira idade – Questionário e respostas .....            | 62 |
| Quadro 9 – Questionário aplicado às senhoras da terceira idade .....             | 65 |
| Quadro 10 – Atividades desenvolvidas em 2020 – parte prática .....               | 65 |
| Quadro 11 – Respostas do questionário .....                                      | 66 |
| Quadro 12 – Requisitos técnicos desejados do tecido .....                        | 69 |
| Quadro 13 – Metodologia Oikos .....                                              | 81 |
| Quadro 14 – Feedback peças confeccionadas .....                                  | 88 |
| Quadro 15 – Feedback metodologia oikos – avaliação vestuário confeccionado ..... | 89 |
| Quadro 16 – Requisitos de projeto do tecido e suas características .....         | 90 |
| Quadro 17 – Respostas questionário senhoras terceira idade .....                 | 91 |

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Infográfico capítulo 2.....                             | 18 |
| Figura 2 – Tecido plano – base sarja 2×1.....                      | 46 |
| Figura 3 – Entrelaçamento do tecido de malha .....                 | 47 |
| Figura 4 – Estrutura não-tecido cardado ligado quimicamente.....   | 47 |
| Figura 5 – Construção do Diagrama Básico do Corpo e da Manga ..... | 52 |
| Figura 6 – Painel ilustrativo metodologia gestão visual.....       | 57 |
| Figura 7 – Painel (uso método gestão visual).....                  | 58 |

## SUMÁRIO

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                   | <b>12</b> |
| 1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA .....                              | 12        |
| 1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....                       | 14        |
| 1.3 OBJETIVOS .....                                         | 15        |
| <b>1.3.1 Objetivo geral.....</b>                            | <b>15</b> |
| <b>1.3.2 Objetivos específicos.....</b>                     | <b>15</b> |
| 1.4 JUSTIFICATIVA .....                                     | 15        |
| 1.5 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....                         | 16        |
| 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO .....                             | 17        |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                         | <b>18</b> |
| 2.1 ERGONOMIA APLICADA AO VESTUÁRIO .....                   | 19        |
| 2.2 USABILIDADE E CONFORTO DO VESTUÁRIO .....               | 23        |
| 2.3 ANTROPOMETRIA .....                                     | 27        |
| <b>2.3.1 Estudo Antropométrico em Idosos.....</b>           | <b>28</b> |
| 2.4 PERFIL DA MULHERES DE 3ª IDADE CONTEMPORÂNEAS.....      | 32        |
| 2.5 VESTUÁRIO .....                                         | 36        |
| <b>2.5.1 Vestuário Esportivo.....</b>                       | <b>41</b> |
| <b>2.5.2 Vestuário funcional ou <i>Athleisure</i> .....</b> | <b>42</b> |
| 2.6 TECIDO .....                                            | 44        |
| <b>2.6.1 Tecido plano .....</b>                             | <b>45</b> |
| <b>2.6.2 Tecido em malha.....</b>                           | <b>46</b> |
| <b>2.6.3 Tecido Não-tecido .....</b>                        | <b>47</b> |
| <b>2.6.7 Tecidos Tecnológicos .....</b>                     | <b>48</b> |
| 2.7 MODELAGEM DO VESTUÁRIO.....                             | 51        |
| <b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>                  | <b>57</b> |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA .....                  | 60        |
| <b>3.1.1 Quanto à finalidade da pesquisa .....</b>          | <b>60</b> |
| <b>3.1.2 Quanto à abordagem do problema .....</b>           | <b>60</b> |
| <b>3.1.3 Quanto aos objetivos .....</b>                     | <b>60</b> |
| 3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....                       | 60        |
| 3.3 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS.....                       | 61        |
| 3.4 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA.....                           | 61        |

|                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.5 PESQUISA DE CAMPO .....                                                                             | 61  |
| 3.5.1 Amostras da pesquisa.....                                                                         | 62  |
| 3.6 DETALHAMENTO DAS ETAPAS DA PESQUISA .....                                                           | 64  |
| 3.6.1 Primeira etapa – Coleta de dados para a fundamentação teórica .....                               | 64  |
| 3.6.2 Segunda etapa – Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos .....                                | 64  |
| 3.6.3 Terceira etapa – Coleta de dados da pesquisa de campo .....                                       | 64  |
| 3.6.4 Quarta Etapa - Resultados da pesquisa de campo .....                                              | 66  |
| 3.6.5 Quinta Etapa – Análise dos resultados .....                                                       | 68  |
| 3.6.6 Sexta Etapa – Desenvolvimento da modelagem ergonômica das peças de<br>vestuário e confecção ..... | 68  |
| 3.6.7 Sétima Etapa – Experimentação das peças de vestuário ergonômicas<br>finalizadas.....              | 88  |
| 4 RESULTADOS DA PESQUISA .....                                                                          | 89  |
| 5 CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA E DE USABILIDADE DO VESTUÁRIO<br>PARA AS MULHERES DA TERCEIRA IDADE .....  | 93  |
| 6 CONCLUSÃO.....                                                                                        | 95  |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                       | 97  |
| APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO .....                                                                | 103 |

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o designer de produto do vestuário, ao realizar seu trabalho no desenvolvimento de novos produtos, deve levar em conta diferentes fatores, como vestibilidade, conforto, usabilidade, fatores estéticos, aspectos cognitivos, impactos sociais, além de estudos ergonômicos e antropométricos direcionados a um determinado público.

O capítulo introdutório deste estudo apresenta o objetivo geral, os objetivos específicos, a justificativa de relevância da pesquisa, a metodologia utilizada e a estrutura do trabalho, que está vinculado à linha de pesquisa “Design e Tecnologia do Vestuário”, do Programa de Pós-Graduação em Moda da Universidade do Estado de Santa Catarina (PPGModa/UDESC).

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A ergonomia é considerada o estudo científico que visa à adaptação do ambiente ou do produto para atender melhor ao usuário, gerando mais conforto. No caso do vestuário, ela será utilizada para adaptar e adequar o produto ao corpo dos usuários, por meio da modelagem, de tecidos mais adequados, cores, entre outros itens, os quais possam proporcionar conforto, funcionalidade e segurança da roupa no momento de seu uso, como propósito do bem-estar humano.

O vestuário, inicialmente, era considerado uma roupa ou objeto para cobrir o corpo. Com o passar do tempo, o conceito foi sendo modificado, e hoje é visto como uma forma de o indivíduo se apresentar perante a sociedade, construindo, assim, uma imagem de como este deseja ser visto em suas relações sociais, o que influencia diretamente em sua estima. É um item a ser observado e considerado na projeção do vestuário mais adequado ergonomicamente, é o meio onde está inserido o usuário, seja em um ambiente inóspito, quente ou frio, profissional e que exige cuidados especiais, ou em uma ocasião especial. Em qualquer destes momentos, a roupa deve auxiliar o corpo do usuário a se adequar à situação vivenciada, facilitando os movimentos, gerando conforto e comodidade a quem vestir.

Com o processo de evolução de diversos tipos de tecido e sua produção em alta escala, percebemos, com o passar dos anos, que as indústrias atualmente estão investindo, de forma significativa, em inovação, para o desenvolvimento de tecidos tecnológicos e

adaptados aos usuários. Uma das indústrias que mais investem em produção é a indústria têxtil, voltada à produção de tecidos para roupas esportivas, têxteis, cujo desenvolvimento está voltado ao conforto de quem irá utiliza.

A pesquisa é direcionada para as mulheres da terceira idade, as quais são reconhecidas, no Brasil, a partir dos 60 anos de idade. É considerada idosa qualquer pessoa de 60 anos ou mais, representando mais de 28 milhões de indivíduos no país, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em pesquisa divulgada no ano de 2017. No dia 4 de dezembro de 2018, o IBGE publicou dados que fazem projeções sobre a população idosa. Esta (acima de 60 anos) deve dobrar no Brasil até o ano de 2042, em comparação com os números de 2017. De acordo com o levantamento, o país tinha 28 milhões de idosos em 2017, ou 13,5% do total da população. Em dez anos, chegará a 38,5 milhões (17,4% do total de habitantes). Em 2042, a projeção do IBGE é de que a população brasileira atinja 232,5 milhões de habitantes, sendo 57 milhões de idosos (24,5%).

Esse público-alvo está crescendo no Brasil e necessita que as roupas possam estar adequadas ao seu biotipo, além de propiciarem maior usabilidade e conforto com o uso de materiais e produtos diferenciados, que atendam às suas necessidades em um determinado contexto de uso. Para Santos (2009) e Grave (2004), o processo de desenvolvimento de um vestuário começa com o mapeamento do corpo e acaba com a aceitação do próprio corpo.

Para que esse processo ocorra, é necessário aplicar os critérios ergonômicos no projeto do vestuário, utilizando itens importantes, como conforto, usabilidade e dados antropométricos deste público, analisando o volume e as formas anatômicas, aspectos relevantes que devem ser levados em consideração no atendimento às necessidades ergonômicas e de vestibilidade voltadas ao público-alvo.

O tema da dissertação trata sobre o desenvolvimento de peças de vestuário, como blusa e calça, com modelagens mais ergonômicas e apropriadas ao vestuário esportivo, para atividades aeróbicas e de lazer de baixa intensidade, como caminhadas, sendo voltado às mulheres da terceira idade, com foco no conforto e bem-estar. Ao projetar um vestuário para adultas idosas, é importante que os designers de moda levem em consideração os aspectos das mudanças corporais com a idade, observando características ergonômicas, que facilitem a interação entre o usuário e o produto.

## 1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

As mulheres da terceira idade (a partir dos 60 anos), segundo estudos do SEBRAE (2010), encontram determinados problemas relacionados ao vestuário esportivo, disponibilizados no mercado, que, em sua maioria, estão relacionados à não adequação das roupas ao tipo físico dessas consumidoras.

A modelagem do vestuário esportivo utilizado pelas idosas, segundo pesquisas, pode não estar totalmente adequada e atualizada para esta faixa etária. Além disso, as cores encontradas no mercado têm a possibilidade de não estarem de acordo com o gosto das idosas e, ainda, os tecidos fornecidos pela indústria têxtil, pela sua composição, muitos não se adaptam ao tipo de pele, a qual fica mais sensível com o avanço da idade.

Em relação a esse tipo de produto, a produção industrial é bastante restrita no que se refere ao vestuário esportivo, tendo em vista que as mulheres da terceira idade, principalmente para atividades de baixa intensidade física, como caminhadas, deveriam priorizar aspectos como ergonomia e antropometria.

Nesse contexto, o mercado da moda está mais voltado para o corpo perfeito, que é o tempo todo divulgado pela mídia. No entanto, essas consumidoras da terceira idade representam uma parcela importante do mercado que deve ser considerada, mas falta interesse e há pouco conhecimento por parte das empresas do vestuário para com esse público consumidor que está crescendo no Brasil, conforme a pesquisa do IBGE apresentada.

Destaca-se também a preocupação com o tipo de acabamento de costura utilizado pela indústria nas peças de vestuário, bem como os aviamentos e acessórios que podem não atender adequadamente às necessidades anatômicas das idosas. Quanto à modelagem, é necessário realizar análises e estudos sobre como desenvolvê-la, de acordo com o corpo, podendo haver recortes, pences ou enchimentos, em busca de um equilíbrio e caimento harmônico das peças. Por isso, é importante considerar a antropometria, com a adequação das medidas do corpo.

Outra questão está relacionada aos movimentos biomecânicos de cada parte do corpo, pois o vestuário precisa proporcionar conforto e liberdade. Por conta disso, cada costura tem que contornar o ponto anatômico corretamente, facilitando os movimentos de modo funcional, para que as usuárias tenham a sensação de conforto. Diante dos questionamentos apresentados, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: como utilizar o conhecimento ergonômico e antropométrico para desenvolver produtos de



vestuário que gerem maior conforto e usabilidade nas peças de vestuário esportivo voltado às mulheres da terceira idade?

### 1.3 OBJETIVOS

Diante do problema a ser solucionado e o cenário de abrangência, foram formulados os objetivos da pesquisa, geral e específicos.

#### 1.3.1 Objetivo geral

Desenvolver peças de vestuário esportivo *athisure* para as mulheres da terceira idade.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os critérios ergonômicos relevantes para o desenvolvimento de produtos de vestuário;
- b) Verificar os critérios de usabilidade e os aspectos antropométricos aplicados ao vestuário;
- c) Abordar o comportamento das mulheres contemporâneas na terceira idade e sua relação com o vestuário;
- d) Identificar os procedimentos técnicos para o desenvolvimento da modelagem e a confecção do vestuário esportivo.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

A dissertação é relevante por contribuir com o desenvolvimento de produtos de vestuário que atendam às necessidades físicas, impactadas pelo tempo, das mulheres da terceira idade, consideradas consumidoras em potencial para empresas visionárias. Como destaca a empresa Grupo Ramarim (2018), em sua linha comfortflex, direcionada ao público da terceira idade, é, na verdade, por meio do resultado de muitas pesquisas e estudos ergonômicos e de *feedbacks* do público da terceira idade que são desenvolvidas tecnologias especiais voltadas para o público mencionado acima, priorizando sempre o conforto e a usabilidade do usuário. Estes critérios servem de base para a dissertação, pois

com este *case* de sucesso verifica-se que para desenvolver qualquer produto é necessário conhecer muito bem o usuário e suas necessidades, priorizando a usabilidade e o conforto.

A motivação pessoal para a realização da dissertação se deu pela busca de aprimoramento técnico-científico, com uma inclinação para a valorização da qualidade de vida e elevação da autoestima das mulheres da terceira idade. Percebendo-as como um público em grande crescimento (conforme dados do IBGE), essa parcela do mercado, com o passar do tempo, terá maior reconhecimento e irá impactar a economia nacional e mundial.

O presente estudo possui relevância para o mercado, pois, baseado em estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro Empresas (SEBRAE, 2015), constata-se que não há no mercado atual uma maior preocupação em criar peças de vestuário adequadas e específicas para atividades físicas direcionadas às mulheres da terceira idade, priorizando estudos ergonômicos e a antropometria, como o conforto, materiais adequados às usuárias e melhor vestibilidade. No Brasil, as dificuldades de encontrar um vestuário voltado ao público da terceira idade é algo evidente (GOMES; LÜDORF, 2009).

A dissertação possui, entre seus aspectos, relevância social, pois o desenvolvimento destas roupas procura, além do principal foco, que são os estudos ergonômicos e antropométricos, gerar maior incentivo para que as mulheres da terceira idade possam realizar atividades físicas com maior frequência e com maior conforto, contribuindo, com isso, para a promoção da saúde, prevenção de riscos de doenças e melhoria da qualidade de vida, com a elevação da autoestima por meio do reconhecimento de suas necessidades e limitações.

A pesquisa contribui cientificamente para a realização de outros estudos, métodos e aplicação em campo, possibilitando registros para futuros aprofundamentos e aprimoramentos, os quais podem ser replicados por outros pesquisadores, respeitando um dos fundamentos da ciência, que é replicar métodos e estudos para uma comprovação científica.

## 1.5 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

As classificações desta pesquisa são: do ponto de vista da finalidade, trata-se de uma pesquisa aplicada; do ponto de vista da abordagem do problema, é qualitativa; do ponto de vista de seus objetivos, descritiva. As demais etapas estão devidamente explicadas no 3º capítulo, que abordará os procedimentos metodológicos.

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

**Primeiro Capítulo – Introdução** – Traz a contextualização do tema, a definição do problema, o objeto geral e os específicos da pesquisa, a justificativa da escolha do tema, sua relevância, as metodologias utilizadas e a estrutura da dissertação.

**Segundo Capítulo – Fundamentação Teórica** – Aborda os embasamentos teóricos que darão suporte para o atendimento aos objetivos da dissertação.

**Terceiro Capítulo – Procedimentos Metodológicos** – Descreve os Procedimentos Metodológicos e as fases da pesquisa de campo realizada, que servirão de base para o desenvolvimento de um vestuário esportivo, com uma modelagem mais ergonômica.

**Quarto Capítulo – Resultados da pesquisa de campo** – Apresenta os resultados da pesquisa de campo obtidos durante as seguintes etapas: levantamento de dados; pesquisa de campo com aplicação de questionário e as medidas do corpo humano; análise dos dados; produção e confecção das peças; experimentação das peças finalizadas nas usuárias, com *feedback*.

**Quinto Capítulo – Resultados da experimentação modelagem ergonômica** – Apresenta os resultados verificados após a experimentação das peças finalizadas e do *feedback* das senhoras da terceira idade.

**Sexto Capítulo – Conclusão** – Apresenta as conclusões finais, respondendo aos objetivos propostos.

**Referências** – Finaliza o trabalho com as referências bibliográficas consultadas na elaboração teórica da dissertação.

**APÊNDICE A** – Questionários realizados com as senhoras da terceira idade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A base teórica visa à construção do conhecimento científico, permitindo o aprofundamento necessário para se atingir os objetivos propostos. Para tanto, são abordados os critérios ergonômicos aplicados ao vestuário, a antropometria, a usabilidade, o conforto, estudos anatômicos dos idosos e o perfil das mulheres de 3ª idade contemporâneas. A seguir, pode-se visualizar, na figura 1, o infográfico contendo os temas abordados no capítulo 2.

Figura 1 – Infográfico capítulo 2



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na figura 1, foram inseridos os assuntos teóricos que são compreendidos como de extrema importância para o desenvolvimento da base teórica que dará suporte à parte prática desta pesquisa em questão. A seguir, segue a descrição dos itens relativos à base teórica: ergonomia aplicada ao vestuário, usabilidade e conforto do vestuário, antropometria, perfil das mulheres de terceira idade contemporâneas, vestuário, tecido e modelagem do vestuário.

## 2.1 ERGONOMIA APLICADA AO VESTUÁRIO

Segundo Silva e Paschoarelli (2010), a palavra ergonomia começa a ser estudada na época do renascimento europeu, período em que são iniciados os estudos sistemáticos nessa área, com destaque para Da Vinci (1452), Ramazzini (1700), Jastrzebowski (1857) e, mais recentemente, Taylor (1903), Gilbreth (1900), Chapanis (1943), entre outros. Estes são artistas que se dedicaram a tornar científico o conhecimento das inúmeras variáveis da dinâmica do trabalho, do corpo, da produção, do movimento etc. Essa fase ficou conhecida como ergonomia precursora ou gestacional.

Os autores relatam que na Europa as abordagens ergonômicas surgiram na Inglaterra, tanto o conceito quanto o conteúdo e a forma de abordagem, caracterizando-se, assim, como uma disciplina autônoma. O tema, iniciado por Jastrzebowski, é retomado quase cem anos depois, quando, em 1949, é realizada a primeira reunião do grupo de pesquisadores para a retomada dos estudos sobre ergonomia, com o propósito de formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar.

O surgimento do termo ergonomia não pode ser definido com grande precisão, mas verifica-se que sua evolução conceitual procedeu em consequência da concepção e dos problemas operacionais apresentados pelos avanços tecnológicos dos últimos séculos. De fato, “[...] a aplicação dos conhecimentos parciais e empíricos aos problemas do trabalho é muito antiga [...]” (LAVILLE, 1977, p. 01), e a preocupação do homem em adaptar o ambiente e construir objetos artificiais para atender às suas conveniências sempre esteve presente.

Por outro lado, foi principalmente durante a Revolução Industrial, ocorrida a partir do século XVIII, que a necessidade de adaptar as atividades ocupacionais às necessidades humanas se tornou um problema maior, a partir da existência das primeiras fábricas, as quais não ofereciam condições de salubridade aos trabalhadores (IIDA, 2005).

Na maioria das nações em que houve a industrialização, a preocupação com os sistemas de produção e, como consequência, com as tarefas e atividades do trabalhador, tornou-se uma prerrogativa para os estudos nessa área. Nos Estados Unidos da América (EUA), esse processo foi muito expressivo, especialmente com a denominada *human factors engineering*. Entre os destaques estão os grandes impactos no âmbito militar e, posteriormente, no aeroespacial, o que sugere que essa evolução pode ser dividida em dois períodos, aquele durante a I Guerra Mundial e aquele durante e após a II Guerra Mundial, pois esses foram grandes marcos, bastante influentes para o seu desenvolvimento (MEISTER, 1999).

O termo ergonomia é derivado das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nomos* (regras), tendo atribuída sua denominação a Murrell, um engenheiro inglês, no ano de 1949. De fato, na Grécia antiga o trabalho tinha um duplo sentido: *ponos*, que designava o trabalho escravo de sofrimento e sem nenhuma criatividade, e *ergon*, que designava o trabalho de arte de criação, satisfação e motivação. Tal é o objetivo da ergonomia: transformar o trabalho (*ponos*) em trabalho (*ergon*) (WEERDMEESTER, 2001). Esse autor relata que “[...] a ergonomia quando aplicada ao projeto contribui para solucionar um grande número de problemas sociais, relacionados com a saúde, segurança, conforto e eficiência”. (WEERDMEESTER, 2001).

Conforme os autores Iida e Guimarães (2016), a ergonomia surgiu com o objetivo de adaptar o local de trabalho ao homem. E hoje em dia se apresenta como um estudo científico capaz de agregar ao produto as qualidades funcionais do vestuário, sobretudo no que tange à interação do corpo ao ambiente. Segundo a IEA – Associação Internacional de Ergonomia (2000), a Ergonomia (ou Fatores Humanos) é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos, a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema.

A ergonomia iniciou, primeiramente, com duas vertentes, a inglesa e, por conseguinte, a francesa, sendo esta desenvolvida principalmente nos setores de pesquisa e ensino público, particularmente associados ao Conservatório Nacional de Artes e Ofícios (Cnam), ao Centro Nacional de Pesquisa Científica e à Escola Prática de Altos Estudos. A Société d’Ergonomie de Langue Française (Self) foi fundada em 1963 e teve seu estatuto aprovado por seus fundadores. Sua criação pode estar relacionada a dois fatores, que ocorreram em nível internacional, nos anos que a precederam, com base no projeto de adaptação do trabalho ao homem da agência europeia de produtividade.

O princípio dos estudos da ergonomia na América Latina se deu na década de 1960, com pesquisas desenvolvidas na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, no Brasil. O país tem se mostrado o mais consolidado do bloco no desenvolvimento da disciplina, entretanto outros países latino-americanos também têm contribuído, de forma diferenciada, com a evolução da ergonomia, com destaque também para a Argentina e o Chile (SOARES, 2006). Verifica-se que, no Brasil, os estudos voltados para a área ergonômica ainda são muito superficiais e tímidos, pois percebe-se que são difundidos, principalmente, no meio acadêmico e pouco utilizados no dia a dia nas empresas, de modo geral.

Segundo a ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia (2020), a ergonomia, no momento atual, está subdividida em 3 campos:

Ergonomia física – a qual está relacionada às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física. Os tópicos relevantes incluem o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de posto de trabalho, segurança e saúde.

Ergonomia cognitiva – refere-se aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem o estudo da carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem e computador, estresse e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

Ergonomia organizacional – está ligada à otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e de processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (CRM – domínio aeronáutico), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, novos paradigmas do trabalho, trabalho cooperativo, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão de qualidade.

Pode-se compreender que, no projeto de design, na maioria dos casos e principalmente neste projeto, as áreas que serão mais aprofundadas em relação aos estudos em ergonomia serão as ligadas à ergonomia física, diretamente associada aos movimentos, além das medidas antropométricas e fisiológicas que serão estudadas para o desenvolvimento do vestuário adequado ao biotipo das usuárias e, por fim, a ergonomia

cognitiva, ligada à percepção que o usuário sente ao vestir o vestuário e ao seu visual estético.

Pode-se dizer que a ergonomia é transdisciplinar, pois trabalha com várias disciplinas, como a Fisiologia, a Psicologia, a Sociologia, a Linguística, além de práticas profissionais, como medicina do trabalho, design do produto e do vestuário, sociotécnica e as tecnologias de estratégia e organização (VIDAL, 2012). Assim, a ergonomia, no caso do vestuário, é um estudo utilizado como embasamento teórico para encontrar o espaço do corpo na adequação do produto desenvolvido por meio da modelagem, proporcionando conforto, funcionalidade e segurança da roupa, com o propósito de gerar o bem-estar humano, em todos os seus aspectos (GRAVE, 2004).

Os conceitos ergonômicos devem ser aplicados em todo o processo de construção da roupa, desde questões que envolvam a modelagem ergonômica, os acabamentos, etiquetas e suas informações à usabilidade e funcionalidade dela, para que se tenha a construção do produto ideal para seu usuário. Segundo Grave (2004, p. 57), uma roupa mal modelada “[...] expõe o corpo a alterações físicas, até mesmo doenças. Para tanto é necessário um estudo pertinente de cada peça do vestuário”. Na fase de modelagem, a incorreção dos moldes compromete todo o processo de construção do protótipo e da peça-piloto, porém, como o modelista trabalha na interpretação e concretização do que foi criado, já resolve as primeiras questões ligadas à funcionalidade e vestibilidade do produto no processo de prototipagem, garantindo, assim, a harmonia com o corpo humano.

O processo de modelagem também está diretamente relacionado à matéria-prima que será empregada na confecção dos produtos modelados. Nesse caso, para cada tipo de tecido deve haver um molde também específico que estará atrelado aos beneficiamentos que irá sofrer a peça, após sua confecção, como lavagens, amaciamentos, tingimentos, dentre outros processos. Ainda, na modelagem devem ser consideradas as funções anatômicas, fisiológicas e psicológicas na relação morfológica e ergonômica, relativas à postura e ao movimento do corpo humano. O mecanismo de desenvolvimento do vestuário deve conter, na sua essência, a construção resultante da engenharia que a envolve, baseada em dados antropométricos e no estudo ergonômico (GRAVE, 2004).

O tecido também deve ser objeto de estudo, pois este material estará em contato direto com a pele do usuário e deve propiciar conforto térmico e tátil, ou seja, não deverá conter alterações em sua composição, ou nas costuras, que possam ocasionar irritações na pele, além de auxiliar na temperatura ambiente. O tecido é responsável pelo espaço em



volta do corpo; moldando-se a ele ou projetando-se além da silhueta, ocupando o espaço e aumentando a área de atuação deste corpo. É salutar uma prévia análise sobre quais movimentos o corpo irá executar enquanto envolto neste material, em que local ele deverá permanecer e como ele irá se comportar (MORAES, 2009).

Segundo Moraes (2009), um item a ser observado e considerado na projeção do vestuário mais adequado ergonomicamente é o meio onde está inserido o usuário: se o ambiente é inóspito, quente ou frio, se é profissional e exige cuidados especiais ou se é uma ocasião especial. Em qualquer destes momentos, a roupa deve auxiliar o corpo do usuário a se adequar à situação vivenciada, facilitando os movimentos, ocasionando conforto e comodidade a quem a vestir. Conforme relata Iida e Guimarães (2016), o conforto e a usabilidade são áreas da ergonomia que buscam priorizar a sensação de bem-estar ao homem. A usabilidade diz respeito à relação estabelecida entre o usuário e o objeto. Desta forma, pode-se verificar se o produto em análise proporciona ou não facilidade de uso.

## 2.2 USABILIDADE E CONFORTO DO VESTUÁRIO

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a usabilidade é definida como a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (NBR 9241-11, 2011).

Portanto, os componentes que devem estar presentes para integrar a usabilidade são:

1. **Eficácia** - grau de precisão e de abrangência obtidos pelo usuário na interação com o sistema, visando atingir seus objetivos.

