



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE DESIGN E COMUNICAÇÃO  
CURSO DE DESIGN

ALINE PAIVA RODRIGUES DA SILVA

**ANÁLISE DA QUALIDADE TÁTIL E VISIOTÁTIL PERCEBIDA DOS MATERIAIS  
TÊXTEIS EM CAMISOLAS SEM MANGA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE  
CARUARU- PE**

Caruaru

2021

ALINE PAIVA RODRIGUES DA SILVA

**ANÁLISE DA QUALIDADE TÁTIL E VISIOTÁTIL PERCEBIDA DOS MATERIAIS  
TÊXTEIS EM CAMISOLAS SEM MANGA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE  
CARUARU- PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

**Área de concentração:** Design e Tecnologia – Moda – Materiais Têxteis.

**Orientador:** Prof<sup>ª</sup>. Germannya D’Garcia de Araújo Silva, Dr<sup>ª</sup>.

Caruaru

2021

Catálogo na fonte:  
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 – 1242

S586a Silva, Aline Paiva Rodrigues da.  
Análise da qualidade tátil e visiotátil percebida dos materiais têxteis em camisolas sem manga comercializadas na cidade de Caruaru- PE. / Aline Paiva Rodrigues da Silva. – 2021.  
81 f.; il. : 30 cm.

Orientadora: Germanya D’Garcia de Araújo Silva,  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2021.  
Inclui Referências.

1. Indústria têxtil. 2. Avaliação sensorial. 3. Materiais. 4. Vestuário. 5. Sono. I. Silva, Germanya D’Garcia de Araújo (Orientadora). II. Título.

CDD 740 (23. ed.)

UFPE (CAA 2021-061)

ALINE PAIVA RODRIGUES DA SILVA

**ANÁLISE DA QUALIDADE TÁTIL E VISIOTÁTIL PERCEBIDA DOS MATERIAIS  
TÊXTEIS EM CAMISOLAS SEM MANGA COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE  
CARUARU- PE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Graduação em  
Design da Universidade Federal de  
Pernambuco, como requisito parcial para  
obtenção do título de Bacharel na  
Universidade Federal de Pernambuco –  
UFPE.

Aprovada em: 04/05/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Germannya D’Garcia de Araújo Silva (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Danielle Silva Simões Borgiani (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Brito de Vasconcelos (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho aos meus pais Lamartine e Cláudia, ao meu irmão Glender e ao meu companheiro Jhonata Luís, por toda força e apoio durante todo o meu percurso.

## AGRADECIMENTOS

Escrever esse trabalho em meio a uma pandemia foi algo intenso e desafiador, não teria conseguido concluí-lo sem apoio e motivação das pessoas nas quais agradecerei neste espaço.

Agradeço aos meus pais, meu irmão e ao meu companheiro, por estarem comigo desde o início dessa jornada. Eles foram a minha maior força, obrigada por acreditarem em mim a todo momento e por estarem perto ajudando no que fosse preciso, sempre com muito amor.

A minha tia Monteiro, que mesmo sendo levada mais cedo dessa Terra pela COVID-19, tenho certeza de que está lá do céu me protegendo e me guiando. Obrigada por desde sempre ter apostado em mim e no meu potencial.

A minha orientadora, professora Germannya D’Garcia, por quem tenho profunda admiração e respeito. Minha eterna gratidão por ter me guiado durante o curso por caminhos que confirmaram minha paixão pela área e que contribuíram na construção da pessoa e profissional que sou hoje. Saio com além de uma mentora, uma amiga querida.

Agradeço imensamente aos demais professores que passaram pela minha formação, pela constante preocupação em trabalhar os conteúdos para além do tecnicismo, carregarei para sempre um pouco de cada um de vocês.

Aos meus amigos, impossível de citar todos, que estiveram comigo durante todo esse processo. Amo imensamente cada um de vocês.

Por fim, gostaria de agradecer a todos que contribuíram direta ou indiretamente com a minha jornada acadêmica, com incentivos e apoio para a realização deste trabalho.