2. **Eficiência** - proporção de recursos (tempo, mentais, físicos, operacionais, ambientais, *hardware* e *software*) empregados para que o usuário chegue aos seus objetivos (eficácia). A eficiência é a quantidade de esforço necessário para se chegar a um determinado objetivo – ela propõe a realização da tarefa com o menor esforço possível.

3. **Satisfação** - grau de conforto e de reação favorável do usuário no que se refere ao uso do sistema, sendo este, talvez, o aspecto da usabilidade mais difícil de medir e quantificar, devido aos seus fatores subjetivos.

Portanto, verifica-se que a usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade de uso de algo. Refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, seu grau de propensão a erros durante a utilização e o quanto gostam de utilizá-la (NIELSEN, 2007).

De acordo com Cybis et al. (2010, p. 112), muitas são as definições encontradas na literatura para o termo usabilidade – praticamente uma para cada profissional que trabalha nesta área, segundo os autores. Estes identificam que, independentemente da definição a ser adotada, sempre há: (1) um usuário envolvido; (2) que desenvolve alguma atividade; (3) utilizando um produto, sistema ou alguma outra coisa.

Segundo Martins (2019), a usabilidade é uma das áreas da ergonomia mais relevantes na avaliação da relação produto-usuário. Por tratar das necessidades e características do consumidor, ela se torna fundamental durante o desenvolvimento, a aquisição e o uso dos produtos. Historicamente, a usabilidade foi formulada para atender a requisitos e necessidades da área de tecnologia da informação, mas neste estudo são utilizados os princípios para avaliar os produtos do vestuário.

Para Nael (1990), verifica-se que havia poucas discussões entre ergonomistas e designers na utilização da usabilidade, sendo esta uma variável fundamental para avaliar a relação produto-usuário, e esses profissionais deveriam trabalhar de modo integrado. Essa integração deve ser de extrema importância e urgência, sendo fundamental em função das exigências tecnológicas dos novos produtos e dos níveis de conhecimento dos usuários acerca das propriedades dos produtos que adquirem. Verificam-se três grandes dificuldades para se trabalhar de forma integrada:

- **Produtos interativos:** existe pouca relação entre produção do produto e usabilidade dele, dificultando, muitas vezes, a adaptação do usuário às condições funcionais que o produto deveria proporcionar.

- **Sustentação dos processos de trabalho:** enquanto os usuários estão envolvidos em processos lógicos das estruturas de linguagem, os ergonomistas tendem a identificar as necessidades funcionais e potenciais dos respectivos usuários.

- **Análise x design:** este antagonismo refere-se à existência da análise da atividade do design, que acaba se integrando ao desenvolvimento do projeto de produto.

No setor de desenvolvimento de produtos de vestuário há poucos estudos voltados para a área de usabilidade e que possam ser aplicados no dia a dia das empresas. Para que isso possa ser revertido, é preciso adaptar estudos de outras áreas da usabilidade para o cotidiano no desenvolvimento de produtos de vestuário, atendendo, assim, às

necessidades de maior usabilidade e conforto dos produtos aos seus usuários. Pode-se verificar que Nielsen (1993), na área da usabilidade, sistematizou cinco princípios fundamentais:

- **Satisfação:** o sistema deve ser agradável de usar para que os usuários fiquem subjetivamente satisfeitos e gostem dele;

- **Erros:** o sistema deve ter baixo índice de erros, para que os usuários errem pouco durante o uso dele e também para que, se eles, de fato, cometerem erros, estes possam ser facilmente consertados. Além disso, erros catastróficos não devem ocorrer;

- **Capacidade de aprender:** o sistema deve ser de fácil assimilação, de modo que permita ao usuário começar a trabalhar com ele rapidamente.

- **Eficiência:** o sistema deve ser eficiente no uso, para que, uma vez que o usuário aprendeu, seja possível um alto nível de produtividade;

- **Capacidade de memória:** o sistema deve ser fácil de lembrar, para que o usuário casual seja capaz de retornar a ele depois de algum tempo sem ter que aprender tudo de novo.

Verifica-se, então, que os autores Nael (1990) e Nielsen (1993) possuem um pensamento compatível e que ambos são favoráveis ao estabelecimento de um método para analisar a usabilidade. Para isso, seria necessário realizar uma pesquisa interdisciplinar, em que cada área complementaria as lacunas que ficam normalmente na maioria dos projetos, as quais dificultam os usuários no momento do uso, do objeto ou produto.

Em um estudo mais voltado para o processo de desenvolvimento de produtos, a Associação de Profissionais em Usabilidade (UPA) declara que: usabilidade é uma abordagem para o desenvolvimento de produtos que incorpora, de forma direta, o *feedback* do usuário ao longo do seu ciclo de desenvolvimento de forma a reduzir custos e a criar produtos e ferramentas que atendam às necessidades dele.

No dia a dia, não é difícil visualizar situações desagradáveis, por vezes até constrangedoras, envolvendo o vestuário. Caimento ruim, zíper mal posicionado, gola apertada, costura saliente e reentrâncias que acumulam sujeira são alguns dos problemas relacionados à usabilidade que as roupas podem apresentar. Alguns destes problemas são fáceis de resolver: o próprio cliente modifica o produto por sua conta, ou faz uma reclamação à loja, e a peça é substituída.

O conforto pode ser considerado como a sensação de bem-estar, sendo um dos aspectos mais importantes do vestuário na interação com o corpo. Broega (2006, p. 02)

define o conforto como [...] o estado agradável da harmonia fisiológica, psicológica e física entre o ser humano e o ambiente. O conforto percebido pelos portadores do vestuário pode ser subjetivo, porém, neste estudo, a avaliação dos parâmetros para atingir o conforto é objetiva, trata-se de critérios técnicos amplamente mencionados, aplicados na prática do traçado dos diagramas básicos, que representam a forma anatômica do corpo humano e são usados para a interpretação da modelagem do vestuário.

O conforto proporciona ao usuário a liberdade de movimentos, posicionamento, deslocamento etc. e pode ser obtido com a adequação da matéria-prima ao estilo do modelo, com a técnica da modelagem aplicada segundo os critérios ergonômicos e as medidas antropométricas. A roupa bem projetada tem um perfeito caimento sobre a forma do corpo, proporcionando a sensação de bem-estar em todos os aspectos que envolvem sua interação com o usuário.

Martins (2006) ressalta que é necessário desenvolver embalagens e sistemas de embalagens vestíveis para acondicionar o corpo e, ao mesmo tempo, preservar a saúde, o conforto e o bem-estar do usuário. A roupa é como uma segunda pele e pode-se considerá-la como uma embalagem ou arquitetura têxtil em que cada linha tem um sentido e manifesta um gosto específico, localizando seu tempo e espaço, por meio de diferentes materiais têxteis que vêm surgindo a partir das exigências de mercado e das inovações tecnológicas do setor têxtil.

Verifica-se, em uma situação em que o uso de um produto for inadequado, ou se for mal projetado, que este poderá gerar danos à saúde, como o aparecimento de alergias, irritações na pele, e se a modelagem e os acabamentos não estão adequados ao biotipo de seu usuário, poderão causar lesões. Para que este processo seja minimizado e o usuário se sinta bem com o que veste, é necessário que seja realizado um estudo específico para cada peça de vestuário a ser desenvolvida e confeccionada (GRAVE, 2004).

Segundo Grave (2004), quanto ao fechamento do vestuário em geral, existem elementos importantes a serem considerados, denominados aviamentos, os quais devem ser previamente estudados para que haja a inclusão ou não de botões, linhas, zíper, velcro etc. Os aviamentos devem ser de fácil manipulação e aplicados em locais que não causem incômodo ao serem utilizados. Ao projetar a peça, deve-se pensar ergonomicamente em qual será sua utilização, os movimentos que serão executados no momento de vestir e fechar a peça.

Dessa forma, com esses estudos e análises possivelmente poderá ser certificado se os produtos atenderam às expectativas dos usuários quanto à sua usabilidade e

conforto, sem perder o valor estético. Assim, com planejamento a partir de estudos científicos é possível aplicar técnicas simplificadas para essa avaliação. Para se entender o ambiente de uso de uma peça de vestuário, deverá ser entendido o contexto em que o produto é utilizado e, para isso, é necessário retomar informações relevantes no projeto.

No vestuário, foram definidos por Martins (2005), em seu estudo de Metodologia OIKOS, para a avaliação da usabilidade e conforto do vestuário, os seguintes fatores para se ter uma boa usabilidade dos produtos (Quadro 1):

Quadro 1 – Metodologia OIKOS

| <b>Facilidade de manejo</b>                                   | <b>Facilidade de manutenção</b>                            | <b>Facilidade de assimilação</b>                                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Facilidade ao vestir?                                       | - É fácil de limpar?                                       | - A forma do produto, os aviamentos e componentes sugerem claramente a sua função?        |
| - Há esforço na manipulação?                                  | - Após a limpeza, ainda ficam resíduos?                    | - O produto dispensa instruções de uso?                                                   |
| - Facilidade em utilizar e manusear aviamentos e componentes. | - Aviamentos e acabamentos possuem materiais de qualidade? | - Os cuidados indicados de manutenção para a peça estão descritos claramente na etiqueta? |
| - Há dificuldade de mobilidade durante o uso?                 | - As instruções contidas no produto são claras?            |                                                                                           |

Fonte: Martins (2005).

Assim que são levantados os itens acima, por meio de um *checklist* em cada projeto de peça de vestuário e estes forem atendidos, é verificado se a peça proporcionará ao seu usuário maior usabilidade e, por conseguinte, mais conforto, pois ambos são priorizados no desenvolvimento de produtos de vestuário, o que indica a necessidade do estudo da antropometria.

### 2.3 ANTROPOMETRIA

Segundo Dicio (2018, p. 10), a antropometria é definida como a ciência de medida das dimensões corporais, constituindo-se como um ramo das ciências biológicas que “baseia-se na mensuração sistemática e na análise quantitativa das variações dimensionais do corpo humano”.

O tamanho físico de uma população pode ser determinado por meio da medição de comprimentos, profundidades e circunferências corporais, e os resultados obtidos podem ser utilizados para a concepção de postos de trabalho, equipamentos e produtos que sirvam as dimensões da população utilizadora (IIDA, 2016).

Por meio da análise das condições de uso do vestuário, percebe-se que o corpo sustenta a roupa ou o material têxtil em sua forma e, para cumprir efetivamente o seu papel, as peças devem adequar-se à morfologia do usuário, ao movimento do corpo e suas necessidades. O estudo do corpo humano com o uso de dados antropométricos, por meio da antropometria e suas aplicações, é indispensável quando se projeta uma peça de roupa, uma vez que o corpo é variável em seus movimentos e tal movimento interfere em todo o conjunto (GRAVE, 2004).

Assim, elucida-se a importância da antropometria na construção do produto de vestuário, pois ela, ao ser definida como o estudo das medidas do corpo humano através de técnicas e métodos já utilizados ao longo da evolução do homem, traz possibilidades de melhor adequar o produto ao seu usuário.

### **2.3.1 Estudo Antropométrico em Idosos**

Para servir de auxílio ao projeto, será utilizada a ergonomia do tipo física, pois esta tem relação com as características da anatomia, antropometria, fisiologia e biomecânica em relação à atividade física. Dentre os aspectos anatômicos observados nas idosas, por meio de estudos, percebe-se que a estatura começa a diminuir gradativamente após os 50 anos. Estima-se, com isso, que as mulheres tendem a perder, em média, 2,5cm até os 80 anos.

Segundo Añez (2011, p. 07), ocorre na parte da antropometria dinâmica uma redução dos alcances e da flexibilidade, principalmente nos braços. A força muscular começa a decair com grande significância após os 40 anos, visto que a força máxima das mulheres após os 50 anos é reduzida aproximadamente à metade da força dos homens da mesma idade. Este declínio poderá ocorrer de forma desigual nas partes do corpo – os braços e as mãos são menos atingidos pela idade do que o tronco e as pernas.

Iida (2016, p. 50) relata que “há pessoas de 60 anos de idade com tanta força e com tanta capacidade de trabalho quanto outra de 20. Além do mais, a atividade constante funciona como tônico para preservar a capacidade física, psicomotora e mental das pessoas”.

A visão, no caso dos idosos, vai perdendo sua eficiência gradativamente e a começa a ser atingida a partir dos 20 anos, ocorrendo um decréscimo da acuidade visual, capacidade de acomodação, adaptação ao escuro e percepção das cores. Dentre os dados citados acima sobre a capacidade física das idosas, estes relacionam-se com o projeto devido à sua menor capacidade de escolha das roupas para serem utilizadas em atividades esportivas quanto a colocação e a retirada de suas vestes, pois elas necessitam de um grande esforço para colocá-las e retirá-las, em muitos casos precisando do auxílio de outra pessoa (SCHNEIDER, 2015).

A diminuição das reservas funcionais impostas pelo processo de envelhecimento sobre os sistemas e a presença de doenças potencialmente incapacitantes habitualmente conduzem às perdas da capacidade funcional e, muitas vezes, a uma dependência de terceiros ou até mesmo à perda de autonomia. Podem ser notados inúmeros problemas antropométricos nos idosos, sendo os mais comuns na área fisiológica, os distúrbios musculoesqueléticos, neuromusculares e cardiorrespiratórios, que podem ser reduzidos por orientação de alguns profissionais (AÑEZ, 2011).

Segundo Iida (2016, p. 67), os problemas musculoesqueléticos influenciam na movimentação e composição corporal, agindo diretamente em suas medidas antropométricas e nos estudos para a criação e produção do produto. Dentre estes problemas, ater-se-á mais às consequências de problemas musculares, como lombalgias, cervicalgias e outros distúrbios osteomioarticulares, e os dérmicos, que poderão influenciar diretamente na produção da modelagem mais adequada às mulheres da terceira idade e na melhor escolha de tecidos para uso, sem causar qualquer tipo de alergia ou danos à pele.

No quadro 2 estão descritas as principais doenças que possivelmente influenciam na criação de uma nova modelagem mais adaptada ao público das senhoras da terceira idade.

Quadro 2 – Doenças da terceira idade

| <b>Doença</b> | <b>Características</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lombalgia     | Como o autor Schneider (2015, p. 285) relata, a lombalgia é conhecida como dor nas costas na região lombar, e muitas pessoas sofrem com essas dores, que são causadas pela incapacidade funcional e morbidade. O tipo mais conhecido de lombalgia é de origem mecânico-degenerativa, caracterizado por distúrbio e/ou alteração funcional. A dor por um problema mecânico é causada pelo encurtamento dos músculos posteriores, ou seja, os músculos da região lombar, |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>posteriores de coxa e os músculos da perna. Há possibilidade também de lesões futuras no nervo ciático. A lombalgia ou dor lombar é uma dor localizada na região inferior da coluna, em uma área situada entre o último arco costal e a prega glútea; é um problema comum de saúde e é responsável pela inabilidade no trabalho em diversos indivíduos e de várias idades; sendo mais observada em idades acima de 40 anos. Esta doença aparece com maior prevalência em mulheres entre 50 e 60 anos. As mulheres representam cerca de 40% da população que trabalha, dado este que vem sofrendo alterações recentes, em virtude da emancipação da mulher no meio social brasileiro. Mas, segundo os estudos, somente cerca de 20% dos problemas na coluna das mulheres são de ordem ocupacional. Observa-se que estes dados estão relacionados ao fato de o trabalho dessas pessoas envolverem menos sobrecargas físicas. O que se nota é que são múltiplos os fatores de risco das lombalgias e grande parte deles é influenciada por desordens musculoesqueléticas (MARRAS, 2000).</p> <p>Segundo a Clínica Goldenberg (2018) relata em seus estudos, as dores lombares em muitos casos ocorrem sem motivos aparentes, mas normalmente estão relacionadas a algum trauma com ou sem esforço, tendo sua origem em várias regiões, como estruturas da própria coluna, em estruturas viscerais, de origem vascular ou psicogênica. Essas dores são divididas em dois tipos, de acordo com os motivos que as causaram:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estática: quando por ocorrência de má postura ou por um quadro postural;</li> <li>2. Cinética: decorre de uma má biomecânica ou sobrecargas cinéticas.</li> </ol> |
| Cervicalgia | <p>Segundo Hargreaves (2016, p. 132), a cervilcalgia seria uma dor localizada na parte posterior do pescoço ou da nuca, na região que se compreende como coluna cervical, o que ocasiona uma certa rigidez além da dor, na maioria das vezes autolimitada. Está presente em 12% a 34% na população adulta em algum período de sua vida, com maior incidência no sexo feminino. Trabalhadores de baixa escolaridade e que realizam serviços manuais e pesados estão mais propensos a este tipo de problema. A doença está relacionada à postura inadequada, tarefas repetitivas, falta de entrosamento de equipes de trabalho e alta demanda de produtividade. A cervicalgia é, por vezes, súbita e geralmente relacionada a movimentos bruscos do pescoço. Melhora em repouso e piora com o movimento, o aumento da pressão líquórica e dígito pressão das apófises espinhosas. Podem ser observados, então, espasmos musculares e pontos de gatilho.</p> <p>Em estudos recentes, tem-se notado que a coluna cervical é o elo flexível entre a plataforma sensorial do crânio (visão, audição e olfato) e o tronco. Suas principais funções são dar suporte e movimentação à cabeça, além de servir como proteção às estruturas do sistema nervoso e vascular. A coluna seria a combinação de força (tubo ósseo vertebral) e movimentação, que é produzida por meio de complexo sistema articular (discos, ligamentos intervertebrais e articulações interapofisárias posteriores), estando diretamente relacionada com seu funcionamento o equilíbrio entre a força muscular e sua flexibilidade,</p>                                                                                                                                   |



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | sendo que qualquer disfunção deste equilíbrio poderá provocar dor (SCHNEIDER, 2015).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Osteartrose     | <p>Segundo Hargreaves (2016, p. 155), a osteartrose é uma doença progressiva da cartilagem articular que ocorre lentamente, sendo caracterizada por dores, rigidez e limitação de movimento. Ela ocorre com maior frequência nas mãos, coluna (cervical e lombossacra), quadril, joelho e pés. Constitui-se por ser uma doença reumática, sendo predominante no sexo feminino. Pode gerar, além da alta prevalência, uma incapacidade motora, que ocorre principalmente após os 40 anos nas mulheres e após os 50 anos nos homens.</p> <p>Esta doença ocasiona a formação de osteófitos, diminuição do espaço articular, esclerose subcondral e cisto, alargamento ósseo, crepitação, derrame, diminuição da amplitude de movimento, dor a mobilização passiva, além de nódulos de Herberdem e Bouchard, bursites e tendinites que podem estar associadas aos reumatismos nas partes moles. Orienta-se que, para tentar amenizar os sintomas, são necessários repouso e exercícios, fortalecimento da musculatura satélite, suporte e aparelhos imobilizadores, orientação postural quanto ao trabalho e um controle do peso, principalmente na osteoartrose de joelhos, coluna e quadril (SCHNEIDER, 2015).</p> <p>As doenças músculo-esqueléticas estão relacionadas às medidas antropométricas e aos movimentos corporais, os quais se tornam mais restritos, interferindo no momento do desenvolvimento do vestuário, com isso a preocupação com os detalhes nas peças, tecidos e aviamentos precisa ser maior, para que estas roupas, no momento do uso, sejam confortáveis e se adequem ao tipo físico das idosas.</p> |
| Pele dos idosos | <p>Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia – SBD (2019), a pele se constitui como o maior órgão vivo do corpo humano, ela dá proteção e também faz a regulação da temperatura corporal, funcionando como uma barreira de proteção que impermeabiliza e impede a perda de líquidos e a entrada de substâncias e microrganismos. Além de nos proteger da radiação ultravioleta, participa também das defesas imunológicas do organismo.</p> <p>Com o decorrer de nossa idade, as funções acabam decaindo, já na terceira idade tornam-se cada vez mais frágeis e sujeitas às inúmeras agressões externas, principalmente aos raios solares. Com o passar dos anos, a exposição ao sol em grande quantidade acelera o envelhecimento da pele. A pele, a partir dos 25 anos, passa pelo processo e iniciação de desidratação, ocorrendo o desaparecimento das fibras de colágeno e das proteínas que são à base de sua elasticidade. Com o tempo, a pele fica com o aspecto rugoso e mais delgado, ocorrendo também a diminuição das glândulas sudoríparas, processo chamado de sudorese, que faz com que ela fique mais seca, aumentando o risco de lesão e de infecções, e ainda com uma capacidade menor de adaptabilidade às oscilações de temperatura (capacidade de termorregulação) do meio ambiente (SCHNEIDER, 2015).</p> <p>Há também uma perda do tecido celular subcutâneo, com diminuição do número de vasos sanguíneos, o que, em consequência da imunidade, facilita futuras infecções, como a púrpura senil, especialmente na</p>                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>superfície extensora dos antebraços e mãos dos idosos, além do aparecimento de angiomas ou manchas avermelhadas e cistos sebáceos, localizados na parte subcutânea. Como consequências, podem surgir inúmeras infecções, como a escara de decúbito, os tumores de pele e a dermatite (eczema), os quais são acompanhados por prurido (coceira). Além disso, podem ocorrer também as doenças dérmicas mais comuns na terceira idade, como xerose cutânea, as dermatites asteatósica, seborréica, de contato e de estase, as queroses seborréicas e as infecções fúngicas (HARGREAVES, 2016).</p> <p>Conforme Schneider (2015, p. 78) afirma, a pele do idoso com idade avançada torna-se muito seca, perdendo suas funções cutâneas, estando mais sujeita às irritações geradas por saponáceos, tecidos ou produtos tópicos e, conseqüentemente, gerando prurido. Para tentar amenizar alguns problemas que vão surgindo na pele dos idosos, tomam-se, então, os devidos cuidados, priorizando uma hidratação diária, com uso de sabonetes com uma quantidade menor de detergentes e tecidos de roupas com fios menos irritantes e confortáveis.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Marras (2000), Hargreaves (2016), Schneider (2015), SDB (2019).

## 2.4 PERFIL DA MULHERES DE 3ª IDADE CONTEMPORÂNEAS

Segundo consta na legislação brasileira, na Lei nº 10.741 (out. 2013), pode-se considerar uma pessoa idosa aquela que possui idade superior a 60 anos. O envelhecimento pode ser caracterizado por um processo contínuo e complexo de mudanças ao longo da vida, o qual é influenciado pela interação de fatores sociais e comportamentais, como decadência física e ausência de papéis sociais, entre outros fatores (ABRAMS, 2014).

Atualmente, com a correria do cotidiano, as pessoas não possuem muito tempo para si próprias, então o que se nota é que essa busca pelo descanso e bem-estar está sendo alcançada no momento em que as pessoas atingem a terceira idade, número que cresce a cada ano, já que a população mundial e, por conseguinte, a brasileira, está envelhecendo. No Brasil atual (2010), no último censo realizado, os idosos ultrapassaram mais de 15 milhões, correspondendo a mais de 8,6% da população total, e há projeções de que o país será, futuramente, o 6º com o maior número de idosos em sua população (ABRAMS, 2014).

Segundo o Sebrae (2018), o avanço das novas tecnologias na saúde e em outras áreas vem proporcionando uma maior qualidade de vida, que influencia na elevação da expectativa de vida, o que pode ser percebido em idosos com hábitos mais saudáveis, não apenas na saúde física, mas também mental.

Verifica-se, por meio de pesquisas, que um percentual dos idosos opta por atividades físicas regulares, além de outras atividades, como voltar a estudar, trabalhar em uma nova área, realizar cursos de informática, hidroginástica, teatro, jardinagem, e também participar de grupos da terceira idade, com danças, passeios, cursos, que são voltados para o idoso não se sentir tão abandonado e compreender que é ainda capaz de realizar inúmeras atividades no dia a dia, sem ser excluído, promovendo, assim, uma maior inclusão social com a construção de novas identidades sociais (BALLSTAEDT, 2007).

Atualmente, observa-se, por meio de pesquisas realizadas por estudiosos do público da terceira idade, um novo formato de consumo em que a terceira idade está inserida. Percebe-se que, com o passar dos anos, com o avanço das tecnologias, da elevação da expectativa de vida e, por conseguinte, da elevação da qualidade de vida, os idosos estão cada vez mais participativos na vida familiar em geral, o que gera novos modelos mentais e classificações em relação a este público (CAMARANO, 2012).

Observa-se, a partir de pesquisas na área, que o grupo longo pode ser subdividido em 4 núcleos geracionais, percebidos pelas novas mentalidades, não somente pela idade em que se inserem. Verifica-se, segundo Morace (2018), que os núcleos geracionais abordados propõem novos protagonistas da sociedade e do mercado, com os quais o mundo das instituições e das empresas deverá se deparar cada vez mais. São indivíduos com expectativas cada vez mais exigentes e pontuais em todas as áreas, da moda à tecnologia e à mídia, das pequenas compras cotidianas às viagens e ao tempo livre.

Ainda, segundo Morace (2018), o público longo se divide em 4 núcleos, denominados superadultos dos 65 anos em diante: *Job Players* (65-75 anos); *Pleasure Growers* (65-80 anos); *Family activists* (65-80 anos); *Health Challengers* (75-85 anos). Além destes 4 grupos, a terceira idade ainda engloba o público adulto maduro, de denominação *Premium Seekers* (50-70 anos). Com toda essa emancipação, pode-se dizer que estes públicos são considerados consumidores autorais, pois possuem maior poder de decisão e são altamente exigentes nas questões que envolvem seu dia a dia, trabalho e relações interpessoais.

No Quadro 3, segue a tabela com as características de cada grupo, aos quais estão inseridas as mulheres da terceira idade:

Quadro 3 – Núcleos geracionais da terceira idade

| <b>Núcleos geracionais</b>                   | <b>Perfil de cada núcleo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Job Players</i><br>(65 a 75 anos)         | Público altamente ativo; o trabalho é a principal prioridade em sua vida. Do ponto de vista do consumo, são compradores atentos, informados e têm uma atitude muito parecida com a dos compradores profissionais. Por este motivo, são influenciadores nas compras de muitas gerações. Consideram projetos de instâncias ambientais e sociais de extrema importância na escolha de seu consumo e estilo de vida. |
| <i>Pleasure Growers</i><br>(mais de 70 anos) | Este grupo prima pela liberdade, bem-estar e por aproveitar a vida plenamente. Em seu consumo diário, opta por produtos voltados à gratificação afetiva, utilizando-os em seu dia a dia. Utiliza muito de serviços de alimentação, viagens de turismo, além de ter uma atenção maior para seu corpo, que é uma de suas prioridades pessoais. Possui uma visão mais ampla sobre o estereótipo da terceira idade.  |
| <i>Family activists</i><br>(mais de 65 anos) | Público muito presente no âmbito familiar, ficando ainda mais presente após conquistar sua aposentadoria. No consumo, visa ao conforto por meio da simplificação das escolhas cotidianas. Busca por produtos para desfrutar com seus netos e tem predileção por produtos mais sustentáveis. Progressiva expansão no uso da internet em seu dia a dia.                                                            |
| <i>Health Challengers</i><br>(75 a 90 anos)  | este público possui limitações físicas e de saúde, as quais são um verdadeiro desafio para seu dia a dia. O consumo para este grupo assume um papel de fundamental importância, como medidor da própria condição vital. Os produtos consumidos devem ser de extrema simplificação para que facilitem nos problemas de saúde e de mobilidade.                                                                     |

Fonte: Morace (2018).

Segundo o Sebrae (2018), estima-se que em torno de 19,6 milhões de brasileiros possuem mais de 60 anos, cerca de 10% da população. Em Santa Catarina, o número também é relevante, com 650 mil pessoas. A previsão é de que esse número aumente e, em 2030, ultrapasse o número de crianças no país, representando um nicho de mercado relevante. Com todas estas informações, levantaram-se os seguintes dados sobre o perfil da terceira idade no Brasil (Quadro 4):

Quadro 4 – Comportamento da terceira idade

| <b>Comportamento do consumidor da terceira idade</b> | <b>Como a terceira idade se manifesta nas redes sociais?</b>                    | <b>Como atrair o público?</b> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                      | Milhares de brasileiros acima de 55 anos de idade estão no <i>Facebook</i> . De |                               |

|                                                                                   |                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | acordo com uma pesquisa realizada em comunidade da terceira idade nessa rede social:           |                                                                                                                                                                                       |
| a. Tem interesse em conhecer bem os produtos e serviços que consome.              | a. 50,82% têm entre 61 e 70 anos.                                                              | a. Reforce a qualidade de seu produto, suas vantagens e diferenciais.                                                                                                                 |
| b. Não se importa em pagar um valor mais alto para obter um produto de qualidade. | b. Estima-se que, deste público, em torno de 45,1% passam 3 horas por dia ou mais na internet. | b. Forneça todas as informações que forem de interesse do seu cliente.                                                                                                                |
| c. A maioria realiza compras de forma planejada, realizando pesquisas de preço.   | c. Problemas de saúde mais frequentes estão associados à visão.                                | c. Considere inserir etiquetas que sejam legíveis para esse público.                                                                                                                  |
| d. É um público que sabe o que quer e que procura até encontrar o que deseja.     | d. Mulheres com idade entre 61 e 70 anos são as que mais praticam atividade física.            | d. Disponibilize provadores espaçosos e rampas para acessar a sua empresa.                                                                                                            |
|                                                                                   |                                                                                                | e. Defina seu público, conheça seu poder aquisitivo e o melhor canal de comunicação.                                                                                                  |
|                                                                                   |                                                                                                | f. Crie conteúdos relevantes para esse público, para ter um bom relacionamento com ele na <i>internet</i> . Os idosos acessam as redes sociais e buscam dicas de saúde e alimentação. |

Fonte: Sebrae (2018).

Constata-se, com estes estudos, que as mulheres da terceira idade, público estudado neste projeto, estão cada dia mais antenadas, participativas no mercado de trabalho, no meio familiar, provendo cuidados a todos ao seu redor, além de se preocuparem mais com seu dia a dia, lazer, viagens, entre outros itens.

## 2.5 VESTUÁRIO

Segundo o dicionário Aurélio (2014), vestuário seria o conjunto de peças que são utilizadas para vestir, um traje, uma roupa completa. A roupa pode ser chamada de indumentária ou vestuário, sendo qualquer objeto utilizado para cobrir certas partes do corpo, que pode ser de variados tipos, dependendo da ocasião escolhida para seu uso. O vestuário é escolhido por questões culturais, sociais ou por pura necessidade. Para a maioria das pessoas, as roupas ou vestes fazem parte de um bom senso e da ética humana, baseada nos valores sociais, tornando-as quase sempre indispensável para os humanos, principalmente em locais públicos. As roupas podem ser de vários materiais, como sintéticos e naturais.

Com o passar dos tempos, o vestuário pouco se modificou. Somente no período da Baixa Idade Média, com a ascensão do mercado de especiarias e dos grandes centros urbanos, surgiu uma nova classe, a da burguesia mercantil, a qual não tinha sangue da nobreza, mas gostaria de se vestir tal qual. E para a realeza e nobreza se diferenciar destes, foram criados novos adornos num primeiro momento, além dos detalhes nas roupas, sendo modificadas, e com todo esse processo pode-se dizer que a moda surgiu nesse momento de diferenciação social.

No Brasil, desde seu descobrimento, o que mais havia de vestuário eram os itens usados pelos povos indígenas. Segundo Braga e Prado (2011), seriam adornos, pois, conforme relatos em documentos lusitanos, eles andavam nus, sem cobertura alguma, em contraponto com as excessivas e pesadas vestes renascentistas dos tripulantes das caravelas portuguesas. O gibão seria a indumentária masculina mais usada no período; sobre ele, usava-se a *jacket* (jaqueta) ou uma túnica aberta na frente. Na parte inferior, calções bufantes, e nas pernas, meias coloridas, muitas vezes uma de cada cor, determinando a origem de seu clã. Tanto os homens quanto as mulheres usavam trajes austeros, sobre os quais era colocada uma grande gola engomada denominada rufo.

Percebe-se que, no Brasil, foram seguidas as tendências mundiais, principalmente advindas da cultura francesa, tendo seu auge na *belle époque*, entre os séculos XIX e XX, em que a aristocracia rural ansiava por vestir-se como as elites europeias, referenciadas na França. Conforme Braga e Prado (2011), a silhueta feminina da *belle époque* foi exportada da França para o restante do mundo, esta que já era consolidada como polo de criação de moda internacional, com uma moda feita sob medida, apesar de existirem roupas de confecção, muitas dessas copiadas.

A elite carioca tinha extrema obsessão pelos valores europeus, devido ao desconforto dos trajes usados no séc. XIX. Já na metade do séc. XIX, o vestuário feminino acentuava os quadris, o traseiro e o busto, com o uso de *jupons* (saias curtas), *corsets* (corpetes), espartilhos e vestidos. No séc. XX, dá-se continuidade ao uso das vestimentas sob medida pelas altas classes sociais, sendo o Rio de Janeiro o berço dos eventos e valores mais caros ao país. Já as classes menos abastadas compravam roupas em grande escala, confeccionadas com tecidos rústicos e padrão popular.

No contexto do período de 1900, percebe-se que o vestuário se torna adequado para cada evento que as pessoas necessitassem ir, como se verifica até nos dias atuais. Nesse período, as imigrações que já vinham sendo realizadas no país influenciaram no vestuário local de cada região, pois os imigrantes preservaram suas raízes e vestimentas, mesmo estando no Brasil. Observa-se também que, com o passar dos anos, nas primeiras décadas do séc. XXI, com a urbanização e o convívio das pessoas nos grandes centros, praças, eventos, etc., as famílias começaram a demonstrar seu *status* social por meio das vestimentas. Com as inovações urbanas e tecnológicas, estas forçaram as modificações na estrutura do vestuário, adaptando-o aos meios de transporte mais velozes, tendo estas vestes de se tornar cada vez mais práticas e menos constrangedoras.

No início do séc. XXI, verifica-se a ascensão de inúmeras fábricas têxteis, existentes até os dias atuais, como lojas Renner, fundada no Rio Grande do Sul, lojas pernambucanas, em São Paulo, a entrada da Singer no mercado nacional, pois até então a máquina de costura não era ainda tão difundida no país. Vê-se também a expansão do setor de malhas na região de Blumenau e a expansão do látex.

No início do séc. XX, verificou-se a ascensão de magazines em Londres, na França e em outros locais; e no séc. XXI, eles acabaram indo para outros países, como no Brasil, a Paris, N'América sediada em Belém do Pará, e Notre Dame, na capital federal, no período Rio de Janeiro. Nessas *magazines*, as roupas e chapéis femininos eram importados diretamente da Europa, já as peças masculinas eram feitas sob medida pela alfaiataria e camisaria da casa; os tecidos para as camisas eram importados.

Conforme relata Braga e Prado (2011), com o início da Primeira Guerra Mundial os homens foram para a guerra e as mulheres tiveram de assumir seus postos, e isso influenciou diretamente no vestuário, tornando os vestidos mais curtos, os vestidos perderam seus volumes e as anáguas ficaram excessivas; os espartilhos ajustados deixaram de ser usados, sendo substituídos pelo sutiã para sustentar os seios femininos.

As saias e os vestidos ficaram mais curtos e podiam ser mais amplos: vestuário com duas peças, como saia e blusas mais soltas eram muito difundidas nessa época.

Esse tipo de vestuário foi bem recebido pelas brasileiras, pois as peças eram mais arejadas e mais adequadas ao clima do país. Devido à guerra e à escassez de materiais, o mercado viu-se obrigado a economizar e adaptar o vestuário, surgindo assim peças com menos ornamentos, inicialmente para atividades de equitação e usadas nas roupas masculinas, mas houve uma adaptação do vestuário masculino para o feminino, composto por duas peças, surgindo os *tailleurs*, o casaco e a calça femininos. No ano de 1916, a estilista e modista Coco Chanel inova e cria os *tailleurs* com tecido em jérsei, que não amassa. A saia que compunha o casaco era longa até as canelas.

Nos anos 20, no pós-guerra, período conhecido como modernismo, as roupas masculinas perderam o peso: as que antes eram feitas de linho e lã assumiram um modelo mais esportivo norte-americano. Nesse período, a indústria têxtil brasileira evoluiu com o surgimento de novos materiais, como as fibras artificiais. Com isso, muitas mulheres recorreram a inúmeras modistas para fazerem as roupas que desejavam, estas ainda baseadas em modelos mais soltos e confortáveis, podendo ter a cintura marcada ou não.

Na década de 30, o Brasil se moderniza, porém as roupas, em sua grande maioria, eram feitas de forma artesanal ou semiartesanal; a máquina de costura se populariza, no entanto faltava tecnologia para fazer roupas em massa. Os tecidos eram adquiridos em cortes ou fazenda, como chamavam, e os *ateliers* eram grandemente difundidos em todo o território nacional.

Nesse período, os moldes das grandes *maisons* francesas começaram a ser exportados para vários países, facilitando a vida das mulheres, que gostariam de ter roupas sofisticadas e não poderiam ir à França. A moda abandonou a silhueta mais reta e andrógena, valorizando as curvas, compondo uma silhueta mais sofisticada, por meio de vestidos longos e que valorizavam os contornos, muito utilizados pelas atrizes do cinema.

Já para o dia a dia, as roupas ainda seguiram o ritmo de peças mais versáteis, que pudessem ser usadas no trabalho, aproximando-se do vestuário masculino. Os *tailleurs* foram uma referência na época. Influenciadas pelo *art déco*, as roupas começaram a ser valorizadas pela sua funcionalidade, tornando um corte mais alongado; o comprimento das saias desceu até a altura da panturrilha e foram anexadas as ombreiras, em contraponto a uma cintura marcada. O corte das roupas era impecável, senão poderia deformar a silhueta. Os acessórios, como broches, fitas e as *lingeries* ficam em destaque nesse



período. As roupas de banho ganharam notoriedade, sendo o maiô um dos modelos que fizeram grande sucesso, assim como as sungas masculinas.

A roupa masculina sofreu grande influência dos astros com a produção de ternos impecáveis para as classes mais abastadas: paletós estilos jaquetão, com seis botões, com uso de coletes e gravatas com desenhos discretos. Além dos *smokings* para os bailes, também usavam costumes brancos e com camisas listradas. As peles foram muito utilizadas nesse período pelas mulheres.

As décadas de 40 a 60 foram consideradas no Brasil os anos dourados, período da Segunda Guerra Mundial e pós-guerra. A Europa entra em uma certa decadência no ramo têxtil, porém a elite segue querendo os modelos de Paris. Com essa decadência e fragilidade do ramo têxtil europeu, os têxteis brasileiros começam a ter um grande crescimento na procura, ficando atrás somente dos EUA. As empresas começaram a produzir em massa o algodão, porém a classe média ainda via com maus olhos o tecido, então as campanhas publicitárias engajadas juntamente com atrizes e estilistas permitiram a ascensão dos tecidos locais na década de 50, que começaram a ser mais bem vistos e utilizados.

As mulheres brasileiras seguiram fazendo suas roupas em *ateliers*, mas copiando as ideias de fora, principalmente da França. Conforme Braga e Prado (2011) relatam, nesse período os EUA ascendem no universo da produção em massa, pois já tinham maquinários utilizados para fazer uniformes, concorrendo assim diretamente com a moda francesa. No pós-guerra, para revalorizar a alta costura parisiense, surge o estilista Cristian Dior, em parceria com a empresa têxtil, e cria a silhueta ambulheta, em que as saias eram amplas e rodadas, em contraponto à cintura marcada e o seio amplo, chamado de *new look*. Esse tipo de vestuário incitou o uso de acessórios e também do setor da maquiagem, tendo um crescimento produtivo nesses setores.

O *new look* chegou às classes menos abastadas, por meio da produção americana em massa, perdurando este estilo até o ano de 1958. Vê-se que o vestuário masculino pouco se modificou, ficando o vestuário feminino como foco e havendo um aumento expressivo do consumismo no pós-guerra, influenciado muito pelas mídias da época, tanto a revista quanto o cinema.

Na década de 70, logo após o *boom* da moda, os desfiles começaram a entrar em ascensão, trazendo à tona a moda brasileira. Nesse período, a pílula anticoncepcional está em amplo uso, o que deu maior liberdade às mulheres no vestuário, colocando em cena as pernas femininas, com o uso das minissaias. E com a produção em massa, a moda se

tornou mais democrática, sendo que qualquer pessoa poderia usar os mesmos modelos, o que variava era a etiqueta de marca ou não.

Conforme Braga e Prado (2011), nesse período, contrapondo o conservadorismo, vê-se uma antimoda, a qual nasce da classe juvenil inquieta, que proclama pela liberdade. A moda utilizada pelos *hippies* foi uma dessas reações e foi aos poucos absorvida pelas grifes de moda. Vê-se, nesse período, o uso intensivo das minissaias tubinho, calças cigarette e blusa *ban-lon*, tudo muito ajustado. Já os rapazes usavam calças de cós baixo e coladas às pernas, botas sem meias, terninhos carecas sobre blusa de malha rolê ou camisas de tecido sintético com golas altas e pontudas (estilo Elvis Presley), abertas no peito, exibindo correntes grossas no pescoço, além do anel Brucutu. Já no final da década, a moda se torna mais despojada e *unissex*, com *jeans* despojados, camisetas paz e amor, roupas étnicas, batas indianas, túnicas inteiriças, de preferência com fibras naturais, de cores vivas e alegres, com listras e estampas.

Na década de 80, o Rio de Janeiro deixa de ser a capital da moda e SP começa a despontar como a Nova York brasileira, influenciando o ramo da moda. Nesse período, as indústrias de confecções em série se expandem por todo país e os estilistas que ainda atuam no ramo da moda brasileira trabalham em seus *ateliers* com roupas sob medida. O *jeans* despojado ganha a cena no país, com marcas como Zoomp, Fórum, entre outras, que investem em altas campanhas publicitárias para ganharem ainda mais o mercado.

Segundo Braga e Prado (2011), o vestuário, na área do design de moda, se torna mais minimalista, sendo o minimalismo japonês uma grande fonte de inspiração. É adequado à produção em série, ideário de uma geração que cultuava o trabalho como religião, os *yuppies*, com seus paletós de largas ombreiras, para homens e mulheres, sobrepostos a calças clássicas de preguinhas no cós e bolso faca; os *tailleurs* são acinturados, os macacões seguem o mesmo padrão, e dentro da linha esportiva verifica-se o uso mais intensivo das *leggings*, moletons, *collants* e conjuntos *joggings*, usados em qualquer ambiente social.

Nesse período, predominaram os tecidos, como linho madrepérola, com ares futuristas, efeitos ou brilhos nas superfícies, assim como os tecidos *stretch*, evidenciando o corpo e suas curvas. As estampas eram graúdas e, de preferência, figurativas; as cores, cítricas e estridentes. O vinil, *chintz*, plastificados, laqueados, emborrachados, metalizados, as malhas *stretch*, o náilon, o cetim, tecidos resinados com acabamentos inovadores foram a marca dessa década. Nos anos 80, o tecido acabou tendo mais importância do que a forma e o comprimento das peças, pois, dependendo das

características do tecido, peso, caimento e visual, este poderia impedir ou não de fazer as modelagens desejadas.

Em meados da década de 90 começam as primeiras gerações de estilistas recém-formados na área de moda aqui no Brasil. Com isso, o trabalho deixa de ser mais amador e somente cópia de outros países, e o Brasil começa a despontar no cenário nacional, pois mais de 90% do que era confeccionado no país tinha um consumo interno. Nomes como Ronaldo Fraga, Alexandre Hercovitch, entre outros estilistas, despontaram no mercado, valorizando a moda mais local.

A moda, desde os *huppies*, nunca mais foi a mesma, e a cada dia o vestuário foi se tornando mais democrático. Muito dessa democratização se deve aos jovens, com seu olhar crítico, que não se apega aos dogmas e ao conservadorismo, mudando constantemente, e a moda seguiu no mesmo ritmo. Hoje em dia, a inovação se faz extremamente necessária, tanto para se estar à frente dos concorrentes como também para solucionar diversos problemas do dia a dia, e isso reflete tanto no vestuário como no desenvolvimento dos tecidos, cada vez mais tecnológicos e que atendem às necessidades da grande maioria do mercado e de seus usuários.

### **2.5.1 Vestuário Esportivo**

Considerado um tipo de vestuário técnico, este tipo de vestuário é um mercado, o qual está em amplo crescimento e grandes investimentos, sendo chamado de *sportwear* o produto vendido para o consumidor final, que possui a finalidade de satisfazer as necessidades circunstanciais. Pode-se notar isto na própria construção do vestuário, nas especificações de sua produção, nas fibras e tratamentos aplicados.

Segundo Portugal Têxtil (2016), em 2006 o vestuário *sportwear* teve um valor no mercado de 5,89 bilhões de dólares, e este crescimento surgiu a partir do desenvolvimento mundial. Em 2012, os dados indicavam que este segmento iria aumentar para aproximadamente 7,20 bilhões de dólares. Este grande crescimento se deveu a uma maior preocupação das pessoas com seu bem-estar, saúde, fazendo com que ocorra uma grande procura dos consumidores por roupas do tipo *sportwear*.

Portugal Têxtil (2016) afirma que o mercado *sportwear* feminino, hoje em dia, é muito atraente para as empresas deste setor, já que as mulheres tendem a ter maiores preocupações com sua beleza estética e bem-estar. Em pesquisas realizadas por uma empresa de estudos de mercado de Los Angeles, contatou-se que em um público feminino

dentre 18 e 50 anos 50% vestem roupas *sportwear*, mesmo em atividades do cotidiano, não só em atividades físicas. A cada dia que passa, novas tecnologias estão sendo inseridas em relação aos materiais, tratamentos aplicados, novidades em revestimentos, materiais microporosos, entre outras, agregando, assim, maior valor ao vestuário esportivo.

### 2.5.2 Vestuário funcional ou *Athleisure*

Segundo a revista Portugal Têxtil (2016), recentemente coroada “tendência do ano” de 2016, o termo *athleisure* deu inclusivamente entrada no dicionário, sendo definido por Merriam-Webster como “vestuário casual desenhado para ser usado tanto para fazer exercício, como para uso geral”. A tendência *athleisure* misturou os limites entre roupas funcionais e de lazer. As roupas funcionais não são mais um nicho de mercado; no setor de moda em rápido crescimento, elas são vistas como um segmento próprio. Ao comprar uma peça funcional ou de *athleisure*, o consumidor leva em consideração a função, o desempenho, o conforto, o valor financeiro e a reputação da marca da roupa ao tomar sua decisão de compra. As marcas devem assegurar que o(s) benefício(s) prometido(s) do produto colocado no mercado atendam aos requisitos de desempenho para os quais foram desenhados e, portanto, atendam plenamente às expectativas do cliente.

Conforme a revista Abril (2018), desde 2015 o vestuário *athleisure* é uma tendência que alia a moda e o vestuário de performance, e com o passar dos anos virá a dominar o mercado mundial de vestuário, roubando grande quota das marcas não-desportivas, com um número crescente de pessoas a optar por este vestuário *activewear*, mesmo quando não praticam nenhuma atividade física.

Vários fatores contribuíram para fazer do *athleisure* uma necessidade em 2016 e, como observou o NPD Group em outubro, o *activewear* continua a ser um mercado significativo, apesar dos relatos que afirmam que a tendência atingiu o seu pico. Entretanto, muitos contrapõem que o *athleisure* foi criado para apenas fragmentar, originando novas “tribos de estilo” – passando pelos consumidores que se devotam de corpo e alma ao ginásio até os que, sem se cansarem com a atividade física, não dispensam o conforto promovido por este tipo de vestuário.

O site Worth Global Style Network (WGSN), em artigo da revista Abril (2019), relata que diversas marcas famosas vêm realizando investimentos na confecção de

produtos na área do vestuário *athleisure*, como Puma, Adidas, entre outras empresas do ramo esportivo, além de inúmeras marcas, como a empresa brasileira Farm, que fez uma parceria com a Adidas, empresas como Alesure e grifes de inúmeras marcas. A tendência é mundial, várias empresas estão começando a investir nesse ramo, pois o ser humano está a cada dia mais preocupado com sua saúde, bem-estar, mas também com a praticidade e o conforto de poder utilizar uma roupa para praticar esportes e também para uso em seu tempo de lazer ou cotidiano.

Conforme relata a revista Portugal Têxtil (2016), este estilo em voga, baseado no norte-americano, não é difícil de se encontrar no Brasil, pois aqui no país busca-se inspiração, muitas vezes, nas tendências americanas. Primeiro, porque estas linhas geralmente são mais acessíveis do que as de moda. Também temos uma vida mais informal e um importante culto ao corpo, além do clima ameno, que faz com que há muito incluamos pequenas peças do *active-wear*, que são bem confortáveis, em nosso guarda-roupa do dia a dia.

A marca de roupas carioca Animale batizou uma nova linha com o nome *athleisure*, já presente em *corners* especiais em suas lojas. Através da análise de perfil de diversos consumidores, observa-se que os brasileiros e os americanos seguem uma orientação de estilo bem diferente da que prevalece na Europa, de hábitos mais institucionais e solenes. Desde os anos 80, acompanhou-se esse fenômeno de moda notoriamente iniciado por Norma Kamali, em Nova York, no fim da década de 70. Ela fez roupas de moletom “novidadeiras”, de sotaque rebelde, além de ideais para a farra das noitadas no lendário Studio 54, templo da geração disco. A versão era a obra da marca Workout, de Traudi Guida – depois criadora da Le Lis Blanc e seus incríveis conjuntos de moletom multicoloridos. Fazia-se fila na porta da loja.

Segundo a revista Vogue (2016), hoje o *athleisure* simboliza a roupa atlética, familiar, versátil, confortável, democrática e até *gender fluid*, representando o tão ambicionado bem-estar, de corpo e mente, além de se sintonizar com a mentalidade da nova geração, os pragmáticos *millennials*. Eles preferem gastar em experiências que melhorem e potencializem suas vidas. Para eles, itens de luxo devem ser funcionais e orientados para o desempenho. Com origem baseada no comportamento e *lifestyle* contemporâneos, essa tendência tem sido explorada e reinterpretada pela moda de passarela. A própria Norma Kamali, que em Nova York continua *cult*, oferece um *athleisure* bem feminino, que se usa com tênis ou com o *must* do

momento: botas de salto grosso e solado *caterpillar*. Porém, a *Athleisure* não é necessariamente voltada apenas para musas *fitness* e para peças de performance. Influenciadas pelas ruas, marcas como Alexander Wang e Rag & Bone criam peças-desejo para fashionistas que as misturam com outras peças de luxo, removendo as linhas tradicionais e criando *looks* que unem o casual e o formal, o esportivo e a moda. O objetivo é criar um *look* que, apesar de confortável e funcional, é contemporâneo e estiloso.

Por fim, segundo relata a revista Portugal Têxtil (2016), a força da tendência *athleisure* vem principalmente da necessidade das pessoas que vivem vidas corridas, as quais optam por um vestuário mais prático, que se adapte talão seu estilo de vida, ou seja, peças que sejam funcionais e confortáveis, mas que não comprometam o estilo, e por isso vê-se cada vez mais marcas olhando para esse nicho, sejam marcas esportivas, como a Nike, que criou a NikeLab principalmente para desenvolver coleções em parcerias (como Nike x Olivier Rousteing), ou o oposto, em que as marcas de moda feminina desenvolvem linhas esportivas, como a Stella McCartney para Adidas. O fato é que o *athleisure* já roubou grande parte do market share da indústria de vestuário e não mostra nenhum sinal de que deve diminuir nos próximos anos.

## 2.6 TECIDO

Segundo o dicionário da Aurélio (2014), o tecido é um material à base de fios de fibra natural ou sintética que, composto de diversas formas, forma coberturas de diversos tipos, constituindo roupas e outras vestimentas e coberturas de diferenciados tipos de uso, como cobertura para o frio dos humanos e animais (roupas), cobertura de mesa, entre outras utilidades.

Segundo Pezzolo (2013), os tecidos podem ser divididos em três classes:

- Naturais: encontrados no mercado como básicos e clássicos, podendo ser de três origens: animal (lã e seda); mineral (amianto); e vegetal (algodão, juta, cânhamo, linho, sisal, entre outros).
- Sintéticos: os tecidos sintéticos (poliacrílicos, polivinílicos, poliéster) não mantêm a temperatura do corpo; não absorvem a umidade do corpo; não possuem elasticidade natural; e por não possuírem uma boa capacidade de absorção, amarrotam com grande facilidade.

- Artificiais: surgem de fibras celulósicas, tais como acetatos, viscoses e proteínicas, procedentes de matérias como milho e óleos vegetais. É a combinação de fibras de origem vegetal ou natural.

Os tecidos, segundo Adanur (2001, p. 6), podem ser classificados de inúmeras maneiras, dentre elas:

- Classificação pelo tipo de construção na tecelagem: tela, sarja, cetim etc.; Classificação por nomes comerciais: denim, percal, brim etc.; Classificação pelo método de coloração: tinto por imersão, estampado, fio tinto etc.; Classificação quanto ao uso final: vestuário, têxtil para o lar, tecidos para fins industriais etc.

Para transformar os fios em tecidos, são utilizadas máquinas para tecer – são os chamados teares, os quais, com um conjunto de fios de urdume presos a elas, fazem a trama passar de um lado para o outro, entrelaçando-os e mantendo-os unidos apenas pela forma de entrelaçamento. Em todos os tipos de estruturas têxteis, as formas de construção dos tecidos, os acabamentos e a matéria-prima, em suas variações, definirão a ‘cara’ do material, e nestas características está fundamentado o design têxtil.

Segundo Pezzolo (2013), os tecidos, quando construídos, poderão ser classificados de outra forma, conforme seguem abaixo a descrição e a forma pela qual suas estruturas são construídas.