## RESUMO

O conceito de saúde como o conhecemos passou por várias modificações durante os anos: definições médicas e clínicas que descreviam "saúde" como "ausência de doença e deficiência" foram ampliadas para uma abordagem mais aprofundada, na qual foram definidas pela OMS como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social" (Buysse, 2013). Essa definição aborda vários aspectos humanos que atuam em conjunto para promover uma melhor qualidade de vida, sendo o sono um importante pilar para que se alcance o mais alto padrão de saúde. Autores como Shin et al (2016) e Chow (2019) relatam em suas pesquisas a interferência das roupas utilizadas para dormir na qualidade do sono. Portanto, compreender como ocorre essa relação torna-se importante no desenvolvimento de vestuários centrados no usuário, bem como na seleção estratégica dos materiais, o que pode agregar grande valor aos projetos. Dito isso, esta pesquisa propõe analisar a qualidade dos materiais têxteis aplicados nas camisolas sem manga comercializadas na cidade de Caruaru, percebidas por análises sensoriais táteis e visiotáteis, explorando a relação entre estes materiais e a qualidade do sono das usuárias. O método da pesquisa dividido em três etapas trata-se de uma adaptação da metodologia elaborada por Nogueira em sua tese de doutorado, defendida em 2011 na Universidade do Minho (UMinho): 1. Levantamento de dados; 2. Definição e Aplicação do protocolo tátil e visiotátil e 3. Avaliação subjetiva da interferência do tecido na qualidade do sono. Os diálogos estabelecidos entre os aspectos tangíveis e intangíveis do corpo vestido trouxeram uma melhor compreensão das percepções estimuladas pelos materiais, como conforto térmico, aspereza, maciez e sensações de prazer e relaxamento; tendenciando que existe uma preferência pela composição têxtil poliamida + elastano, pelo prazer ao toque relatado pelas usuárias, em detrimento do algodão; mesmo que este possua atributos técnicos que beneficiem o sono.

Palavras-chave: Materiais têxteis. *Sleepwear*. Sensorial. Sono.

## ABSTRACT

The concept of health as we know it has undergone several changes throughout the years: medical and clinical definitions that described "health" as "absence of illness and handicap" were broadened to a more in-depth approach, in which they were defined by WHO as "a state of complete physical, mental and social well-being" (Buysse, 2013). This definition approaches several human aspects that act together to promote a better quality of life, with sleep being an important cornerstone for reaching the highest health standard. Authors like Shin et al (2016) and Chow (2019) report in their studies the interference of the clothes utilized for sleeping in the quality of sleep. Therefore, understanding how this relationship occurs becomes important in the development of user-centered garments, as well as in the strategic selection of materials, which can add great value to projects. That said, this research proposes to analyze the quality of the textile materials applied in the sleeveless nightdresses sold in the city of Caruaru, perceived by tactile and visiotactile sensory analysis, exploring the relationship between these materials and the users' sleep quality. The three-stages research method is an adaptation of the methodology developed by Nogueira in her doctoral thesis, defended in 2011 in the University of Minho (UMinho): 1. Data collection; 2. Definition and application of the tactile and visiotactile protocol and 3. Subjective evaluation of the fabric's interference in sleep quality. The established dialogues between the tangible and intangible aspects of the dressed body brought a better understanding of the perceptions stimulated by the materials, as thermic comfort, roughness, softness and feelings of pleasure and relaxation; tending that there is a preference for the polyamide + elastane textile composition, for the pleasure to the touch related by users, in detriment to cotton; even as the latter one possesses technical attributes that benefit sleep.

Keywords: Textile materials. Sleepwear. Sensory. Sleep.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Camisola da pureza - Nightgown, cotton, 1860s.....	22
Figura 2 - Camisolas da era vitoriana - Nightgown, cotton, 1860s .....	23
Figura 3 - Toucas de dormir, século XIX .....	23
Figura 4 - Camisolas 1930 - 1940. ....	24
Figura 5 - Camisolas 1950 .....	25
Figura 6 - Camisolas 1960. ....	25
Figura 7 - Camisolas 1970. ....	26
Figura 8 - Sleepwear 1980 .....	26
Figura 9 - Sleepwear 1990 .....	26
Figura 10 - Camisolas 2021 .....	27
Figura 11 - Divisão das fibras têxteis. ....	28
Figura 12 - Configuração básica da cadeia têxtil.....	29
Figura 13 - Ilustração tecido de malha por trama .....	31
Figura 14 - Disposição das fibras no tecido plano.....	31
Figura 15 - Vista transversal da trama .....	32
Figura 16 - Vista superior da trama .....	32
Figura 17 - Percurso de um estímulo físico e a resposta fisiológica.....	36
Figura 18 - Fluxograma das categorias de materiais têxteis .....	44
Figura 19 - Sequência de momentos das avaliações táteis e visiotáteis.....	51
Figura 20 - Peça de poliamida com elastano. ....	52
Figura 21 - Peça de algodão. ....	52
Figura 22 - Categorias presentes na tabela 3. ....	56
Figura 23 - Fluxograma das categorias de materiais com as porcentagens. ....	56
Figura 24 - Peça de algodão. ....	57
Figura 25 - Peça de poliamida com elastano. ....	57

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Adaptação da metodologia do projeto.....	45
Quadro 2 - Protocolo de avaliação tátil e visiotátil.....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação dos atributos visuais, táteis e visiotáteis .....	43
Tabela 2 - Definição e procedimento de avaliação de cada atributo. ....	49
Tabela 3 - Levantamento de dados. ....	55
Tabela 4 - Compilação dos resultados dos testes táteis e visiotáteis. ....	59