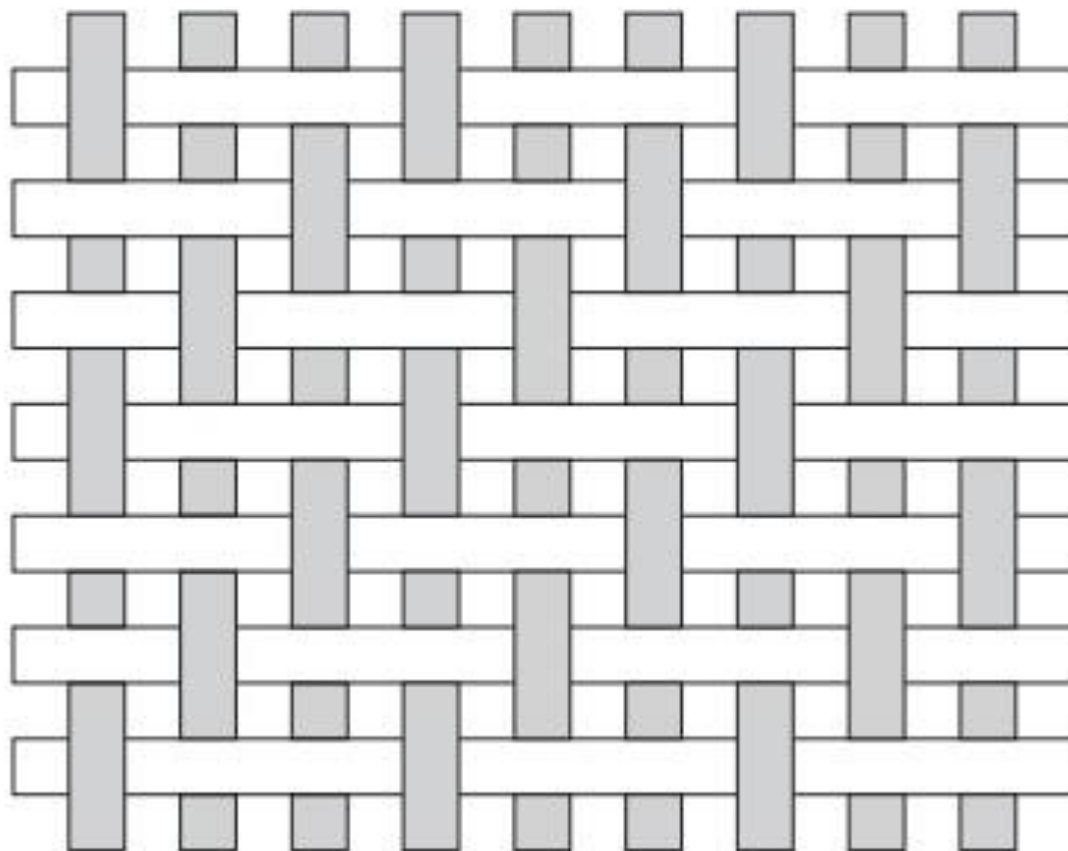
### **2.6.1 Tecido plano**

O tecido plano é constituído por um entrelaçamento em 90° dos fios de trama juntamente com os fios de urdume. Os fios dispostos no sentido horizontal são chamados de fios de trama, e os fios dispostos no sentido vertical são chamados de fios de urdume. Por conta desta construção, os tecidos tendem a ter elasticidade reduzida (em comparação à malha) e apresentam uma superfície mais plana, sendo versátil tanto para peças mais sofisticadas e formais quanto para peças mais casuais.

Peças em tecido plano podem ter uma variedade de caimentos: dos mais estruturados, como em sarjas pesadas com caimento mais reto, aos mais fluídos, como em construções cetins de viscose ou seda. Com sua versatilidade de estruturas, são ideais para criações de peças que vão das mais formais (trajes masculinos e vestidos para festas) às mais despojadas, como batas e camisas mais fluidas. Quanto à silhueta, tecidos planos podem ser usados para evidenciá-la, em peças justas com elastano, ou disfarçá-la, como

em peças com modelagens amplas. Podem-se citar como exemplos de tecidos planos: tela (Figura 8), cetim, sarja, tricoline, popeline, gabardine, *oxford* etc. (PEZZOLO, 2013).

Figura 2 – Tecido plano – base sarja 2×1



Fonte: Audaces (2019).

### 2.6.2 Tecido em malha

Conforme Pezzolo (2013), a malha é constituída por fios têxteis tramados na mesma direção, que é a horizontal. A laçada é o elemento fundamental deste tipo de tecido, constitui-se de uma cabeça, duas pernas e dois pés. A carreira de malhas é a sucessão de laçadas consecutivas no sentido da largura do tecido. Já a coluna de malha é a sucessão de laçadas consecutivas no sentido do comprimento do tecido. Por conta desta construção, a elasticidade da malha é superior à do tecido plano e permite seu uso em peças confortáveis e despojadas.

O vestuário esportivo e a moda praia são dois dos segmentos que mais utilizam esta base, devido ao conforto e à flexibilidade que ela oferece. Atualmente, também é muito utilizada em peças do *streetwear*, como em moletons e calças *jogger*. Além da



clássica camiseta, outro exemplo bastante comum de uso da malha é a camisa gola polo. Alguns exemplos de tecidos em malha (Figura 9) são: viscolycra, jersey, ribana, moletom, piquet e molinê.

Figura 3 – Entrelaçamento do tecido de malha

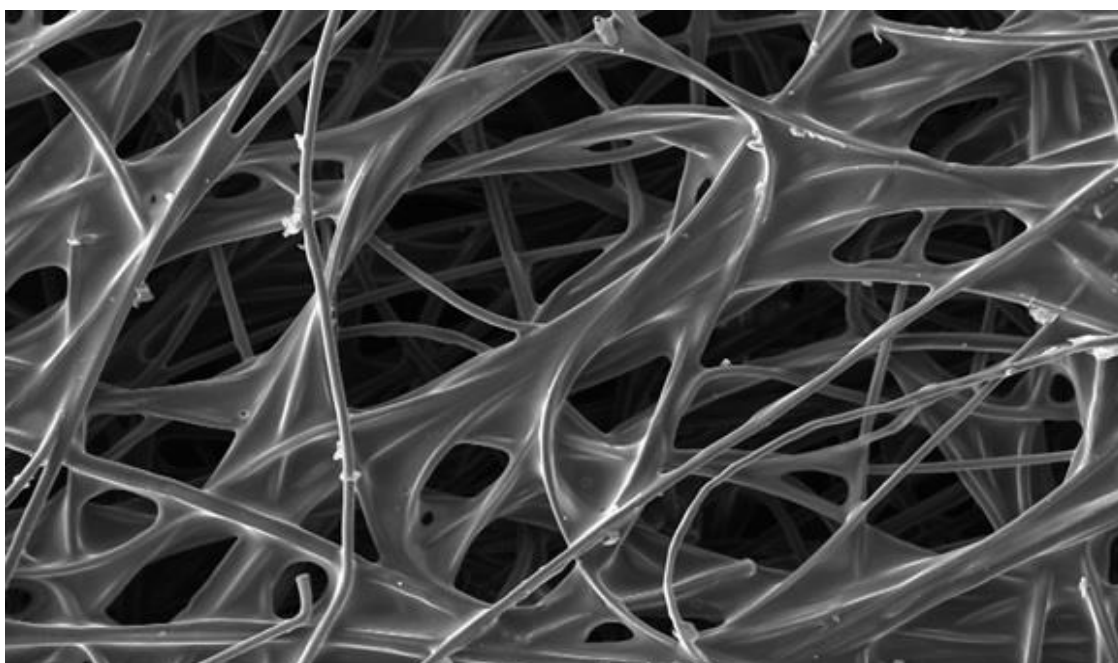


Fonte: Audaces (2019).

### 2.6.3 Tecido Não-tecido

Conforme a norma (NBR – 13370, 2017), não-tecido é uma estrutura plana, flexível e porosa, constituída de véu ou manta de fibras, ou filamentos, orientados direcionalmente ou ao acaso, consolidados por processos: mecânico (fricção) e/ou químico (adesão) e/ou térmico (coesão) ou a combinação destes (Figura 10).

Figura 4 – Estrutura não-tecido cardado ligado quimicamente



Fonte: Audaces (2019).

Por fim, dispõe-se dos tecidos tecnológicos, os quais se encaixam em muitos dos tecidos relatados acima, mas que necessitam de um destaque em especial, pois são o futuro e também servem de base para a criação e busca de novos tecidos que atendam às necessidades do mercado atual e global.

### **2.6.7 Tecidos Tecnológicos**

Atualmente, as pessoas prezam muito mais por praticidade, conforto e pela otimização do seu tempo. Isso quer dizer que, para seu dia a dia, os usuários buscam produtos que proporcionem e atendam a essas necessidades, o que requer que as empresas do setor têxtil e tecnológico invistam em novas tecnologias para o desenvolvimento de novos tecidos, proporcionando maior visibilidade, de modo que possam se destacar no mercado atual.

Segundo a empresa TNS (2019), não poderia ser diferente no segmento têxtil, considerando que nos tempos atuais há uma grande preocupação com a qualidade de vida e com o bem-estar, e não apenas com a estética. Alguns exemplos conhecidos de tecidos inteligentes são aqueles que repelem os maus odores ou são impermeáveis, funções que se tornaram possíveis com a aplicação de nanotecnologia, a inovação tecnológica que chegou para revolucionar diversos segmentos. E, dentre estes segmentos, está o têxtil. Muitas empresas estão atentas para estes detalhes e estão apostando em inovação, levando a tecnologia nano para dentro da indústria de tecidos. Os tecidos tecnológicos podem mudar a vida das pessoas, pois proporcionam melhorias, que envolvem saúde e higiene, além de permitirem a proteção do tecido, evitando o surgimento de manchas, aumentando a vida útil do produto, conferindo, assim, uma sensação de bem-estar ao usuário.

Segundo a visão do autor Pezollo (2013), os tecidos confeccionados na área tecnológica possuem diversos usos, não somente na área têxtil e de confecção, pois podem ser utilizados na agricultura, na arquitetura, medicina, aeronáutica, área espacial, proteção de pessoas e ambientes, esporte, lazer, entre outros inúmeros locais, sendo chamados, de modo geral, de tecidos técnicos. O desenvolvimento dos tecidos técnicos veio com a necessidade de suprir o mercado, com a criação de produtos que satisfizessem exigências não convencionais.

Por meados do ano de 1992, a Rodhia lançou a microfibrã, sendo este considerado o primeiro fio inteligente. Os novos tecidos desenvolvidos ao longo do tempo até a atualidade não encolhem, não amassam, além de oferecerem inúmeras vantagens, como

cor inalterada durante seu processo de lavagem e secagem, conforto, sendo fáceis de lavar, tendo uma secagem rápida e também aquecimento rápido do corpo durante períodos de frio, refrigeração corporal durante o uso de peças no calor, além de troca térmica, que retira o suor do corpo da parte interna e transporta para a externa em uma velocidade acima da média, deixando o corpo seco e dando-lhe uma sensação de maior conforto.

Conforme relata Pezollo (2013), o avanço do desenvolvimento tecnológico proporciona a aplicação de novas funções aos tecidos e a criação de novos materiais. Muitas vezes, essas inovações são produzidas para o setor esportivo, proporcionando maior conforto e adaptabilidade da roupa ao corpo do atleta. A moda se apropria dessas novidades e produz peças de vestuário em larga escala para o público. Um exemplo disso é a gabardine, um tecido originado na Primeira Guerra Mundial que tem como característica principal a impermeabilidade. Este material foi utilizado pelo aviador inglês Sidney Cotton, que considerava suas roupas desconfortáveis em função do exercício da aviação e necessitava de algo resistente ao vento.

Segundo Udale (2015), enquanto a tecnologia avança, as perspectivas no que se refere à novas e especiais fibras têxteis também se ampliam e trazem ao cotidiano da sociedade novos tecidos tecnológicos. Um caso desses é um material de tecnologia espacial que resulta em um tecido com memória, que pode ser esticado e deformado, voltando à sua forma original, que seria o filamento da LYCRA®. Este material foi utilizado primeiramente na criação de uma camisa “programada”, na qual, de acordo com o aumento da temperatura ambiente, as mangas da peça se reduziriam relativamente.

Além dos novos materiais, pode-se aplicar tratamentos e aditivos nas fibras e fios, gerando tecidos tecnológicos e proporcionando novas funções ao material tradicionalmente utilizado. Segundo Pezollo (2013), a partir das técnicas tecnológicas desenvolvidas, atualmente pode-se criar tecidos com as seguintes propriedades (Quadro 5):

Quadro 5 – Tecidos tecnológicos e suas propriedades

| <b>Tecidos</b> | <b>Propriedades do tecido</b>                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Antiácaros     | Evitam que parasitas permaneçam próximas ao corpo ou ambiente.    |
| Anti-UV        | Atuam como protetores solares, filtrando os raios nocivos à pele. |
| Antichamas     | Evitam que o fogo se espalhe e contêm as chamas.                  |

|                     |                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecidos com teflon  | Evitam manchas, são impermeáveis e não amassam.                                                                                   |
| Antiestresse        | Possuem partículas agregadas às fibras que, durante o uso, liberam óleos com função relaxante.                                    |
| Antibacteriológicos | Atuam no sentido de eliminar os odores da transpiração, combatendo as bactérias. Porém, não eliminam a totalidade desses agentes. |
| Termoreguladores    | A estrutura do tecido se expande quando exposta a baixas temperaturas.                                                            |
| Termocromáticos     | Mudam de cor de acordo com a temperatura do corpo.                                                                                |
| Refletores ópticos  | Refletem luz mesmo em locais em que há pouca iluminação. São bastante utilizados em vias de trânsito e por esportistas noturnos.  |

Fonte: Audaces (2018).

No mercado atual, percebe-se que há uma gama enorme de tipos de tecidos tecnológicos – essa variabilidade aumenta gradativamente com o desenvolvimento de novas tecnologias. Conforme Udale (2015), essas inovações nos circundam nesta sociedade de crescimento exacerbado, principalmente em alguns setores como o da moda, gerando outros pensares estéticos e alterações na funcionalidade da roupa, de acordo com o clima, ambiente e até mesmo com as sensações individuais.

Segundo catálogos de tendências da Fiesc (2012), percebe-se no momento atual e já há algum tempo o aumento do uso de nanotecnologia, com a inserção de produtos nano nos tecidos e nas fibras, os quais proporcionam mais qualidade e agregam mais valor ao produto, seja ele um fio, filamento ou tecido, como já relatado acima. E as empresas que aderirem aos avanços tecnológicos e investirem pesadamente terão grande destaque no mercado, já tão competitivo.

Conforme relatórios do Sebrae (2015), a empresa que se manter atualizada aumentará suas chances de sobrevivência no mercado em que atua. As empresas que não investem em tecnologia correm sérios riscos de, cada vez mais cedo, perderem posições por se considerarem desatualizadas com novas demandas.

A competitividade e os avanços tecnológicos têm provocado mudanças cada vez mais rápidas nos processos produtivos e na oferta de serviços, com reflexos inexoráveis no comportamento dos consumidores e na adequação às leis reguladoras. Por outro lado, a avaliação permanente desses aspectos na empresa poderá representar melhoria dos níveis de propriedade, condição fundamental para que a organização mantenha um elevado padrão de qualidade, bem como se habilite a ser mais racional na gestão de seus custos e, portanto, mais competitiva da formação de seus preços.

## 2.7 MODELAGEM DO VESTUÁRIO

De acordo com Grave (2004), modelagem é a técnica desenvolvida na construção de peças, através de leitura e interpretação de um croqui, modelo, figurino em forma bi ou tridimensional, desenvolvida em partes, tantas quantas forem determinadas a partir de uma informação. A modelagem, como etapa do processo de produção de vestuário, é definida como “[...] a interpretação de modelo de vestuário sobre o diagrama básico do corpo humano, com detalhes de formas, recortes, aviamentos, acessórios e de caimento, que se transformam em moldes” (SILVEIRA, 2003, p. 20). Segundo a autora, os moldes são peças que representam as partes do modelo da roupa, oriundos da modelagem, que servirão como gabarito de orientação para o corte do tecido. A modelagem é a técnica responsável pelo desenvolvimento das formas da vestimenta, transformando materiais têxteis em produtos do vestuário.

Para Rosa (2009), a modelagem é a estrutura da roupa. É ela quem dará a forma, os volumes e o caimento perfeito, quando bem executada, sendo a etapa fundamental na concretização da criação do estilista. O amplo conhecimento nessa arte possibilita soluções para a interpretação dos modelos a serem reproduzidos.

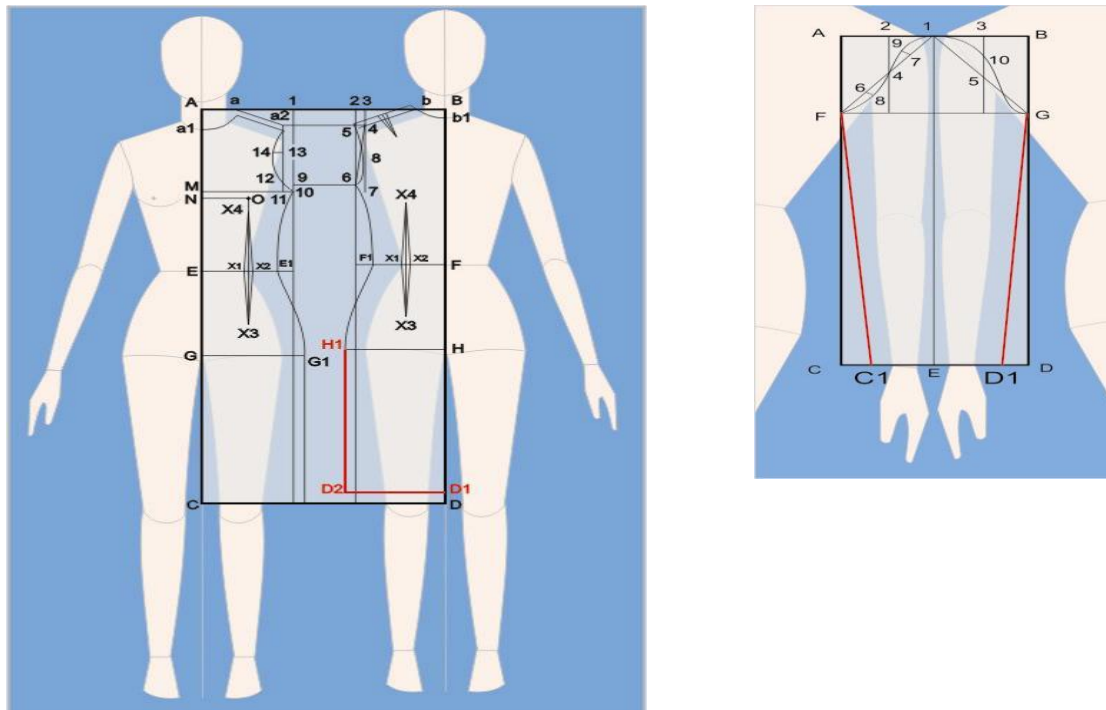
Rudnik (2010) diz que a modelagem dentro do processo de confecção é um ponto essencial para a transformação têxtil em vestuário, que influencia e sofre influência direta do mercado, já que é compreendida como peça fundamental na motivação de compra do consumidor de produtos de vestuário. Segundo Araújo (1996), a modelagem industrial plana consiste na arte e técnica da construção de peças denominadas “moldes”, produzidas a partir do estudo anatômico do corpo humano, que corresponde às medidas antropométricas pré-concebidas para atender ao mercado, ou ainda são realizadas informalmente diante de uma necessidade mais personalizada.

A modelagem resulta da técnica de traçar riscos retos e curvos em planos retangulares. Linhas de orientação são horizontais e verticais, provenientes das medidas fundamentais e complementares, que darão forma à modelagem industrial. O desenvolvimento de bases da modelagem plana é um método tradicional e convencional por permitir “a modelação de blocos de moldes base”, utilizados para obter vários estilos.

Conforme Silveira (2003), a interpretação da modelagem é realizada sobre um diagrama básico, que é a representação geométrica da morfologia do corpo humano, delineado em um plano que deve ser traçado observando as medidas, proporções e formas

do corpo, como mostra a Figura 11, cujo diagrama básico foi desenvolvido no Sistema CAD Audaces/Vestuário.

Figura 5 – Construção do Diagrama Básico do Corpo e da Manga



Fonte: Silveira, Rosa e Lopes (2019).

Com a grande escala de produção, a modelagem deixa de ser desenvolvida apenas manualmente e passa a ser executada por meio de sistemas computadorizados como CAD (Desenho Assistido por Computador), o que possibilita agilidade e qualidade do processo.

A elaboração da base é a primeira etapa no processo da modelagem, sendo traçada a partir de medidas padronizadas, de acordo com a anatomia do corpo humano. Deve ser exata aos contornos do corpo, pois sobre ela será desenvolvida a modelagem, que dará origem aos moldes de um modelo. A modelagem se utiliza da tabela de medidas, dos conhecimentos da antropometria, da ergonomia e da matemática, com o auxílio dos conhecimentos de geometria e cálculos para o desempenho nos traçados dos moldes. A modelagem industrial não trabalha com medidas individuais, mas, sim, com medidas referenciais padronizadas para os manequins correspondentes. Conforme o interesse de cada indústria de vestuário, as medidas padronizadas podem diferir entre si, ou seja, duas indústrias podem usar tabelas de medidas distintas. Embora haja um padrão, isso não significa que seja universal (SILVEIRA, 2017).

Portanto, a modelagem é um processo essencial no desenvolvimento de uma peça, pois é ela que irá transformar o desenho do estilista em realidade, dando-lhe forma e caimento. O procedimento dá-se pela interpretação genérica da forma, estudo da silhueta compreendida em seu aspecto estético pelo estilo, tecidos e demais componentes, como os acessórios; a parte interpretativa trata da leitura para a perfeita execução dos moldes e suas medidas, detalhes quanto aos pares, recortes, volumes e todos os componentes complementares, como mangas, golas, babados, caimento da peça (caimento do fio), dentre outros.

Neste aspecto, torna-se obrigatório considerar as medidas antropométricas que dão proporção simétrica e/ou assimétrica à roupa. As medidas são retiradas do corpo humano, com sua forma tridimensional, o qual possui volumes e movimentos que são ser representados de maneira bidimensional, planificada em um diagrama, por meio da representação geométrica da morfologia do corpo humano, delineada sobre um plano utilizando as medidas do corpo. Deste modo, entende-se a técnica de modelagem como uma atividade específica do modelista no desenvolvimento do produto, sendo que o processo de preparação para a produção dá conformação estética ao objeto.

De acordo com Araújo (1996), a utilização de moldes básicos traz vantagens para o modelista, tais como consistência no ajustamento das medidas ao corpo, aplicação apropriada de folga ao modelo, padronização de medidas entre produtos diferentes, redução do número de moldes armazenados e sistematização do desenvolvimento de produtos para cada coleção.

Segundo o site Audaces, (2019), para a adequação de uma modelagem que se adeque ao usuário, destacam-se alguns requisitos.

- Construção de uma base visando ao conceito de moda, sem esquecer que o molde deve estar adequado ao corpo (colocando os volumes no lugar certo, evitando os bigodes e culotes, mas, principalmente, transmitindo conforto e segurança para o consumidor);
- Transformação da base em modelo (desenho/croqui), visando: produtividade, qualidade e, principalmente, criatividade, aproveitando recursos para dar ênfase a determinado movimento do molde;
- O modelo e a modelagem deviam estar adequados ao tecido: comportamento, elasticidade, movimento, encolhimento, lavagem e rigidez.
- Elaboração de uma tabela de medidas de acordo com o comportamento de tecido, contendo as medidas de antes e após a lavagem para controlar a produção e a peça piloto;
- Análise e transporte dos dados acima do molde;

- Conhecimento básico de todos os setores de uma confecção, entendendo que seu trabalho está diretamente ligado a vários setores;
- Acompanhamento da prova da peça-piloto, o que é de fundamental importância para marcar devidamente os defeitos;
- Verificação de eventuais defeitos e a provável origem se estes fazem parte da modelagem ou se foram provocados por outro motivo: corte, costura, encolhimento, regulagem do ponto de costura;
- Correção dos defeitos de molde: bigodes, gancho entrando, culotes, adequação às medidas etc.;
- Noções de ampliação e redução para a criação da grade completa, sem deformar o molde;
- Noções de lavanderia, pois a cada nova lavagem lançada no mercado há um novo enigma para o modelista, pois a lavagem tem influência direta no comportamento do tecido: encolhimento, estiramento, movimento etc.

A execução da modelagem exige que o modelista tenha conhecimento de todas as etapas do processo produtivo do produto de vestuário, além de ser observador, detalhista e organizado, assim como saber trabalhar em equipe. É por meio de uma foto, desenho ou peça que o modelista faz uma análise para poder elaborar a modelagem, além de ter conhecimento em costura e tecidos para decidir qual a melhor opção da técnica a ser usada, o tecido e o acabamento das costuras.

A modelagem pode ser dividida em dois processos: a *moulage* (processo em que a peça-piloto é desenvolvida e ajustada em volta de um manequim que serve de base) e modelagem plana, cuja base serviu para a elaboração deste trabalho (Quadro 6).

Quadro 6 – Tipos de modelagens

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modelagem plana ou bidimensional</b> | <p>A modelagem bidimensional pode ser chamada de plana ou geométrica, pois utiliza padrões da geometria e aprofunda-se em cálculos matemáticos. As bases são traçadas a partir de uma tabela de medidas detalhada, contendo perímetros e comprimentos do corpo humano necessários para os tipos de base. A modelagem plana pode ser desenvolvida manualmente ou através de sistemas computadorizados (CAD- Projeto Assistido por Computador – <i>Computer Aided Design</i>).</p> <p>A modelagem plana consiste na construção do conjunto de bases que reproduzem as formas e medidas do corpo humano adaptadas ao estilo proposto pelo designer, que é executado a partir da análise do desenho técnico e das demais especificações do projeto. A técnica de modelagem plana industrial é um processo que exige precisão nas medidas e cálculos, estudo com</p> |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | enfoque geométrico aplicado ao desenvolvimento de módulos retangulares determinados pelo conjunto de medidas padronizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Moulage</i> ou modelagem tridimensional | A <i>moulage</i> ou <i>draping</i> (modelagem tridimensional) é desenvolvida por meio do uso de busto específico com as medidas do corpo humano ou direto sobre o corpo humano, em que o tecido vai sendo moldado de acordo com a forma que está sendo interpretado. Esse método é largamente utilizado para elaborar roupas sob medida, mas vem sendo empregado no desenvolvimento de peças para a confecção industrial, em especial nos produtos com grau de complexidade elevado e que demandariam mais tempo se fosse utilizado o método da modelagem plana. A técnica permite uma maior visualização da peça, podendo ser vista como um todo, não somente em partes, o que também proporciona uma ideia melhor de volume e do caimento. |

Fonte: Jones (2005); Silveira (2018).

Segundo o Sebrae (2015), nota-se que no Brasil não há no mercado uma modelagem definitiva para toda a população, visto que esta se constituiu por uma mistura de povos e raças, com diferenças muito significativas de biotipos. Para tentar amenizar este problema da padronização da modelagem, a ABNT e a ABRAVEST (Associação Brasileira do Vestuário), juntamente com profissionais da área e empresas de confecção, estão realizando estudos com fundamentação em dados realizados por meio de um Censo Antropométrico Brasileiro que tem como objetivo “definir as medidas e dimensões-chave do Corpo Humano Brasileiro”, traçando, assim, perfis regionais.

Essa padronização regional de medidas, do ponto de vista de seus criadores, facilitará o trabalho dos modelistas na construção de moldes-base para a indústria do vestuário. Conseguiu-se, com anos de pesquisa, desenvolver duas tabelas de medidas: a infantil, primeiramente no ano de 2009; e a adulta masculina, no ano de 2012, porém, devido à grande diversidade de corpos que o público feminino dispõe, ainda não se tem um consenso para criar uma tabela da ABNT para as mulheres. O que se verifica é que algumas empresas criaram uma tabela média de tamanho para seguirem e assim desenvolverem suas coleções de maneira mais adequada ao público feminino.

Ainda conforme o Sebrae (2015), para chegar a um consenso a partir de pesquisas desenvolvidas sobre os biotipos femininos existentes no Brasil, poderá se obter uma tabela de medidas mais próxima da realidade de cada biotipo e também por região, para que as diferenças antropométricas da mulher nordestina, a qual possui um biotipo

diferente daquele das mulheres da região Sul, possam ser sanadas, de modo que seja possível desenvolver um vestuário mais específico para cada região e nicho de mercado.

Para adequar o vestuário a ser produzido aos diferentes biótipos femininos, a empresa de confecção, ou o profissional modelista, deverá analisar qual o público-alvo, para quem irá produzir as roupas a serem vendidas. Com essas informações, poderá desenvolver uma tabela específica e, por fim, criar e ajustar as bases das modelagens aos tecidos a serem utilizados e aos biotipos para obter um produto de vestuário com valor agregado e apropriado às necessidades de seu público, que seja ergonômico, confortável e de fácil utilização para seu usuário (SEBRAE, 2015).

Verificou-se, com a pesquisa realizada, que os estudos ergonômicos e antropométricos são de extrema importância para o desenvolvimento de modelagens para roupas esportivas, pois a partir destes estudos são obtidos os requisitos necessários para a construção do vestuário, que atendam aos níveis mais elevados de usabilidade, de conforto e, por conseguinte, que supram as necessidades ergonômicas necessárias e adequadas ao biotipo das mulheres da terceira idade. Mesmo percebendo que o conhecimento adquirido possa auxiliar nas pesquisas, percebe-se que há assuntos que terão de ser aprofundados na pesquisa de campo e no desenvolvimento do vestuário em si.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Após a revisão das referências bibliográficas, este capítulo visa descrever o conjunto de procedimentos metodológicos aplicados na obtenção dos objetivos traçados, que auxiliaram na investigação do problema da dissertação. Para a melhor compreensão dos procedimentos metodológicos, retoma-se o objetivo da dissertação, que é: desenvolver um vestuário esportivo *atleisure* com o auxílio de estudos ergonômicos nas questões de usabilidade e conforto, voltado para as mulheres da terceira idade.

O estudo bibliográfico contou com o auxílio da metodologia do professor Teixeira (2018), com seu painel de gestão visual, e como subsídio, com ferramentas sugeridas para se obter um bom desenvolvimento de projeto, que auxiliaram para se chegar às necessidades reais do usuário, além dos requisitos de projeto, que deveriam estar sendo priorizados para o desenvolvimento de um tecido tecnológico voltado para o vestuário *athleisure*, que atendesse à demanda do público das senhoras da terceira idade.

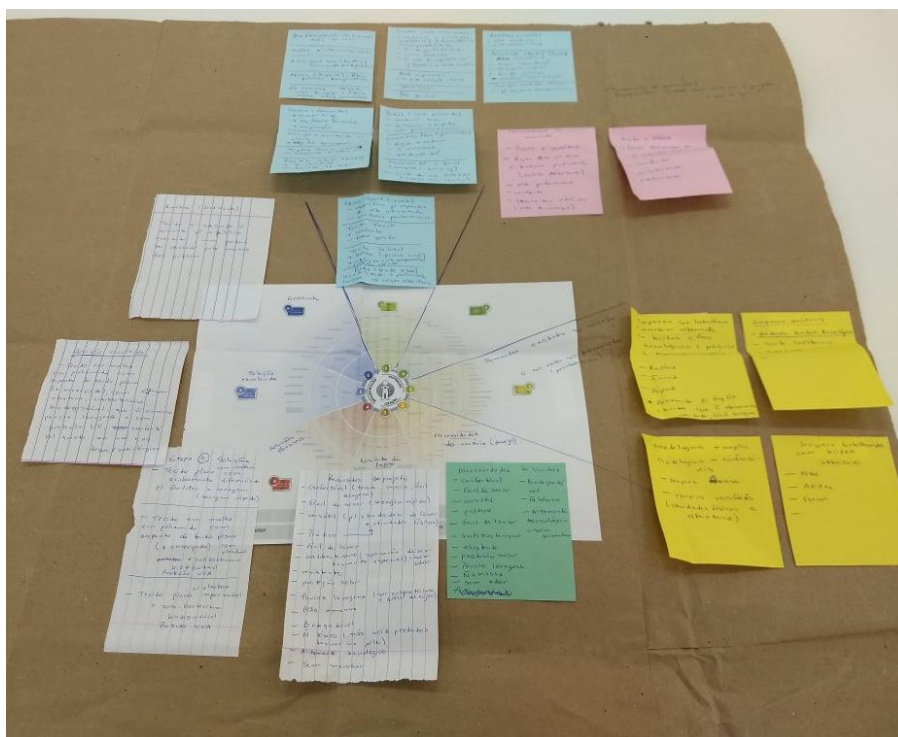
Apresenta-se, abaixo, uma imagem ilustrativa do método de gestão visual, do professor Teixeira (2018), e um painel, representando como foram desenvolvidas as questões e quais conclusões foram encontradas na disciplina de inovação em materiais têxteis, ministrada juntamente com a orientadora da dissertação.

Figura 6 – Painel ilustrativo metodologia gestão visual



Fonte: Teixeira (2018).

Figura 7 – Painel (uso método gestão visual)



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Foi realizada uma pesquisa de campo, via internet, devido à situação atual da pandemia e às adversidades que se apresentam no momento. Para executá-la, elaborou-se um questionário, na plataforma *google forms*, que foi enviado por meio das redes sociais e *Whatsapp* para mulheres e parentes de mulheres da terceira idade, da região de Jaraguá do Sul, de grupos de terceira idade e do clube de mães localizados na cidade, com a finalidade de obter respostas para auxiliar, juntamente com as metodologias utilizadas, no desenvolvimento de um vestuário esportivo *athleisure* mais adequado às mulheres da terceira idade.

E com a finalidade de desenvolver um vestuário mais adequado, utilizou-se a autora Martins (2008), em seu estudo de Metodologia OIKOS, para a avaliação da usabilidade e conforto no vestuário, a partir dos seguintes fatores para se ter uma boa usabilidade dos produtos:

Quadro 7 – Metodologia Oikos

| <b>Facilidade de manejo</b> | <b>Facilidade de manutenção</b> | <b>Facilidade de assimilação</b>                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| - Facilidade ao vestir?     | - É fácil de limpar?            | - A forma do produto, os aviamentos e componentes sugerem claramente a sua função? |

|                                                               |                                                            |                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Há esforço na manipulação?                                  | - Após a limpeza, ainda ficam resíduos?                    | - O produto dispensa instruções de uso?                                                   |
| - Facilidade em utilizar e manusear aviamentos e componentes. | - Aviamentos e acabamentos possuem materiais de qualidade? | - Os cuidados indicados de manutenção para a peça estão descritos claramente na etiqueta? |
| - Há dificuldade em mobilidade durante o uso?                 | - As instruções contidas no produto são claras?            |                                                                                           |

Fonte: Martins (2005).

Seguem, abaixo, as etapas dos procedimentos metodológicos. Na Figura 6, apresentam-se as etapas da metodologia da pesquisa.

Figura 8 – Procedimentos metodológicos da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

De acordo com Silva e Menezes (2008), existem várias formas tradicionais de se classificar uma pesquisa. Segundo os autores, as mais utilizadas seriam: quanto à sua natureza; quanto à abordagem do problema; quanto aos objetivos.

Segue abaixo uma subdivisão destas etapas para que a pesquisa seja aplicada e finalizada, atendendo aos seus objetivos.

#### 3.1.1 Quanto à finalidade da pesquisa

Trata-se de uma **Pesquisa Aplicada**, pois esta irá gerar novos conhecimentos para a aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos.

#### 3.1.2 Quanto à abordagem do problema

Identifica-se como uma **Pesquisa Qualitativa**, pois sua aplicação contará com um questionário semiestruturado, para que o público das mulheres da terceira idade relate suas experiências sobre o uso de vestuário adequado para atividades físicas e de lazer. Além disso, serão tiradas medidas dos corpos das senhoras, para que estas possam auxiliar no desenvolvimento de um vestuário mais apropriado aos núcleos geracionais, com foco na pesquisa.

#### 3.1.3 Quanto aos objetivos

Tem-se uma **Pesquisa Descritiva**, a qual visa descrever, por meio de análises, se realmente o público das mulheres da terceira idade necessita de um vestuário adequado ao seu biotipo e que atenda às suas necessidades.

Diante do exposto, esta pesquisa se caracteriza como: qualitativa e descritiva, de natureza básica.

### 3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos: Pesquisa bibliográfica.

Quanto à localização da realização, aplicou-se a pesquisa de campo, subsidiada por um questionário via WhatsApp, já a retirada das medidas não pôde ser realizada devido à pandemia. O questionário foi enviado para o grupo das senhoras do clube da terceira idade e de clubes de mães, que possuem em torno de 30 a 40 pessoas, ambos localizados na cidade de Jaraguá do Sul, no Norte de Santa Catarina, com vistas ao desenvolvimento do vestuário estilo *athleisure*.

### 3.3 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi realizada em algumas etapas, conforme a seguir:

- Definição do questionário no *Google Forms* para as senhoras da terceira idade;
- Realização da coleta de dados, por meio do envio dos questionários via WhatsApp;
- Análise dos dados, uma a uma, para verificar os percentuais qualitativos e se chegar aos resultados;
- Interpretação das respostas, com a finalidade de se chegar aos resultados qualitativos para o desenvolvimento do vestuário para as senhoras da terceira idade.

### 3.4 DELIMITAÇÕES DA PESQUISA

Consiste em analisar os dados obtidos em pesquisa com o público da terceira idade, de forma qualitativa. Esta etapa sofreu um impacto, devido à situação atual da pandemia, pois não foi possível tirar as medidas das senhoras idosas. E a partir desses dados do questionário, o propósito é desenvolver um vestuário esportivo estilo *athleisure* adequado a esse público.

### 3.5 PESQUISA DE CAMPO

O público escolhido para o desenvolvimento da pesquisa de campo foram os grupos de terceira idade e clube de mães localizados na cidade de Jaraguá do Sul, na região Norte de Santa Catarina.

Para conseguir as informações, devido à pandemia, todas as reuniões que seriam *in loco* tiveram de ser canceladas, ocorrendo tudo via WhatsApp, para não expor o público ao risco de contágio e contaminação.

Esta etapa aconteceu após a liberação do conselho de ética, com previsão nas seguintes datas: dia 30 de março de 2020 a 30 de setembro de 2020.

### 3.5.1 Amostras da pesquisa

Conforme a análise qualitativa dos dados, seguem as informações abaixo sobre cada questão.

Quadro 8 – Entrevista terceira idade – Questionário e respostas

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrevistas                                                                                                                                                   |
| 40 pessoas entrevistadas                                                                                                                                      |
| De 60 a 78 anos                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                               |
| Locais entrevistados                                                                                                                                          |
| 40 pessoas – Jaraguá do Sul                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                               |
| Respostas                                                                                                                                                     |
| Item 1 – Você faz atividades físicas?                                                                                                                         |
| 69% dizem fazer alguma atividade física;                                                                                                                      |
| 13,8%, talvez;                                                                                                                                                |
| 17,2% não fazem atividades físicas.                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                               |
| Item 2 – Qual sua idade?                                                                                                                                      |
| 58 pessoas entrevistadas                                                                                                                                      |
| De 60 a 78 anos                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                               |
| Item 3 – Como é sua rotina diária?                                                                                                                            |
| 69%, vida atarefada, fazem atividades físicas, cuidam da casa, entre outras atividades, trabalham fora e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado; |
| 13,8% de vez em quando fazem atividades físicas, cuidam da casa e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado;                                        |
| 17,2% cuidam mais das atividades do lar e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado.                                                                |
|                                                                                                                                                               |
| Item 4 – Quais tipos de roupa você usa para fazer as atividades físicas?                                                                                      |
| 80% das respostas indicam uso de camisetas;                                                                                                                   |
| 60% das respostas indicam uso de <i>legging</i> ;                                                                                                             |
| 20% das respostas indicam uso de bermudas;                                                                                                                    |
| 50% das respostas indicam uso de tops;                                                                                                                        |
| 100% das respostas indicam uso de roupas leves.                                                                                                               |
|                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Item 5 – Quais os tipos de tecido mais usados nas roupas esportivas que você utiliza?                                      |
| 38%, roupas de algodão;                                                                                                    |
| 50%, roupas com elastano, poliamida, lycra                                                                                 |
| 12%, tecidos sintéticos (dry, etc – tecidos para academia)                                                                 |
| Item 6 – Que tipo de problemas você encontra nas peças de vestuário esportivo que compra?                                  |
| 30%, transparência;                                                                                                        |
| 25% não encontram problemas;                                                                                               |
| 10%, ganchos baixos;                                                                                                       |
| 25%, peças muito justas;                                                                                                   |
| 10%, indiferente.                                                                                                          |
| Item 7 – Você tem ou já teve algum tipo de alergia a algum tecido utilizado em suas roupas esportivas? Se sim, qual seria? |
| 85% nunca tiveram alergias;                                                                                                |
| 15% tiveram uma leve alergia devido aos tecidos sintéticos.                                                                |
| Item 8 – Quais cores e estampas chamam mais a atenção no momento de compra das roupas esportivas?                          |
| 60% gostam de cores neutras (entre claras e escuras);                                                                      |
| 30%, roupas coloridas e com estampas pequenas;                                                                             |
| 10%, indiferente.                                                                                                          |
| Item 9 – Você gosta de usar roupas diferentes quando está se exercitando? Se sim, qual tipo?                               |
| 85%, roupas leves e confortáveis que não mostrem muito as regiões do corpo, peças com moldes mais discretos;               |
| 10%, roupas diferentes;                                                                                                    |
| 5%, indiferente.                                                                                                           |
| Item 10 – Que estilo de roupa mais lhe deixa à vontade para praticar sua atividade física?                                 |
| 44,8%, vestuário esportivo;                                                                                                |
| 17,2% vestuário conservador (tradicional);                                                                                 |
| 44,8%, vestuário casual.                                                                                                   |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

### 3.6 DETALHAMENTO DAS ETAPAS DA PESQUISA

Para a realização da pesquisa e o aprofundamento dos dados, os quais nos levam à análise e às conclusões, de modo que estas sirvam de base para o desenvolvimento de um vestuário esportivo estilo *athleisure*, foram necessárias as etapas que seguem.

#### 3.6.1 Primeira etapa – Coleta de dados para a fundamentação teórica

Para o desenvolvimento da fundamentação teórica, realizou-se a pesquisa em publicações como livros, revistas, teses, dissertações, artigos científicos e *sites*. Todos os temas abordados contribuíram para subsidiar a solução-problema e atingir o objetivo proposto, como: Ergonomia aplicada ao vestuário, usabilidade e conforto do vestuário, antropometria, estudo antropométrico em idosos, perfil das mulheres da terceira idade contemporâneas, vestuário, vestuário esportivo, vestuário *atheisure*, tecidos, tecido plano, tecido de malha, não tecido, tecidos tecnológicos, modelagem e, por fim, modelagem do vestuário.

#### 3.6.2 Segunda etapa – Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos

Para a realização desta fase da pesquisa, foram retirados os documentos de uma página on-line da instituição da UDESC, os quais foram preenchidos conforme as normas e enviados para o comitê em dezembro de 2019, sendo aprovados em fevereiro de 2020, após a análise do comitê.

Com essa aprovação, a autora poderia ter acesso e contato pessoal com as senhoras da terceira idade para tirar suas medidas corporais, além de aplicar um questionário. Porém, devido à pandemia, iniciada no final de fevereiro de 2020 no Brasil, houve limitações para esse contato, tendo de ser aplicado somente um questionário, via WhatsApp, para evitar contato pessoal com as senhoras da terceira idade.

#### 3.6.3 Terceira etapa – Coleta de dados da pesquisa de campo

A coleta de dados, a princípio, após a aprovação do comitê de ética, seria realizada a partir da elaboração de um questionário para ser aplicado em grupos da terceira idade e

clube de mães, porém, devido à pandemia, não foi possível aplicá-lo pessoalmente, tampouco tirar as medidas necessárias do corpo das senhoras da terceira idade.

Desenvolveu-se um questionário no GoogleForms, o qual foi enviado para pessoas que tivessem na família mulheres com mais de 60 anos e que, por sua vez, pudessem auxiliá-las no preenchimento das respostas, visto que esse público não tem tanta facilidade em utilizar celulares ou a internet. Quanto à parte de retirada das medidas, esta foi cancelada, para não expor as senhoras.

O questionário começou a ser enviado a partir de março de 2020, após a aprovação do comitê de ética, sendo aplicado até setembro de 2020.

Seguem abaixo as perguntas que foram utilizadas no questionário e um breve relatório das atividades realizadas durante a coleta de dados.

Quadro 9 – Questionário aplicado às senhoras da terceira idade

| <b>Questionário aplicado</b>                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Item 1 – Você faz atividades físicas?                                                                                      |
| Item 2 – Qual sua idade?                                                                                                   |
| Item 3 – Como é sua rotina diária?                                                                                         |
| Item 4 – Quais tipos de roupa você usa para fazer atividades físicas?                                                      |
| Item 5 – Quais os tipos de tecido predominantes nas roupas esportivas que você utiliza?                                    |
| Item 6 – Que tipo de problemas você encontra nas peças de vestuário esportivo que compra?                                  |
| Item 7 – Você tem ou já teve algum tipo de alergia a algum tecido utilizado em suas roupas esportivas? Se sim, qual seria? |
| Item 8 – Quais cores e estampas chamam mais sua atenção no momento de compra das roupas esportivas?                        |
| Item 9 – Você gosta de usar roupas diferentes quando está se exercitando? Se sim, qual tipo?                               |
| Item 10 – Que estilo de roupa mais lhe deixa à vontade para praticar sua atividade física?                                 |

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Quadro 10 – Atividades desenvolvidas em 2020 – parte prática

| <b>Atividades desenvolvidas no período de coleta de dados</b>           |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Março 2020                                                              |
| Início da pesquisa – entrevista de vestuários voltados à terceira idade |

|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 |
| Abril 2020                                                                                                      |
| Envio da entrevista para senhoras da terceira idade                                                             |
| Pesquisa sites – marcas de terceira idade                                                                       |
| Conclusão – Marcas não são existentes em 2020                                                                   |
|                                                                                                                 |
| Maio 2020                                                                                                       |
| Envio da entrevista para as senhoras da terceira idade do Centro de Convivência Terceira Idade – Jaraguá do Sul |
| Encontrado relatório SEBRAE para o vestuário da terceira idade                                                  |
|                                                                                                                 |
| Junho 2020                                                                                                      |
| Envio da entrevista para senhoras da terceira idade                                                             |
| Pesquisa de vestuários adaptativos e fáceis de vestir                                                           |
|                                                                                                                 |
| Julho 2020                                                                                                      |
| Envio da entrevista para senhoras da terceira idade                                                             |
|                                                                                                                 |
| Agosto 2020                                                                                                     |
| Envio da entrevista para senhoras da terceira idade                                                             |
| Contato com empresas de tecidos em malha                                                                        |
|                                                                                                                 |
| Setembro 2020                                                                                                   |
| Envio da entrevista para senhoras da terceira idade                                                             |
| Encontro com representantes de tecidos                                                                          |
| 1º Geração de alternativas – <i>Brainstorming</i><br>(Criação da 1ª peça para o vestuário esportivo)            |
| Análise das respostas da entrevista para as senhoras da terceira idade                                          |
| Fonte: Elaborado pela autora (2020).                                                                            |

Após 6 meses de envio pelo WhatsApp, em setembro foram realizadas as análises de forma qualitativa, chegando às respostas necessárias para a realização do desenvolvimento do vestuário esportivo *athleisure* para as senhoras da terceira idade.

Seguem abaixo, na quarta etapa, os resultados obtidos com a pesquisa.

### 3.6.4 Quarta Etapa - Resultados da pesquisa de campo

Quadro 11 – Respostas do questionário

| Respostas questionário                   |
|------------------------------------------|
| Item 1 – Você faz atividades físicas?    |
| 69% dizem fazer alguma atividade física; |
| 13,8%, talvez;                           |
| 17,2% não fazem atividades físicas.      |
|                                          |
| Item 2 – Qual sua idade?                 |
| 58 pessoas entrevistadas                 |

|                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De 60 a 78 anos                                                                                                                                          |
| Item 3 – Como é sua rotina diária?                                                                                                                       |
| 69% - Vida atarefada, faz atividades físicas, cuida da casa, entre outras atividades, trabalha fora e faz outras atividades de trabalho ou voluntariado; |
| 13,8% de vez em quando faz atividades físicas, cuida da casa e faz outras atividades de trabalho ou voluntariado;                                        |
| 17,2% cuidam mais das atividades do lar e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado.                                                           |
| Item 4 – Quais tipos de roupa você usa para fazer as atividades físicas?                                                                                 |
| 80% das respostas indicam uso de camisetas;                                                                                                              |
| 60% das respostas indicam uso de leggings;                                                                                                               |
| 20% das respostas indicam uso de bermudas;                                                                                                               |
| 50% das respostas indicam uso de tops.                                                                                                                   |
| 100% das respostas indicam uso de roupas leves.                                                                                                          |
| Item 5 – Quais os tipos de tecido mais usados nas roupas esportivas utilizadas por você?                                                                 |
| 38% roupas são de algodão;                                                                                                                               |
| 50% das roupas têm com elastano, poliamida, lycra                                                                                                        |
| 12% são tecidos sintéticos (dry, etc. – tecidos para academia)                                                                                           |
| Item 6 – Que tipo de problemas você encontra nas peças de vestuário esportivo que compra?                                                                |
| 30%, transparência;                                                                                                                                      |
| 25% não encontram problemas;                                                                                                                             |
| 10%, ganchos baixos;                                                                                                                                     |
| 25%, peças muito justas;                                                                                                                                 |
| 10%, indiferente.                                                                                                                                        |
| Item 7 – Você já tem ou teve algum tipo de alergia a algum tecido utilizado nas suas roupas esportivas? Se sim, qual seria?                              |
| 85% nunca tiveram alergias;                                                                                                                              |
| 15% tiveram uma leve alergia devido aos tecidos sintéticos.                                                                                              |
| Item 8 – Quais cores e estampas chamam mais atenção no momento de compra das roupas esportivas?                                                          |
| 60% gostam de cores neutras (entre claras e escuras);                                                                                                    |
| 30%, roupas coloridas e com estampas pequenas;                                                                                                           |
| 10%, indiferente.                                                                                                                                        |
| Item 9 – Você gosta de usar roupas diferentes quando está se exercitando? Se sim, qual tipo?                                                             |
| 85%, roupas leves e confortáveis, que não mostrem muito as regiões do corpo, peças com moldes mais discretos;                                            |
| 10%, roupas diferentes;                                                                                                                                  |
| 5%, indiferente.                                                                                                                                         |
| Item 10 – Que estilo de roupa mais lhe deixa à vontade para praticar sua atividade física?                                                               |
| 44,8%, vestuário esportivo;                                                                                                                              |
| 17,2%, vestuário conservador (tradicional);                                                                                                              |
| 44,8%, vestuário casual.                                                                                                                                 |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Por fim, após a coleta de dados, verificou-se que as peças que seriam modeladas teriam que atender aos seguintes critérios: serem confortáveis, o que já foi adquirido em certa parte, no momento da escolha dos tecidos, não serem tão justas e apresentarem uma modelagem moderna e fácil de vestir.

### **3.6.5 Quinta Etapa – Análise dos resultados**

Para a obtenção dos resultados, foi realizado o método de análise mista qualitativa/quantitativa, por meio de questionário com perguntas semiestruturadas.

Logo após a obtenção das respostas, estas foram quantificadas por classificações de respostas semelhantes, possibilitando construir uma análise mais fidedigna do método aplicado.

Sendo assim, é possível afirmar que o método acima forneceu dados relevantes para a pesquisa, ao fornecer informações possíveis de replicação para a obtenção dos dados em outros estudos.

### **3.6.6 Sexta Etapa – Desenvolvimento da modelagem ergonômica das peças de vestuário e confecção**

A ideia inicial foi desenvolver um vestuário mais moderno, em tecido plano, o qual poderia ser utilizado tanto em ambientes de academia, passeios no parque, grupos de exercícios da terceira idade, de modo que após a prática de atividade física a usuária pudesse continuar utilizando-o, por ter uma secagem rápida, deixando-a mais confortável e também devido a outros benefícios, como proteção UV, tecidos que não causem alergias, sejam anti odor. Porém, com a pesquisa realizada em torno dos tecidos disponíveis no mercado, chegou-se à conclusão de que o tecido mais adequado aos requisitos para atender a um vestuário mais confortável seria com sua composição em poliamida.

Seguem abaixo os requisitos encontrados a partir do auxílio da metodologia de gestão visual, do autor Teixeira (2018), os quais atendem tanto ao aspecto ergonômico quanto no que tange à vestibilidade das peças:



Um dos tecidos será o Radiosa Plus, com composição de 96% poliamida e 4% de elastano, apresentando gramatura maior, de 410g/m<sup>2</sup>, para dar um aspecto de alfaiataria. O Radiosa Plus foi usado na parte inferior da calça modelo *pantacourt*, com proteção UV, em poliamida, evitando que ocorra alergia e dando um toque confortável, diferente dos tecidos em poliéster, fazendo com que ocorra a troca de transpiração e haja uma secagem rápida.

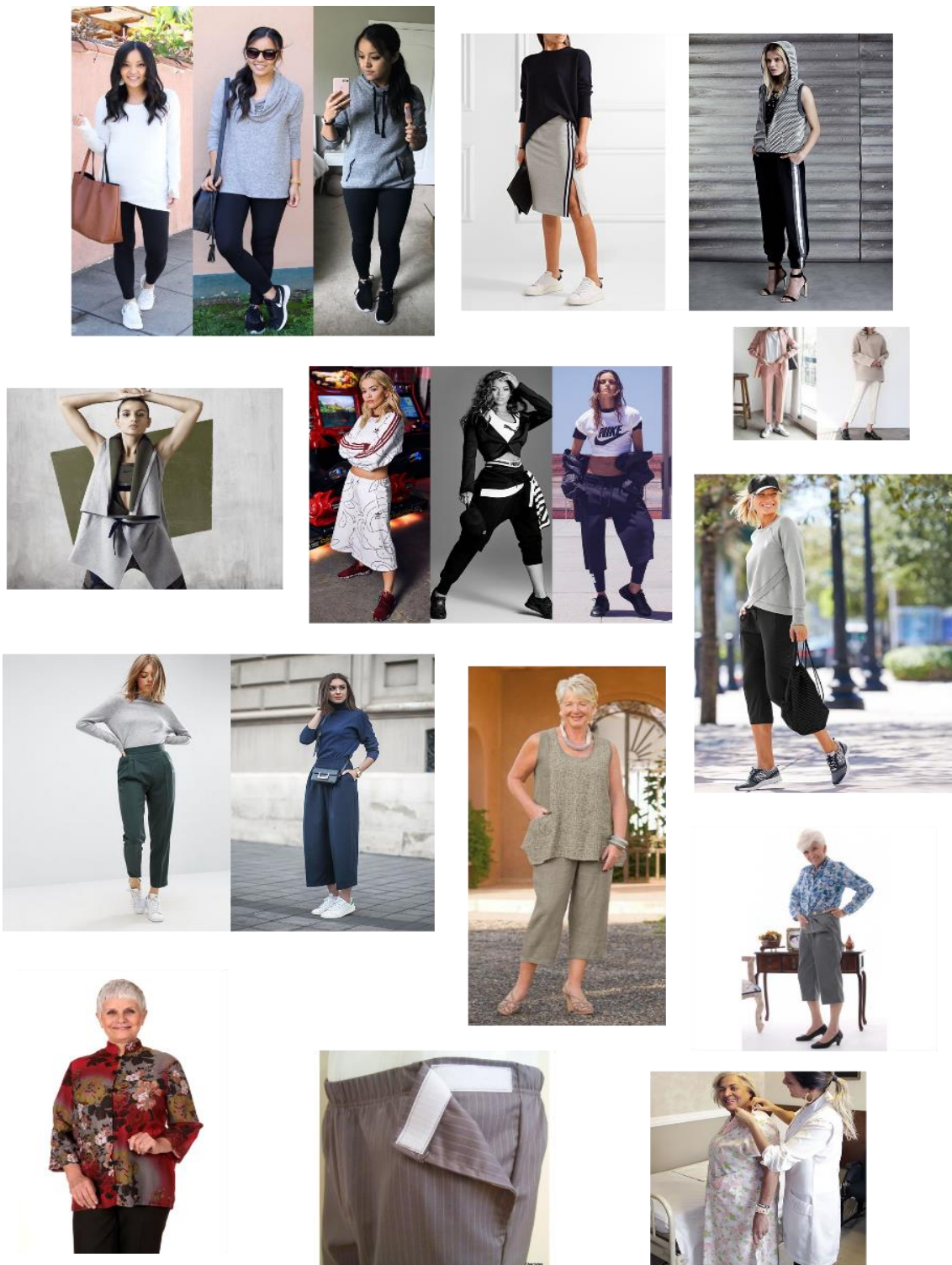
Já na parte superior, onde a pessoa produz mais suor, o tecido que foi utilizado é o Emanas Plus, com composição de 84% poliamida e 16% elastano. Este possui todos os requisitos necessários e um adicional, que é o antiodor, um item extremamente importante para que o usuário se sinta mais confortável em usar a roupa.

Para a inspiração dos modelos foi realizado um painel inspiracional, com imagens de vestuário *athleisure*, peças mais confortáveis, no estilo esportivo e também uma pesquisa, com peças direcionadas a pessoas com grandes dificuldades motoras, pois, em muitos casos, as pessoas da terceira idade têm essa capacidade mais reduzida e a roupa precisa ser produzida pensando na mobilidade, facilitando os modos de vesti-la e retirá-la.

Segue o painel de inspiração abaixo.



Figura 10 – Painel inspiracional



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Já com o resultado da pesquisa do público-alvo (núcleos geracionais), suas necessidades, tipos de tecido mais adequados e o painel inspiracional, deu-se início à geração de alternativas ou desenvolvimento das peças de vestuário. Foram escolhidas duas peças, formando um *look* com uma blusa e uma calça.

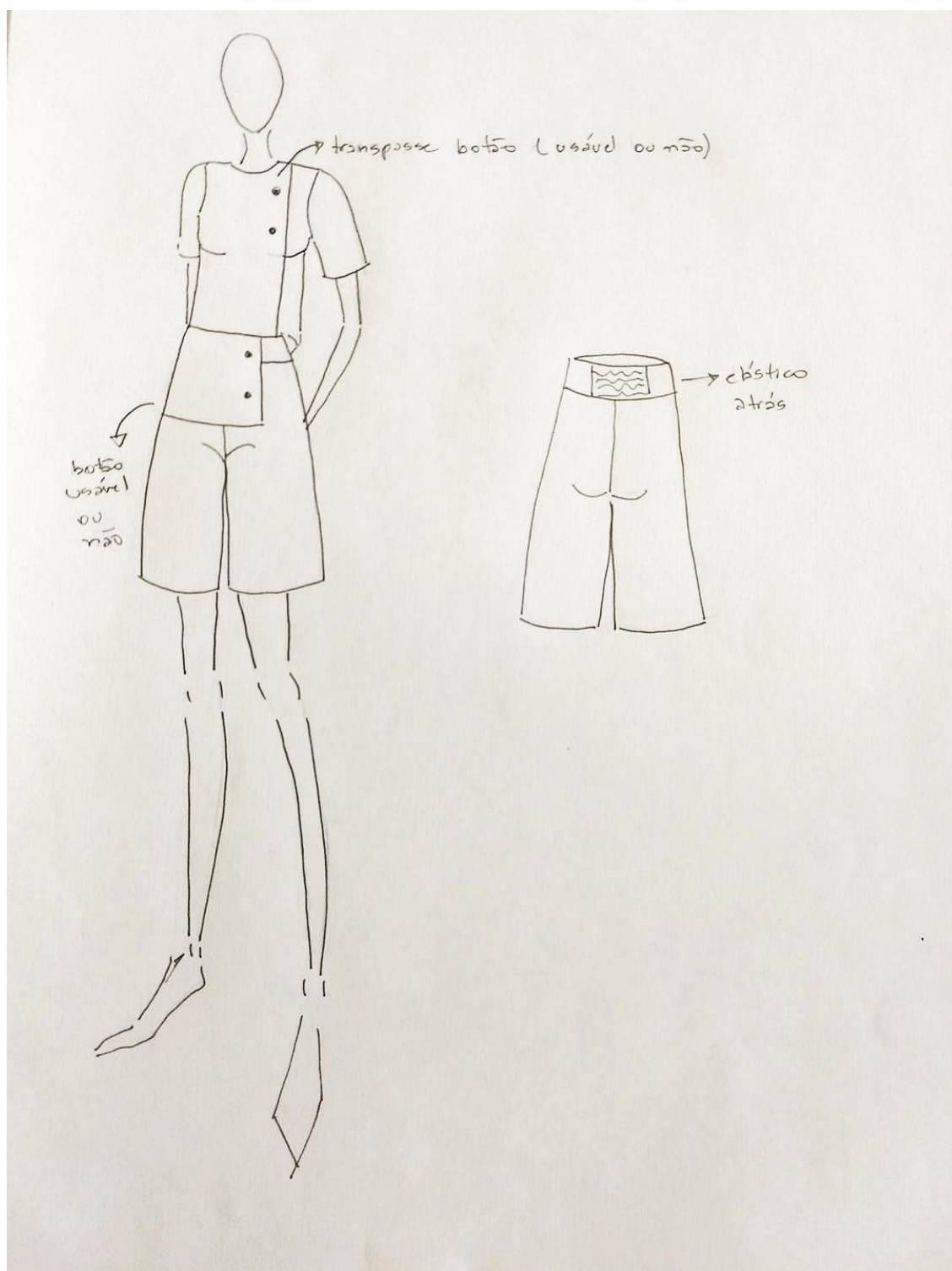
O *look* levará em conta vários detalhes de usabilidade, conforto e vestibilidade, proporcionando menos chances de a usuária se machucar ao vestir e usar as roupas, priorizando o conforto, tanto estético como de usabilidade.

Para as modelagens, foi pensado em como a usuária irá vestir a peça, e como o tecido da parte superior tem bastante elastano, esta não necessita ser tão larga, sendo desenvolvida uma modelagem mais retinha e moderna, com um recorte superior, formando um detalhe com o acréscimo de botões. Estes não serão usáveis, mas um detalhe agregador de valor na peça. Os acabamentos também foram pensados, para dar um visual de peça em tecido plano, em malha, sendo colocadas as limpezas internas dos decotes em vez de debrum, deixando a roupa com um aspecto mais elegante, fazendo com que a usuária se sinta confortável e bem vestida.

Já a peça inferior foi criada e desenvolvida pensando na forma de vestir. O painel inspiracional contém uma imagem na qual foi baseado o desenvolvimento da modelagem, com uma abertura mais lateral, abrindo no recorte sobreposto, fazendo par com o recorte da blusa, com botões que não são usáveis, somente decorativos, e para o fechamento foi colocado um velcro. A calça será no modelo, estilo *pantacourt*, para dar leveza à peça e a usuária se sentir confortável, elegante.

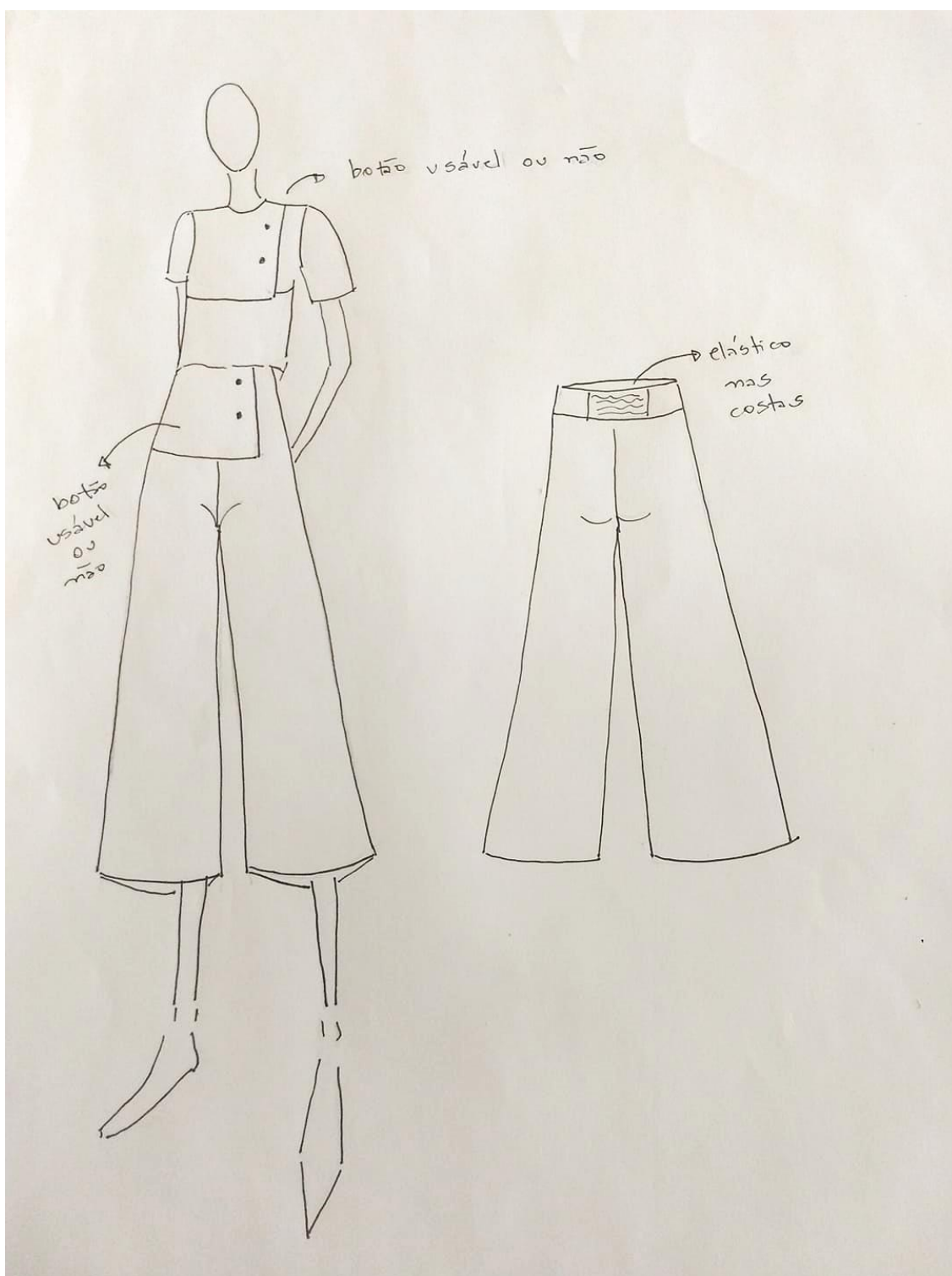
Seguem abaixo os croquis gerados a partir das ideias que surgiram para o desenvolvimento das roupas.

Figura 11 – Croquis (modelos elaborados)



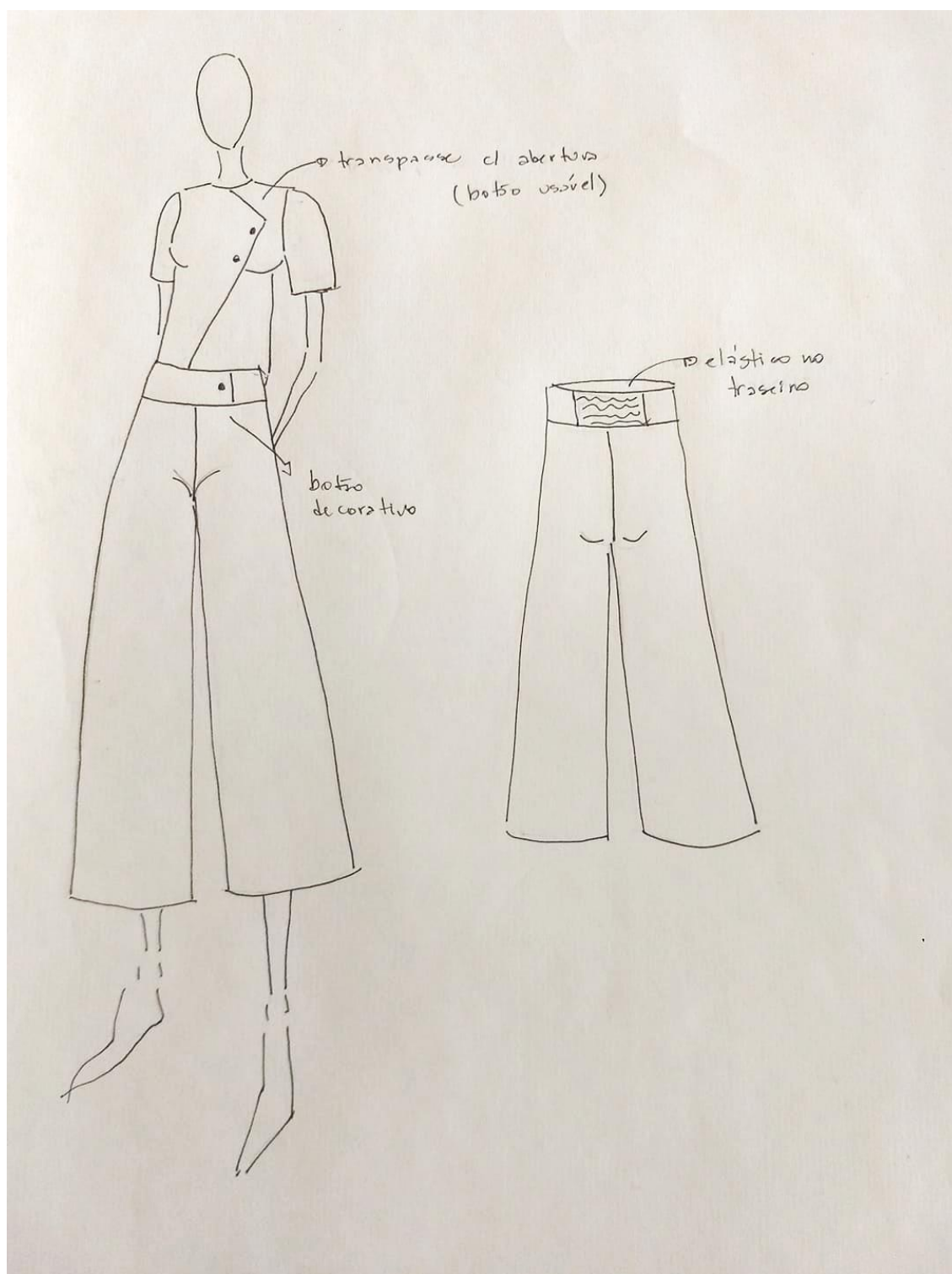
Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Figura 12 – Croquis (modelos elaborados)



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

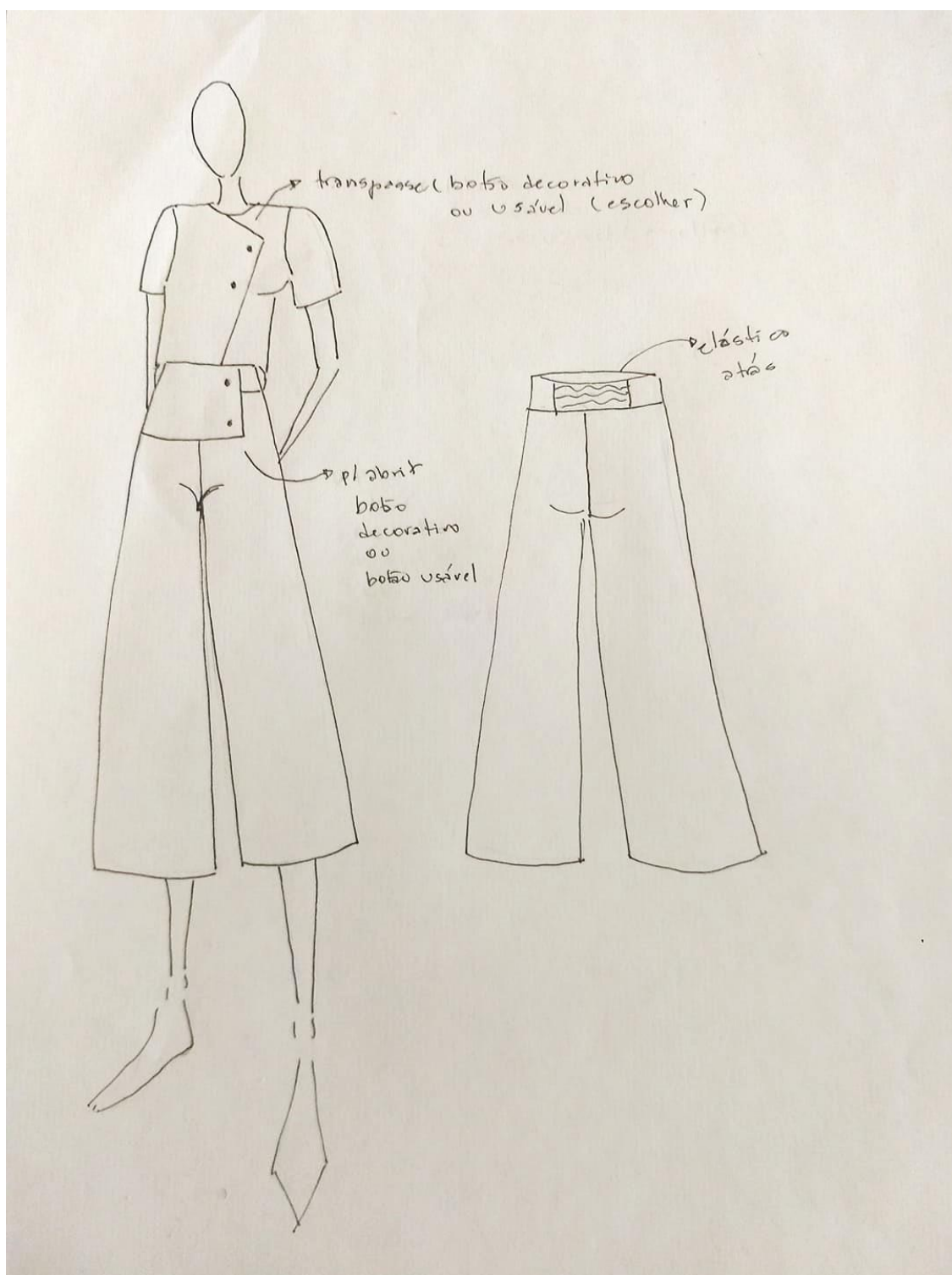
Figura 13 – Croquis (modelos elaborados)



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

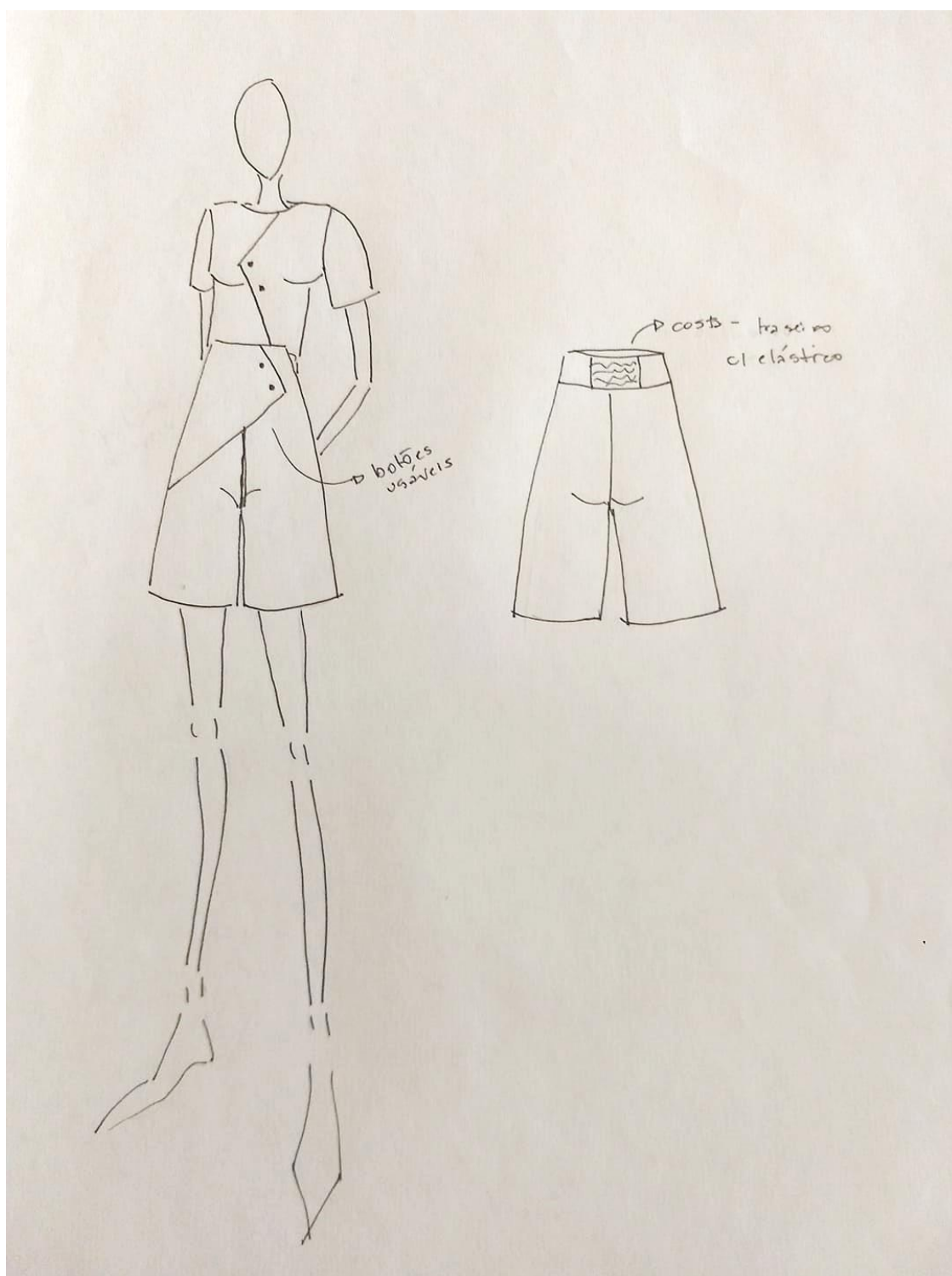


Figura 14 – Croquis (modelos elaborados)



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Figura 15 – Croquis (modelos elaborados)



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Após o desenvolvimento dos croquis, foi selecionado um modelo de blusa e calça, dentre eles, de modo que, visualmente e ergonomicamente, atendessem às necessidades das usuárias.

Entrou-se em contato com o representante de tecidos para o envio das amostras dos tecidos escolhidos.

Foram elaboradas fichas técnicas com as descrições dos tecidos, cores, aviamentos, bem como os desenhos técnicos que foram selecionados para o desenvolvimento das modelagens e para a confecção das roupas.

Seguem abaixo as fichas técnicas das peças escolhidas.



Figura 16 – Ficha técnica peça elaborada

|      |   |          |                 |        |       |       |           |
|------|---|----------|-----------------|--------|-------|-------|-----------|
| REF: | 1 | COLEÇÃO: | Verão 2020/2021 | GRADE: | Tam M | DATA: | Out. 2020 |
|------|---|----------|-----------------|--------|-------|-------|-----------|

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>ESPECIFICAÇÃO</b> | Blusa feminina |
|----------------------|----------------|

|               |            |                                              |
|---------------|------------|----------------------------------------------|
| <b>TECIDO</b> | Emana Plus | AVIAMENTO: Botões<br>ESTAMPARIA: Sem estampa |
|---------------|------------|----------------------------------------------|

CROQUI

COR 1:

VARIANTES

|       | 1º modelo | 2º modelo | 3º modelo | 4º modelo | 5º modelo | 6º modelo | 7º modelo |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| COR 1 | Branco    |           |           |           |           |           |           |
| COR 2 |           |           |           |           |           |           |           |
| COR 3 |           |           |           |           |           |           |           |

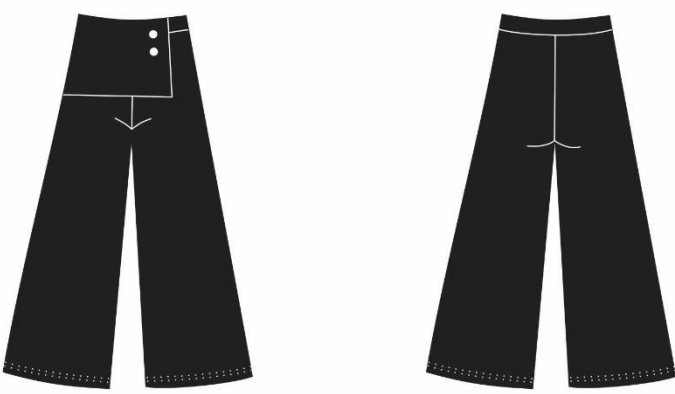
|       |       |
|-------|-------|
| COR 2 | COR 3 |
|-------|-------|

|             |                                                                                                                                     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBSERVAÇÕES | Acabamentos - Máquinas que serão usadas<br>Overlock, no corpo e mangas<br>Cobertura, bainha de 2ag na barra e nas bainha das mangas |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Figura 17 – Ficha técnica peça elaborada

|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| REF:                                                                               | 2                         | COLEÇÃO:  | Verão 2020/2021 | GRADE:                                                | Tam M     | DATA:     | Out. 2020 |
| DESCRIÇÃO                                                                          | Calça Pantacourt feminina |           |                 |                                                       |           |           |           |
| TECIDO                                                                             | Radiosa Plus              |           |                 | AVIAMENTO: Botões e velcro<br>ESTAMPARIA: Sem estampa |           |           |           |
| <b>CROQUI</b>                                                                      |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|  |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| <b>VARIANTES</b>                                                                   |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    | 1º modelo                 | 2º modelo | 3º modelo       | 4º modelo                                             | 5º modelo | 6º modelo | 7º modelo |
| COR 1                                                                              | Preto                     |           |                 |                                                       |           |           |           |
| COR 2                                                                              |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| COR 3                                                                              |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| COR 2                                                                              |                           |           |                 | COR 3                                                 |           |           |           |
| OBSERVAÇÕES                                                                        |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| Máquinas que serão usadas                                                          |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| Overlock, no corpo e mangas                                                        |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
| Cobertura, na bainha da barra e nas bainha das mangas                              |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |
|                                                                                    |                           |           |                 |                                                       |           |           |           |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Após a finalização dos croquis e das fichas técnicas, foram providenciados os tecidos de amostra com o representante. Posteriormente, foram impressas as fichas e

encaminhadas para a confecção e para o desenvolvimento das modelagens, com base na metodologia Oikos.

Quadro 13 – Metodologia Oikos

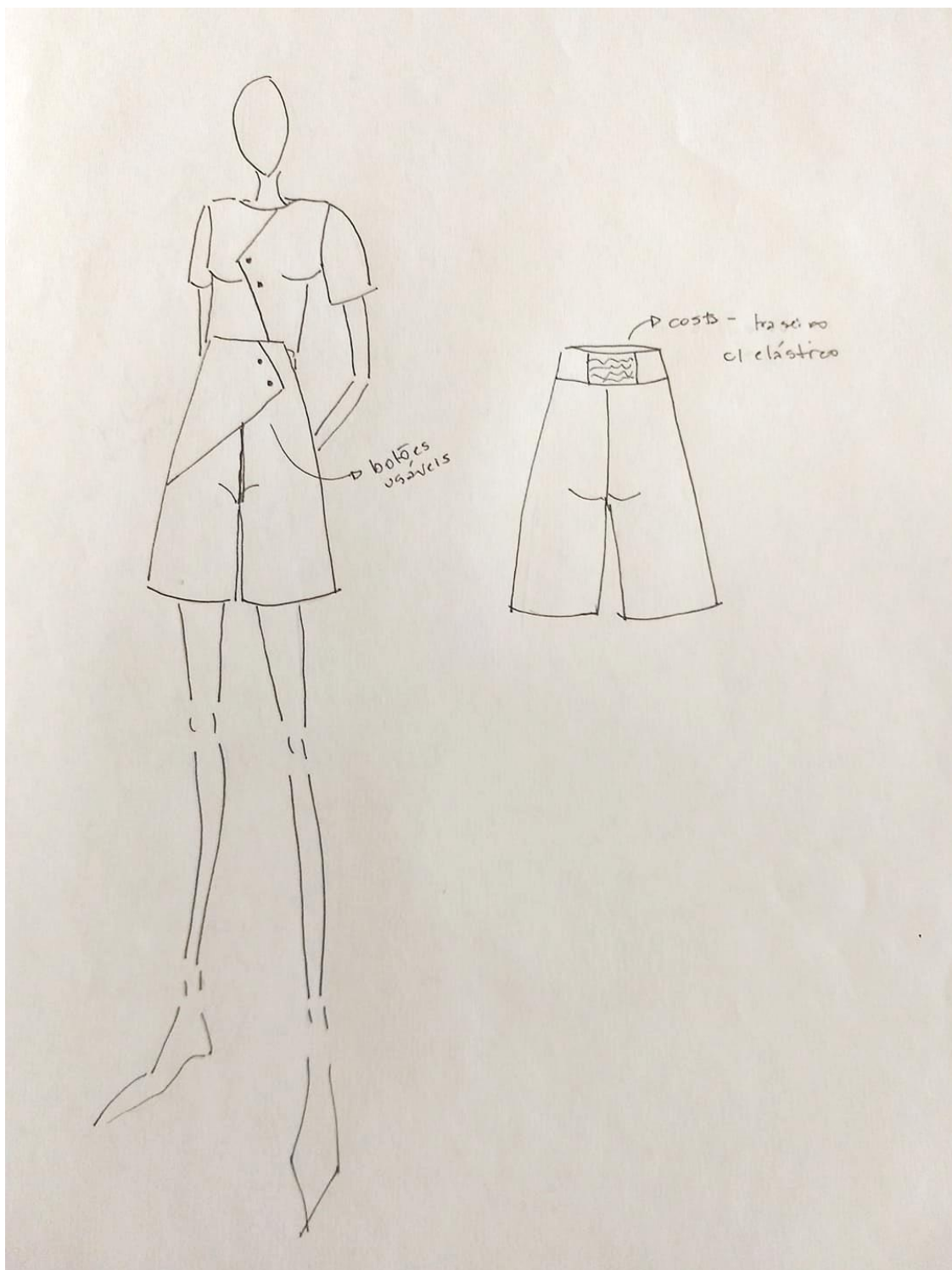
| <b>Facilidade de manejo</b>                                   | <b>Facilidade de manutenção</b>                               | <b>Facilidade de assimilação</b>                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Facilidade ao vestir?                                       | - É fácil de limpar?                                          | - A forma do produto, os aviamentos e componentes sugerem claramente sua função?          |
| - Há esforço na manipulação?                                  | - Após a limpeza, ainda ficam resíduos?                       | - O produto dispensa instruções de uso?                                                   |
| - Facilidade em utilizar e manusear aviamentos e componentes. | - Os aviamentos e acabamentos possuem materiais de qualidade? | - Os cuidados indicados de manutenção para a peça estão descritos claramente na etiqueta? |
| - Há dificuldade em manuseá-lo durante o uso?                 | - As instruções contidas no produto são claras?               |                                                                                           |

Fonte: Martins (2005).

Foram utilizados tecidos com elastano, com composição em poliamida, mas um pouco mais encorpados, com aspecto de tecido plano. Para iniciar as modelagens, foi selecionada uma tabela de medidas com base em dados de empresas, com base em um público de mulheres mais maduras, pois muitas medidas aumentam com a idade, diferenciando-se dos públicos mais jovens. Após usadas as bases do corpo superior e do inferior com medidas aproximadas daquelas contidas nessa tabela, foram desenvolvidas a blusa e a calça.

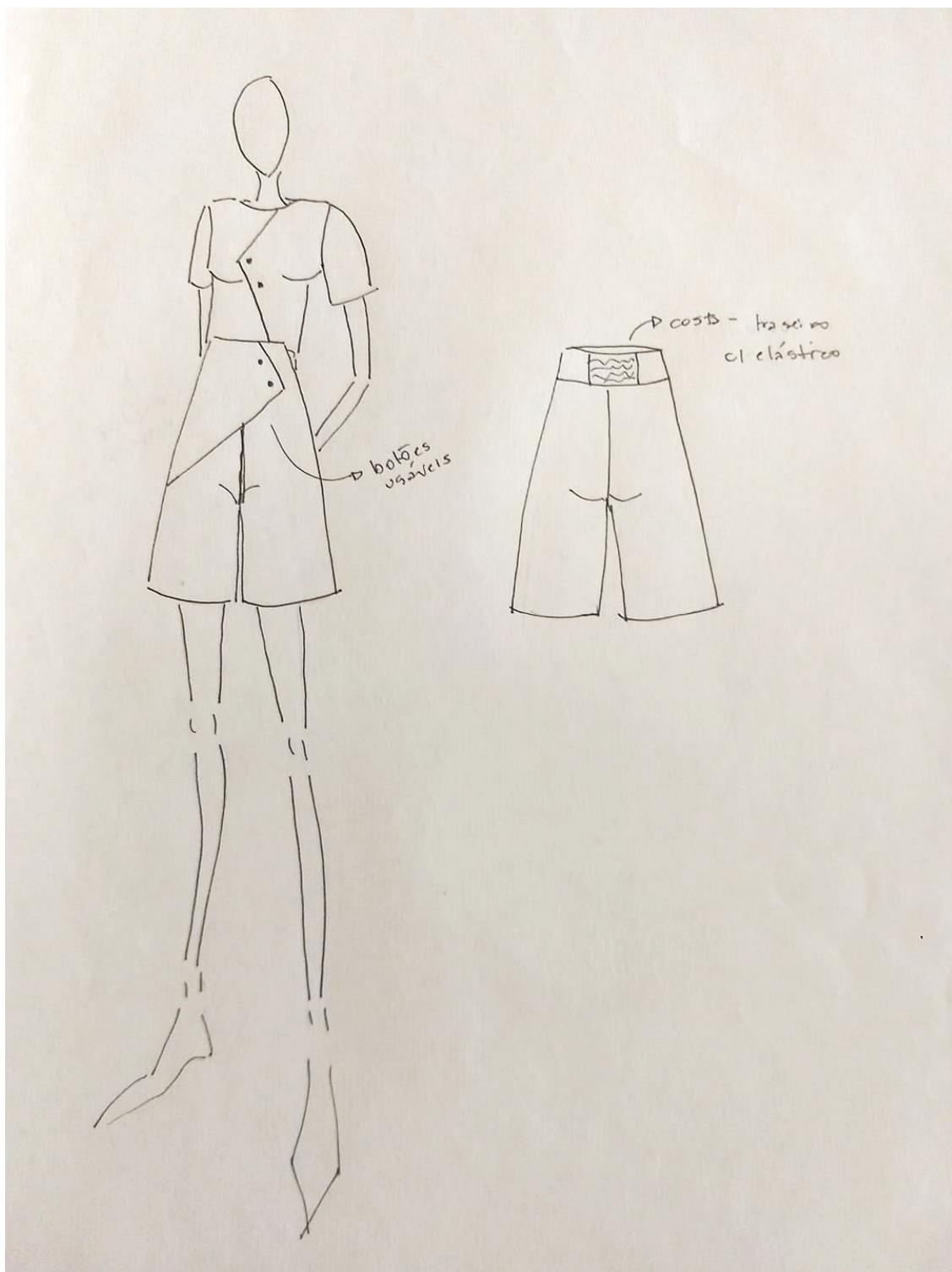
Seguem abaixo as imagens do desenvolvimento e das modelagens criadas e que irão para o corte do tecido e a confecção das peças.

Figura 18 – Foto moldes elaborados



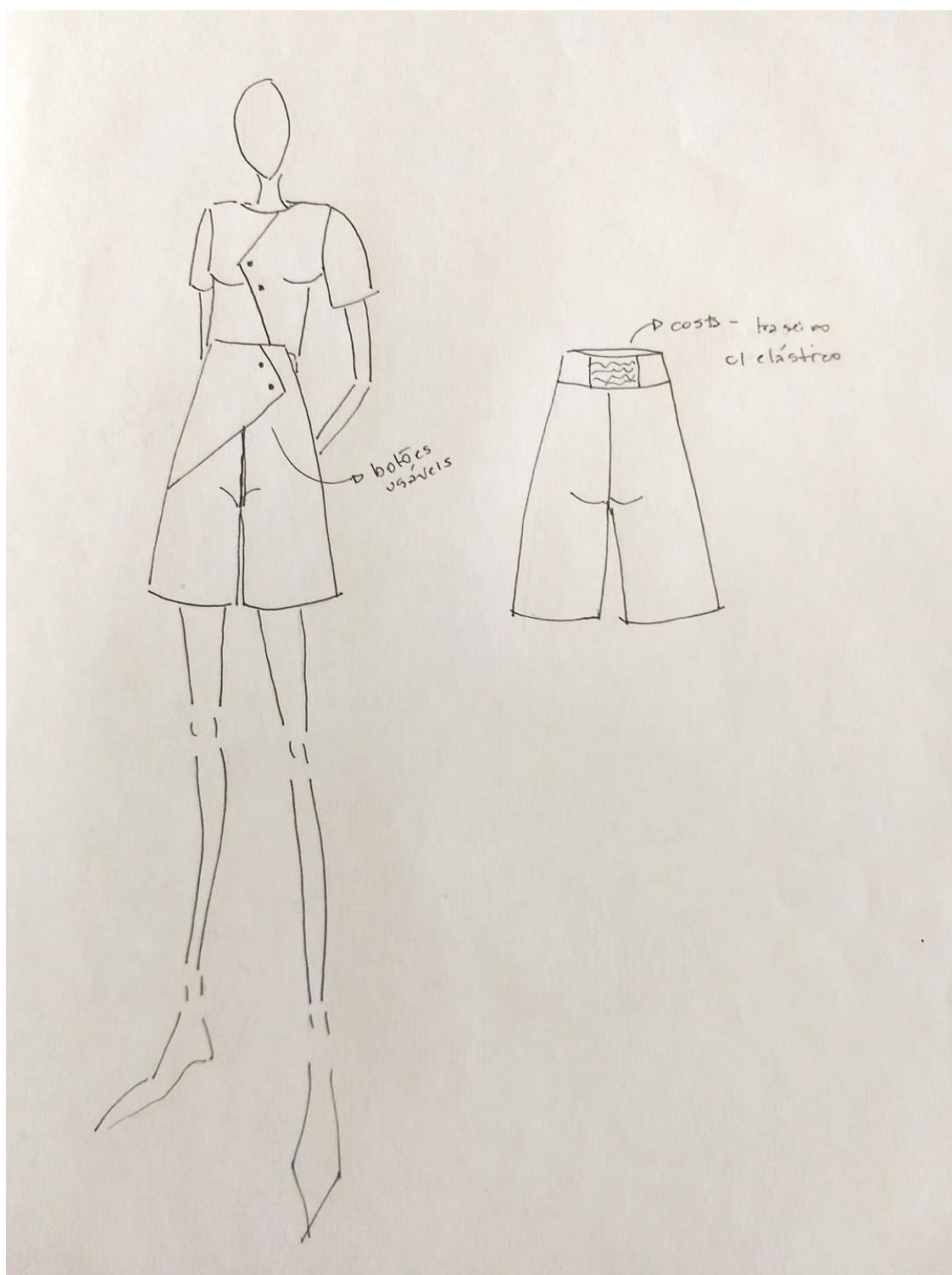
Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Figura 19 – Foto moldes elaborados



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

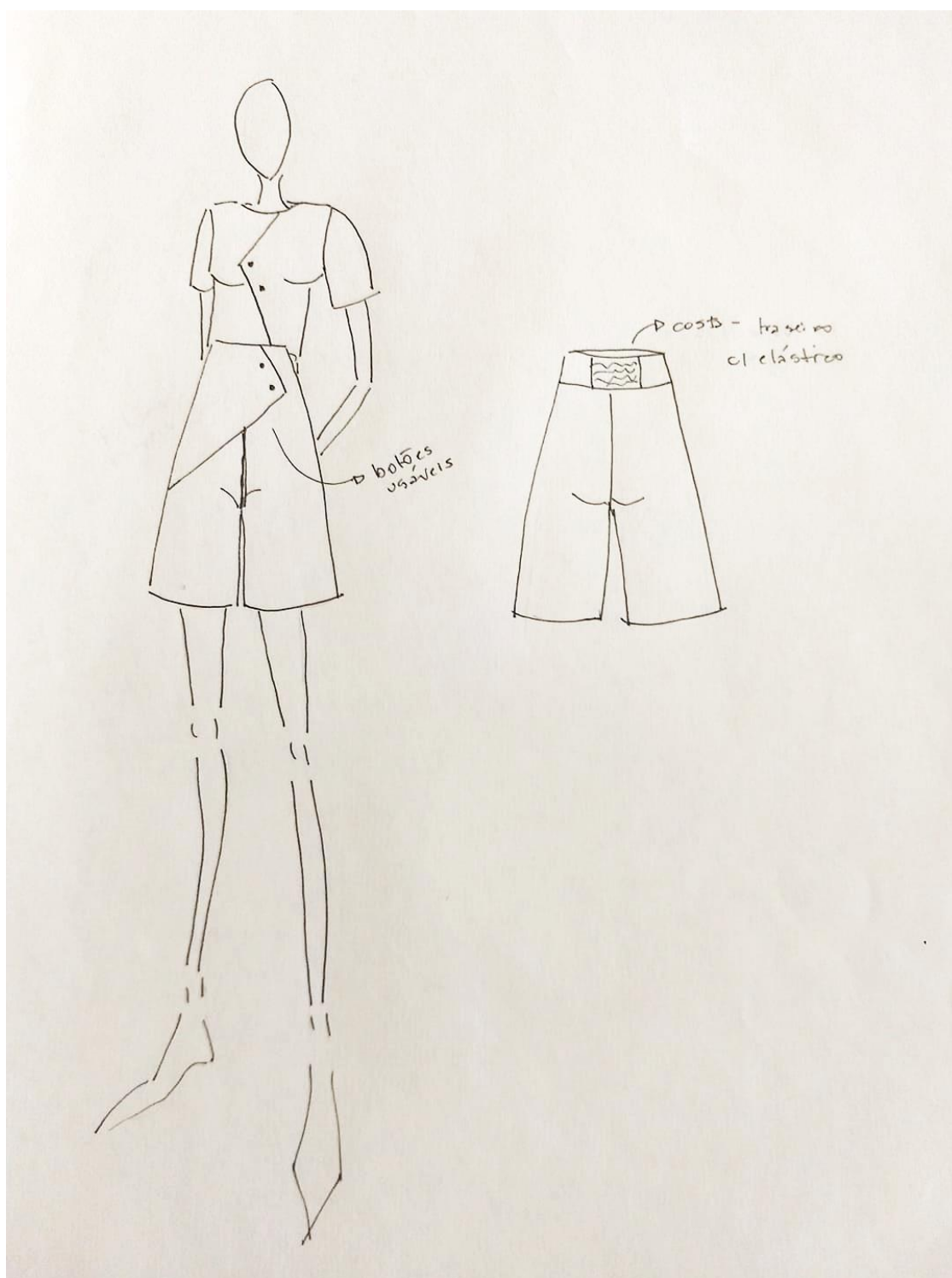
Figura 20 – Foto roupas confeccionadas



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

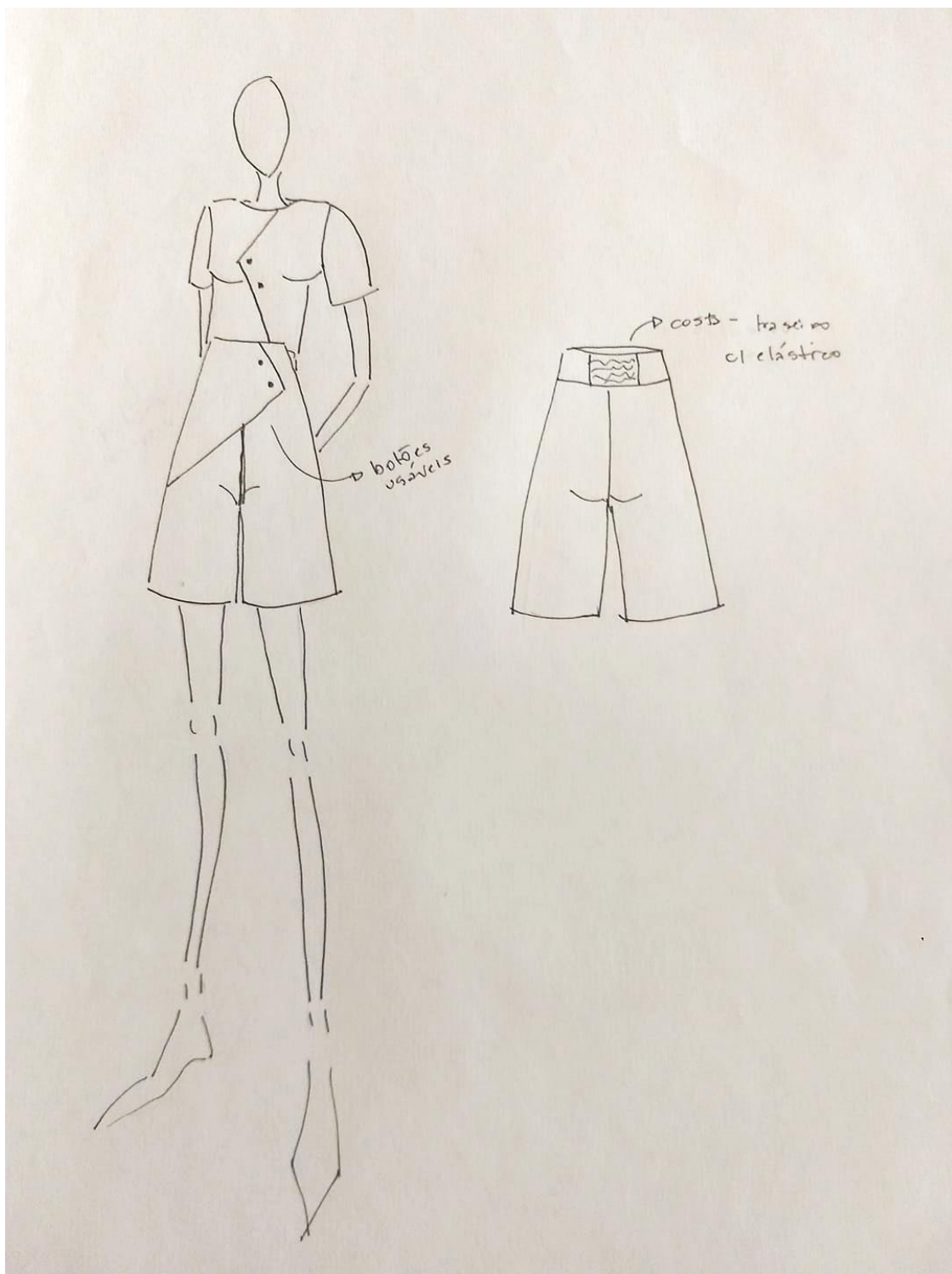


Figura 21 – Foto roupas confeccionadas



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

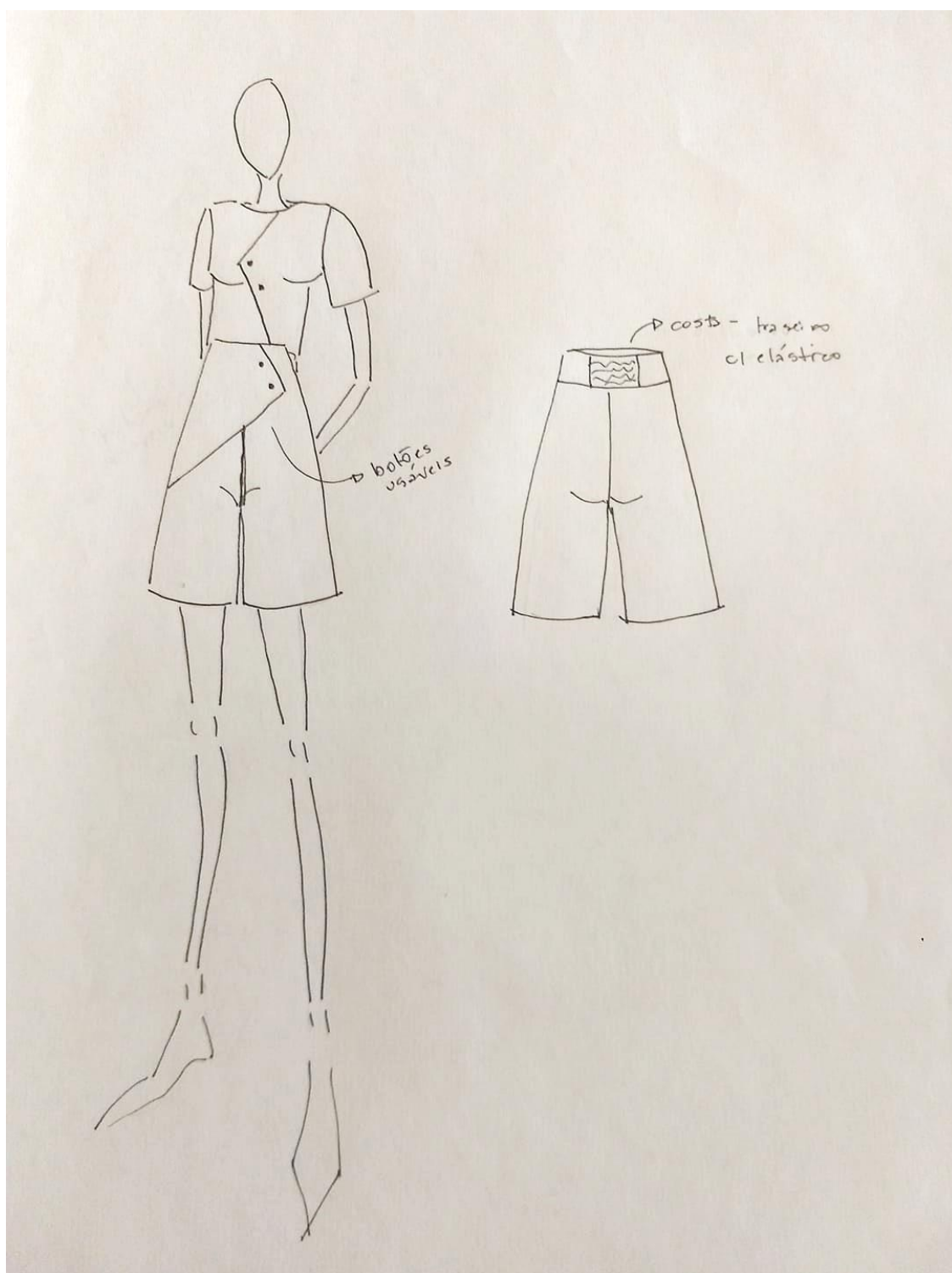
Figura 22 – Foto roupas confeccionadas



Fonte: Elaborada pela autora (2020).



Figura 23 – Foto roupas confeccionadas



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

### 3.6.7 Sétima Etapa – Experimentação das peças de vestuário ergonômicas finalizadas

Após o estudo realizado com a metodologia de gestão visual e com os requisitos de projetos já definidos para os produtos, foram desenvolvidos os croquis, pensando ainda nos itens de usabilidade e vestibilidade, com tecidos maleáveis, fáceis de secar, e um aspecto mais encorpado, imitando uma roupa mais social, trazendo conforto visual e facilidade ao vestir.

As modelagens foram pensadas para o conforto do usuário, usando um tecido com toque macio, fácil de vestir, com adaptação frontal na calça *pantacourt*, ficando mais solta na parte inferior, o que gera mais conforto. Foram colocados detalhes mais modernos, sem deixar de atender ao gosto e às necessidades das usuárias.

Após o desenvolvimento dos moldes, estes foram costurados e, por fim, levados ao contato *in loco* a uma senhora que tem em torno de 72 anos, para que vestisse as peças e assim fosse possível ter seu *feedback*. Não foram realizados outros contatos, pois a situação atual não permite expor as usuárias.

O *feedback* da usuária foi o seguinte:

Quadro 14 – Feedback peças confeccionadas

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| - Os desenhos das roupas estavam bonitos;                                               |
| - A combinação do branco e preto estava agradável;                                      |
| - As peças não estavam muito largas, e a calça, com a abertura, estava fácil de vestir. |
| - Toque dos tecidos confortáveis;                                                       |
| - Gostou de saber que a blusa é antiodor, transpirável e de rápida secagem;             |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Percebe-se, com o *feedback*, que foi atendida à maioria dos requisitos da metodologia de gestão visual e também dos requisitos necessários para que o vestuário tenha uma boa vestibilidade e alcance os itens da metodologia de usabilidade da autora MORAES (2008), sendo esportivo e, ao mesmo tempo, adequado às senhoras da terceira idade.

#### 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Constata-se, com toda a pesquisa bibliográfica embasando o desenvolvimento, que para se ter um vestuário mais adequado é necessário se ater à ergonomia, usabilidade e busca pelos perfis das usuárias e seu aprofundamento em suas características e estilo de vida.

Além dos estudos antropométricos, um estudo mais aprofundado dos tipos de vestuário existentes, dos tecidos tecnológicos já desenvolvidos, aliado a uma boa modelagem, é de extrema importância para o desenvolvimento de um produto, pois a ciência vem trazer o embasamento e o conhecimento necessários para desenvolver os produtos, reunindo várias áreas na resolução de problemas, principalmente no campo do *design*.

Aliado a todo esse conhecimento relatado acima, com o auxílio das metodologias dos autores Teixeira (2018) e Moraes (2008) e também com a pesquisa de campo, diretamente enviada via aplicativos e redes sociais, chegou-se às reais necessidades para o público.

Assim, foram obtidos os seguintes resultados, primeiramente nos itens de usabilidade.

Quadro 15 – Feedback metodologia oikos – avaliação vestuário confeccionado

| <b>Facilidade de manejo</b>                                  | <b>Facilidade de manutenção</b>                             | <b>Facilidade de assimilação</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Facilidade ao vestir?<br><br><b>Atendeu à necessidade.</b> | - É fácil de limpar?<br><br><b>Fácil lavagem e secagem.</b> | - A forma do produto, os aviamentos e componentes sugerem claramente sua função?<br><br><b>Sim, os botões são decorativos e percebe-se quando entra em contato direto com a roupa e o velcro colocado internamente, pode ser percebido quando a usuária está em contato com o produto.</b> |
| - Há esforço na manipulação?                                 | - Após a limpeza, ainda ficam resíduos?                     | - O produto dispensa instruções de uso?                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Facilidade ao vestir, pelo fato de o tecido ter elastano em sua composição.</b>                                                                                                                 | <b>Não foi verificada essa situação.</b>                                                                                                                                                    | <b>Quanto ao uso, pode-se colocar uma etiqueta com uma breve instrução de como lavar, cuidar da peça, para que esta tenha maior durabilidade.</b>                                                                                                        |
| - Facilidade em utilizar e manusear aviamentos e componentes.<br><br><b>Foram colocados poucos aviamentos, mais com detalhes, em sua maioria, para não dificultar no momento de vestir a peça.</b> | - Aviamentos e acabamentos possuem materiais de qualidade?<br><br><b>Todos os materiais são de altíssima qualidade, priorizando sempre o usuário e seu conforto durante o uso da roupa.</b> | - Os cuidados indicados de manutenção para a peça estão descritos claramente na etiqueta?<br><br><b>Sim, foi dada preferência em pôr esses detalhes para que a peça tenha maior durabilidade e atenda às necessidades da usuária por um longo tempo.</b> |
| - Há dificuldade em mobilidade durante o uso?<br><br><b>Não há dificuldade durante o uso, pois os tecidos têm elastano, facilitando a mobilidade e o conforto durante o uso.</b>                   | - As instruções contidas no produto são claras?                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Martins (2008) e resultados elaborada pela autora (2020).

Já nos itens da metodologia de gestão visual chegou-se às seguintes conclusões, principalmente quanto ao tipo de tecido que teria de ser mais adequado e existente no mercado atual, conforme apresentam os resultados:

Quadro 16 – Requisitos de projeto do tecido e suas características

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| - Tecido em malha, mais encorpado, com aspecto de tecido plano; |
| - Com filamento de poliamida biodegradável;                     |
| - Versátil, prático e confortável;                              |
| - Toque macio;                                                  |
| - Secagem rápida, fácil de lavar;                               |
| - Antibacteriano;                                               |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| - Antialérgico;                                     |
| - Resistente;                                       |
| - Com proteção solar UV;                            |
| - Sujeito a poucas lavagens;                        |
| - Que não amasse;                                   |
| - Biodegradável;                                    |
| - Sujeito a poucas manchas;                         |
| - Próprio para vestuário estilo <i>athleisure</i> . |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Quanto à pesquisa de campo, os resultados são:

Quadro 17 – Respostas questionário senhoras terceira idade

| <b>Respostas questionário</b>                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Item 1 – Você faz atividades físicas?                                                                                                                         |
| 69% dizem fazer alguma atividade física;                                                                                                                      |
| 13,8%, talvez;                                                                                                                                                |
| 17,2% não fazem atividades físicas.                                                                                                                           |
| Item 2 – Qual sua idade?                                                                                                                                      |
| 58 pessoas entrevistadas                                                                                                                                      |
| De 60 a 78 anos                                                                                                                                               |
| Item 3 - Como é sua rotina diária?                                                                                                                            |
| 69%, vida atarefada, fazem atividades físicas, cuidam da casa, entre outras atividades, trabalham fora e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado; |
| 13,8% de vez em quando fazem atividades físicas, cuidam da casa e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado;                                        |
| 17,2% cuidam mais das atividades do lar e fazem outras atividades de trabalho ou voluntariado.                                                                |
| Item 4 - Quais tipos de roupa você usa para fazer atividades físicas?                                                                                         |
| 80% das respostas indicam uso de camisetas;                                                                                                                   |
| 60% das respostas indicam uso de <i>legging</i> ;                                                                                                             |
| 20% das respostas indicam uso de bermudas;                                                                                                                    |
| 50% das respostas indicam uso de tops.                                                                                                                        |
| 100% das respostas indicam uso de roupas leves.                                                                                                               |
| Item 5 - Quais os tipos de tecido mais usados nas roupas esportivas utilizadas por você?                                                                      |
| 38%, roupas de algodão;                                                                                                                                       |
| 50%, roupas com elastano, poliamida, lycra;                                                                                                                   |
| 12%, tecidos sintéticos (dry, etc – tecidos para academia).                                                                                                   |

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Item 6 – Que tipo de problemas você encontra nas peças de vestuário esportivo compradas<br>que compra?                         |
| 30%, transparência;                                                                                                            |
| 25% não encontram problemas;                                                                                                   |
| 10%, ganchos baixos;                                                                                                           |
| 25%, peças muito justas;                                                                                                       |
| 10%, indiferente.                                                                                                              |
| Item 7 – Você já tem ou teve algum tipo de alergia a algum tecido utilizado nas suas roupas<br>esportivas? Se sim, qual seria? |
| 85% nunca tiveram alergias;                                                                                                    |
| 15% tiveram uma leve alergia devido aos tecidos sintéticos.                                                                    |
| Item 8 – Quais cores e estampas chamam mais atenção no momento da compra das roupas<br>esportivas?                             |
| 60% gostam de cores neutras (entre claras e escuras);                                                                          |
| 30%, roupas coloridas e com estampas pequenas;                                                                                 |
| 10%, indiferente;                                                                                                              |
| Item 9 – Você gosta de usar roupas diferentes quando está se exercitando? Se sim, qual<br>tipo?                                |
| 85%, roupas leves e confortáveis, que não mostrem muito as regiões do corpo, peças com<br>moldes mais discretos.               |
| 10%, roupas diferentes.                                                                                                        |
| 5%, indiferente.                                                                                                               |
| Item 10 – Que estilo de roupa mais lhe deixa à vontade para praticar sua atividade física?                                     |
| 44,8%, vestuário esportivo;                                                                                                    |
| 17,2%, vestuário conservador (tradicional);                                                                                    |
| 44,8%, vestuário casual.                                                                                                       |

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

## **5 CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA E DE USABILIDADE DO VESTUÁRIO PARA AS MULHERES DA TERCEIRA IDADE**

A ergonomia, por ser uma ciência transdisciplinar, que trabalha com várias disciplinas, como a Fisiologia, a Psicologia, a Sociologia, a Linguística e práticas profissionais, como a Medicina do trabalho, o design do produto e do vestuário, entre outras áreas, é de grande importância para o desenvolvimento do vestuário, usando seu embasamento teórico para adequar o produto a ser desenvolvido por meio da modelagem ao corpo da usuária, proporcionando-lhe conforto, funcionalidade e segurança em relação à roupa no momento do uso.

Verifica-se a importância da ergonomia como uma ciência que vem auxiliar e ser aplicada em todo o processo de desenvolvimento da roupa, desde a escolha dos tecidos até a construção da modelagem, levando em conta os tipos de acabamento, os acessórios que serão colocados nas peças, bem como a usabilidade e funcionalidade da roupa, para que esta seja um produto ideal e atenda às necessidades de cada usuária.

Segundo Grave (2004, p. 57), uma roupa mal modelada “[...] expõe o corpo a alterações físicas, até mesmo doenças. Para tanto é necessário um estudo pertinente de cada peça do vestuário”. Na fase de modelagem, a incorreção dos moldes compromete todo o processo de construção do protótipo e da peça-piloto, porém, como o modelista trabalha com a interpretação e concretização do que foi criado, já resolve as primeiras questões ligadas à funcionalidade e vestibilidade do produto no processo de prototipagem, garantindo, assim, a harmonia com o corpo humano.

A modelagem vem a ser a essência da ergonomia, pois, conforme cada tecido utilizado e as medidas antropométricas do público ao qual é desenvolvida, é necessário que tenha moldes específicos, com base nos estudos antropométricos e ergonômicos, levando em conta as funções anatômicas, fisiológicas, morfológicas, relativas à postura e aos movimentos realizados pelo corpo da usuária.

No caso de projetos de vestuário, as áreas da ergonomia que contribuem para o bom desenvolvimento do produto são: ergonomia física, voltada aos movimentos, medidas antropométricas e fisiológicas, que é estudada para o desenvolvimento do vestuário, de modo que este não cause lesões às usuárias; e a ergonomia cognitiva, voltada para os estudos sobre como a usuária se sente com a roupa, em suas formas estética e visual.

Já quanto à usabilidade, esta contribui diretamente na relação da usuária com as roupas desenvolvidas, tendo este produto que foi gerado prioridade para itens essenciais, como eficácia durante o uso, eficiência, sem inibir a movimentação da usuária, e satisfação de modo em geral, priorizando o conforto estético e de usabilidade, tornando o produto fácil de ser usado.

Conforme a análise, obtida por meio do auxílio dos métodos de gestão visual, da metodologia oikos, da pesquisa de campo e, por fim, dos parâmetros escolhidos e utilizados no desenvolvimento do vestuário *athleisure*, foram priorizados critérios ergonômicos como conforto na usabilidade, boa vestibilidade – para que quando a usuária utilizar as peças não tenha lesões – e biomecânica, levando em conta os movimentos da usuária e o conforto visual e estético, pois ela precisa se sentir bem emocionalmente quando utiliza suas roupas.



## 6 CONCLUSÃO

Constata-se, com o levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo, que o objetivo de verificar se era possível desenvolver um vestuário esportivo com características estéticas do *athleisure* foi atendido, a partir do embasamento e do auxílio da ciência da ergonomia e usabilidade, os quais gerem maior conforto durante o uso dos produtos e também conforto estético. O conforto foi obtido, primeiramente, com uma modelagem mais adequada, dentro das medidas do corpo do público da terceira idade, facilitando os movimentos.

Além disso, foi utilizado um tecido mais adequado e confortável, com elastano, o qual permite com mais facilidade os movimentos; as cores também foram selecionadas conforme a escolha do público da terceira idade; e, por fim, o tecido utilizado também é antiodor, antialérgico e com proteção UV, gerando uma maior proteção do público-alvo, itens estes que são essenciais para um vestuário adequado que atenda às necessidades de suas usuárias.

Verifica-se que a ergonomia se faz presente sutilmente em diversos fatores citados acima, atuando tanto no conforto na parte da usabilidade e movimentos quanto no conforto visual, este percebido por meio da forma como a usuária se sente ao usar este vestuário.

Devido à pandemia e a algumas restrições, foi necessário adaptar alguns processos para desenvolver as modelagens, como foi o caso das medidas do corpo das participantes, que não puderam ser realizadas em detrimento da situação atual.

O projeto levou em conta características como: peças com tecidos leves, composição em poliamida, tecidos versáteis, que possuam elasticidade, propiciando maior conforto quanto às peças, tornando-as fáceis de vestir e inibindo alergias durante seu uso. Além disso, outras características importantes são proteção UV, peças que não amassem, sendo bem versáteis e com uma aparência mais elaborada, como as feitas em tecido plano. Essas peças de vestuário esportivo podem ser usadas em várias situações e ocasiões, tanto de lazer, no dia a dia, quanto para atividades físicas.

Verificou-se, ainda, com os estudos, a possibilidade de esse vestuário e dos tecidos utilizados para o desenvolvimento das peças não ser usado somente para a terceira idade, mas por vários núcleos geracionais. Por fim, este tipo de inovação agregará e muito ao mercado têxtil, e as empresas que se propuserem a investir em inovação tecnológica na área têxtil despontarão no mercado atual, tornando-se mais competitivas e reconhecidas.

Constatou-se que o público da terceira idade é amplo e em grande expansão,, sendo este dividido em quatro grupos: os *Job Players* (65-75 anos); *Pleasure Growers* (65-80 anos); *Family activists* (65-80 anos) e *Health Challengers* (75-85 anos). Além destes grupos, a terceira idade ainda engloba o público adulto maduro, de denominação *Premium Seekers* (50-70 anos), o que gera impacto na economia, considerando que, assim como na área têxtil, este é um público que tende a crescer no país nos próximos anos.

O seguinte estudo servirá como embasamento para futuros pesquisadores, empresas e sociedade, contribuindo para que possam conhecer com maior aprofundamento o vestuário esportivo e quais tecidos e materiais são mais adequados, os quais podem ser usados pela terceira idade no contexto atual, assim como pelos diversos núcleos geracionais existentes em nossa sociedade no século XXI, atendendo às suas necessidades, para uma maior adequação no desenvolvimento vestuário, tornando-o mais ergonômico, confortável e com maior vestibilidade.

## REFERÊNCIAS

ABRAMS, William A.; BERKOW, Robert. **Manual Merck de Geriatria**. São Paulo: Roca, 2014.

AHISTÓRIA.INFO. **História do vestuário**. Disponível em: <<https://ahistoria.info/historia-do-vestuario/>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

AÑEZ, Ciro Romélio Rodrigues. **Antropometria na ergonomia**. Disponível em: <[http://www.eps.ufsc.br/ergon/revista/artigos/Antro\\_na\\_Ergo.PDF](http://www.eps.ufsc.br/ergon/revista/artigos/Antro_na_Ergo.PDF)>. Acesso em: 18 set. 2018.

APLICABILIDADE da nanotecnologia em tecidos. **Tnsolution**. Disponível em: <<https://tnsolution.com.br/2015/04/02/a-aplicabilidade-da-nanotecnologia-em-tecidos/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ARAÚJO, Mario de. **Tecnologia do Vestuário**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ATHLEISURE. **ABC**. Disponível em: <[http://www.informaabc.com.br/regional/id-750523/athleisure\\_\\_conheca\\_a\\_tendencia\\_que\\_transforma\\_as\\_pecas\\_de\\_academia\\_em\\_roupas\\_para\\_todas\\_as\\_ocasoes](http://www.informaabc.com.br/regional/id-750523/athleisure__conheca_a_tendencia_que_transforma_as_pecas_de_academia_em_roupas_para_todas_as_ocasoes)>. Acesso 10 abr. 2019.

ATHLEISURE: nova onda fashion circula casual e esportivo pelas ruas de Nova York. **Vogue Brasil**, 2016. Disponível em: <<https://vogue.globo.com/moda/moda-news/noticia/2016/06/athleisure-nova-onda-fashion-circula-casual-e-esportivo-pelas-ruas-de-nova-york.html>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

ATHLEISURE é tendência do ano. **Jornal Têxtil**. Disponível em: <<https://www.portugaltextil.com/athleisure-e-tendencia-do-ano/>>. Acesso em: 08 abr. 2019.

ATHLEISURE. **SGS Group**. Disponível em: <<https://www.sgsgroup.com.br/pt-br/consumer-goods-retail/softlines-and-accessories/textile-and-clothing/functional-and-athleisure-wear>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

BALLSTAEDT, Ana Luiza Maia Pederneiras. Comportamento e estilo de vida da população idosa e seu poder de consumo. In: ENCUESTRO LATINOAMERICANO DE DISEÑO, 2., 2007, Buenos Aires. **Anales...** Buenos Aires, 2007. Disponível em: <[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/acta\\_s\\_diseno/articulos\\_pdf/A004.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/acta_s_diseno/articulos_pdf/A004.pdf)>. Acesso em: 4 jun. 2016.

BRAGA, João; PRADO, L. A. do. **História da moda no Brasil**: das influências às autoreferências. 2 ed. São Paulo: Disal Editora, 2011.

BROEGA, A. **A avaliação do conforto como um parâmetro de controle de qualidade no processo têxtil**. Anais: XXII CNTT, Congresso Nacional de Técnicos Têxteis. Pernambuco, 2006.

BRUNO, Flávio da Silveira. **A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção**. 1 ed. São Paulo, Estação das Cores e Letras, 2016. Disponível em: <[http://www.abit.org.br/uploads/arquivos/A\\_quarta\\_revolucao\\_industrial\\_do\\_setor\\_textil\\_e\\_de\\_confeccao.pdf](http://www.abit.org.br/uploads/arquivos/A_quarta_revolucao_industrial_do_setor_textil_e_de_confeccao.pdf)>. Acesso em: 09 abr. 2019.

CAMARANO, Ana Amélia. **Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?** Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

CYBIS, M.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec Editora LTDA, 2010.

COSGRAVE, Bronwyn. **História da indumentária e da moda**. Trad. Ana Resende. 1. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2012.

CONHEÇA a pele. **SBD**. Disponível em: <<http://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/cuidados/conheca-a-pele/>>. Acesso 20 set. 2018.

DA ROSA, Lucas. **Vestuário Industrializado: Uso da Ergonomia nas Fases de Gerência de Produto, Criação, Modelagem e Prototipagem**. 2011. Tese (Doutorado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, Rio de Janeiro, 2011.

DA SILVA, Walquiria Neusa; ALVES, Rosiane Pereira. **Usabilidade no vestuário masculino**. 9º Colóquio de Moda, Fortaleza, 2013.

DICIO. **Antropometria**. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/antropometria/>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

DOS SANTOS, Roberta Machry Vianna. **Relação entre design da modelagem e aplicação de materiais de mudança de fase no vestuário: uma análise do conforto térmico com base nos fatores humanos**. 2015. Dissertação (Mestrado acadêmico em Design) – UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina), Centro de artes (CEART), Florianópolis, 2015.

DOENÇAS da coluna cervical. **Clínica Goldenberg**. Disponível em: <[http://www.clinicagoldenberg.com.br/doencas\\_coluna.asp?areaid=1](http://www.clinicagoldenberg.com.br/doencas_coluna.asp?areaid=1)>. Acesso em: 28 out. 2018.

DUL, J., WEEDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Positivo, 2014.

FIESC. **Rotas estratégicas setoriais 2022**. Disponível em: <<http://www4.fiescnet.com.br/images/home-pedic/Textil%20e%20Confeccao%20-%20Estudo%20de%20Tendencias.pdf>>. Acesso em: 08 abril 2019.

GOMES, Murilo Cabral; LÜDORF, Silvia M. Agatti. **Idoso, moda e sedentarismo:** possíveis relações. Revista Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos, Rio de Janeiro, n. 2, p. 158-167, 2009.

GUIMARAES, Lia B. de M.; Ilda, Itiro. **Ergonomia:** projeto e produção. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.

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

HARGREAVES, Luiz Henrique Horta. **Geriatria.** Brasília: SEEP (Secretaria Especial de Editoração e Publicações, do Senado Federal), 2016.

IMPORTÂNCIA da avaliação de produtos, serviços e tecnologias da empresa. **Sebrae.** Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/a-avaliacao-de-produtos-servicos-e-tecnologias-da-empresa,cadb26ad18353410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

IBGE. **Perfil dos Idosas.** Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>>. Acesso: 05 dez. 2018.

IBGE. **Número de idosos no Brasil deve dobrar até 2042.** Disponível em: <<https://noticias.r7.com/brasil/numero-de-idosos-no-brasil-deve-dobrar-ate-2042-diz-ibge-25072018>>. Acesso: 05 dez. 2018.

JONES, Sue Jenkyn. **Fashion Design:** manual do estilista. 1 ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2005.

KÖHLER, Carl. **História do Vestuário.** 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LAVER, James. **A Roupas e a Moda:** Uma História Concisa. 4. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

LAVILLE, A. **Ergonomia.** Trad. Márcia Maria Neves Teixeira. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1977.

LOUNGE.OBVIOUSMAG.ORG. **A invenção da roupa.** Disponível em: <[http://lounge.obviousmag.org/anna\\_anjos/2013/05/a-invencao-da-roupa.html](http://lounge.obviousmag.org/anna_anjos/2013/05/a-invencao-da-roupa.html)>. Acesso em: 01 set. 2019.

LONGHI, Tatiana Castro. **Critérios ergonômicos no vestuário:** uma proposta de sistematização de dados antropométricos. 2017. Dissertação (Mestrado acadêmico em Design) – UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina), Centro de artes (CEART), Florianópolis, 2017.

MALHA ou tecido plano: entenda as diferenças! **Blog Renauxview,** 2018. Disponível em: <<https://renauxview.com.br/blog/malha-ou-tecido-plano-entenda-as-diferencas/>>. Disponível em: 09 abr. 2019.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahec. **Avaliação do Idoso: física & funcional**. 3. ed. Londrina: MIOGRAF, 2014.

MARRAS, W.S.; DAVIS, K.G.; HEANEY, C.A.; MARONITIS, A.B. & ALLREAD, W.G., 2000. The influence of psychosocial stress, gender, and personality on mechanical loading of the lumbar spine. *Spine*, 25: 3045-54.

MARTINS, S. B. **O conforto no vestuário: uma interpretação da ergonomia – metodologia para avaliação de usabilidade e conforto no vestuário**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de produção) - UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), Departamento de Engenharia de Produção, Florianópolis, 2005.

MARTINS, S. B. **Metodologia OIKOS para avaliação da usabilidade e conforto no vestuário**. In: 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.

MARTINS, S. B. **Ergonomia, usabilidade e conforto no design de moda: a metodologia oikos/organizado por Suzana Barreto Martins**. Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2019.

MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas**. São Paulo: Makron Books, 1999.

MORACE, F. **Consumo autoral: os novos núcleos geracionais**. Trad. Káthia Castilho. 3. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores Editora, 2018.

MORAES, Ana Maria de; FRISONI, Bianca Cappucci. **Ergodesign: produtos e processos**. Rio de Janeiro: 2AB, 2008.

MORAES, Ana Maria; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2. ed, Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

NAEL, M. *Ergonomics interacting with designers of interactive products in usability testing: design for everyone*. Paris: Taylor & Francis, 1990.

NANOTECNOLOGIA, a revolução da indústria têxtil. **Tnsolution**. Disponível em: <https://file:///C:/Users/tmsil/Downloads/Ebook%20TNS%20-%20Nanotecnologia%20A%20Revolu%C3%A7%C3%A3o%20Na%20Ind%C3%BAstria%20T%C3%A4xtil.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2019.

NIELSEN, J. Usability engineering. In NIELSEN, J. **Usability assessment methods beyond testing**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993.

NIELSEN, J.; MACK, Robert. **Usability inspection methods**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

NORMATIZAÇÃO. **ABNT**. Disponível em:

<<http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=1024X768>>. Acesso em: 18 set. 2018.

NORMA de definição de não-tecidos e suas aplicações. **ABNT**. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=376666>>. Acesso em: mar. 2019.

NORMA de definição de usabilidade. **ABNT**. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86090>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

O que é a ergonomia. **Abergo** (Associação Brasileira de Ergonomia). Disponível em: <[http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o\\_que\\_e\\_ergonomia](http://www.abergo.org.br/internas.php?pg=o_que_e_ergonomia)>. Acesso em: 18 mar. 2020.

PALMA, S. R. **Idoso do terceiro milênio**: Projeção Estatística x Condição Social. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFSM (Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria), Santa Maria, 2000.

PEZOLLO, Dinah Bueno. **Tecidos**: História, tramas, tipos e usos. 3. ed. São Paulo: Senac, 2017.

ROSSI, Marco Antônio. **Design e moda**: a intervenção ergonômica na modelagem. IX World Congress on Communication and Arts, Guimarães, Abr. 17-20, 2016.

SCHNEIDER, J. **Manual de geriatria**. 3. ed, São Paulo. Roca, 2015.

SILVA, JCP., and PASCHOARELLI, LC., orgs. **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 103 p. ISBN978-85-7983-120-1. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

SILVA, L. S.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Manual de orientação. Florianópolis, 2001. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/2367267/DA-SILVA-MENEZES-2001-Metodologia-da-pesquisa-e-elaboracao-de-dissertacao>. Acesso em: 14 out. 2008.

SILVEIRA, I. Análise da Implantação do sistema CAD na indústria do vestuário. **Moda palavra**. Florianópolis: UDESC/CEART, v. 3, p. 17-30, 2003.

SILVEIRA, Icléia. Usabilidade do vestuário: Fatores Técnicos/Funcionais. **Moda palavra**, Florianópolis, Ano 1, n.1, pp. 21-39, jan-jul., 2008.

SOARES, M. M. **Ergonomics in Latin America**: Background, trends and challenges. Applied Ergonomics. 37 (04): 555-561, 2006.

TECIDOS utilizados na moda fitness e os cuidados necessários de manuseio. **Audaces**. Disponível em: <<https://www.audaces.com/tecidos-utilizados-na-moda-fitness-e-os-cuidados-necessarios-no-seu-manuseio/>>. Acesso em: 15 mai. 2019.

TERCEIRA idade. **Sebrae**. Disponível em: <<http://blog.sebraesc.com.br/terceira-idade-como-oportunidade-de-mercado/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

TIPOS de tecido plano x tecido malha. **Audaces**. Disponível em: <<https://www.audaces.com/tipos-de-tecido-plano-x-tecido-malha/>>. Acesso em: <09 abr. 2019.

TECIDOS inteligentes e antimicrobiano na linha beachwear. **Tnsolution**. Disponível em: <https://tnsolution.com.br/2016/10/12/tecidos-inteligentes-antimicrobianos-na-linha-beachwear/>. Acesso em: 10 jun. 2019.

TECNOLOGIA. **Comfortflex**. Disponível em: <<http://www.calcadoscomfortflex.com.br/tecnologia>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro. **Gestão Visual de projetos**: utilizando a informação para inovar/ Júlio Monteiro Teixeira. Rio de Janeiro: Atlas Books, 2018.

UDALE, Jenny. **Tecidos e Moda**: explorando a integração entre o design têxtil e o design de moda. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

VIDAL, M. C. **Ergonomia na empresa**: útil, prática e aplicada. 3. ed. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2012.

WGSN. Athleisure: o boom do visual esportivo. **Rede MdeMulher**: São Paulo, 21 set. 2016. Disponível em: <<https://mdemulher.abril.com.br/moda/athleisure-porque-o-visual-esportivo-esta-dominando-as-passarelas-o-street-style-e-as-midias-sociais/>>. Acesso em: 09 abr. 2019.



## APÊNDICE A – Questionário aplicado

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Questionário aplicado</b>                                                                                                      |
| <b>Item 1 – Você faz atividades físicas?</b>                                                                                      |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 2 – Qual sua idade?</b>                                                                                                   |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 3 – Como é sua rotina diária?</b>                                                                                         |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 4 – Quais tipos de roupa você usa para fazer atividades físicas?</b>                                                      |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 5 – Quais os tipos de tecido mais usados nas roupas esportivas utilizadas por você?</b>                                   |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 6 – Que tipo de problemas você encontra nas peças de vestuário esportivo que compra?</b>                                  |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 7 – Você já tem ou teve algum tipo de alergia a algum tecido utilizado em suas roupas esportivas? Se sim, qual seria?</b> |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 8 – Quais cores e estampas chamam mais atenção no momento da compra das roupas esportivas?</b>                            |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 9 – Você gosta de usar roupas diferentes quando está se exercitando? Se sim, qual tipo?</b>                               |
|                                                                                                                                   |
| <b>Item 10 – Que estilo de roupa mais lhe deixa à vontade para praticar sua atividade física?</b>                                 |
|                                                                                                                                   |