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1	JUSTIFICATIVA .....	16
1.2	OBJETIVOS .....	18
1.2.1	Geral .....	18
1.2.2	Específicos .....	18
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1	A QUALIDADE DO SONO COMO FATOR DE SAÚDE E BEM-ESTAR .....	19
2.2	UM POUCO DA HISTÓRIA DA MODA DO VESTIR PARA DORMIR: O SEGMENTO DO SLEEPWEAR.....	22
2.3	O produto têxtil: um breve panorama.....	27
2.3.1	A produção têxtil no Agreste Pernambucano .....	33
2.4	Percebendo as sensações do corpo vestido.....	35
2.4.1	Percepção do corpo vestido e a influência no sono .....	36
2.4.2	Os aspectos emocionais que envolvem a escolha de um vestuário para dormir	38
<b>3</b>	<b>MÉTODO DA PESQUISA .....</b>	<b>42</b>
3.1	ETAPA 1   Levantamento de dados .....	43
3.2	ETAPA 2   Definição e Aplicação do protocolo tátil e visiotátil.....	44
3.3	ETAPA 3   Avaliação subjetiva da interferência do tecido na qualidade do sono. ....	44
<b>4</b>	<b>PESQUISA DE CAMPO.....</b>	<b>46</b>
4.1	Etapa 1 - Levantamento de dados. ....	46
4.2	Etapa 2 - Construção das avaliações táteis e visiotáteis.....	46
4.2.1	Seleção dos participantes.....	46
4.2.2	Escolha das amostras .....	47
4.2.3	Construção do painel sensorial (escolha dos atributos e escala) .....	47
4.2.4	Aplicação dos atributos nas avaliações.....	48
4.2.5	Aplicação das avaliações.....	50
4.3	Etapa 3 - Avaliação da interferência da camisola no sono .....	52
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>54</b>
5.1	Etapa 1 - Resultado do Levantamento de dados .....	54
5.2	Etapa 2 - Resultado do protocolo tátil e visiotátil.....	57
5.2.1	Amostra 1 - Poliéster + Elastano.....	61
5.2.2	Amostra 2 - Poliéster + Viscose.....	61
5.2.3	Amostra 3 - Viscose + Elastano.....	62
5.2.4	Amostra 4 – Poliéster .....	63
5.2.5	Amostra 5 – Algodão. ....	63
5.2.6	Amostra 6 - Poliamida + Elastano.....	64
5.2.7	Considerações parciais.....	64
5.3	Fase 3 - Resultados análise da interferência da camisola no sono. ....	65
5.3.1	Camisola de algodão: .....	65
5.3.2	Camisola de Poliamida + Elastano: .....	65
5.3.3	Considerações parciais da pesquisa de campo. ....	66

6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
7	PERSPECTIVAS FUTURAS.....	70
	REFERÊNCIAS.....	71
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO.....	75
	APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO SONO .....	76
	APÊNDICE C - AVALIAÇÃO TÁTIL E VISIOTÁTIL DE MATERIAIS TÊXTEIS - ATRIBUTOS.....	77
	APÊNDICE D - MAPA MENTAL DE ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....	78

## 1 INTRODUÇÃO

O ato de se vestir é algo que acompanha a existência humana desde seus primórdios. Estar vestido pode ser uma segunda pele, uma forma de passar uma mensagem ou mesmo de contar uma história (MARTINS, 2005). O vestuário se configura como um conjunto de peças que compõem um traje e por acessórios que o complementam o auxiliam na sua vestibilidade.

Em um sentido mais amplo do termo, é um fato antropológico quase universal, podendo ser identificado em diversos povos e culturas das sociedades humanas antigas para cobrir e ornamentar o corpo (NACIF, 2007).

Segundo, Mariano (2016) o vestir é uma **experiência sensorial** complexa que perpassa quase todos os sentidos: pelo olfato, a sensação de aconchego de uma roupa limpa; pela audição, o barulho que a peça faz ao ser deformada durante o uso; pelo tato, que possibilita a construção de uma relação mais íntima, sentindo as texturas e o aconchego que o toque traz em cada parte que o tecido entra em contato com a pele.

Isto posto, a sensação de conforto no uso e agradabilidade deste vestuário deve ser investigada pelos projetistas deste artefato cheio de significado. As autoras desta pesquisa acreditam que aplicar os pressupostos da ergonomia e usabilidade como aliadas no projeto de vestuário pode agregar maior conforto e prazer para os usuários.

Segundo Lida (2016) a Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano a partir das necessidades das pessoas a fim de configurar qualquer atividade produtiva de bens ou serviços e promover o bem-estar. A usabilidade é a métrica da eficácia, eficiência e satisfação associada às características desta atividade e/ou produto, de quem vai utilizá-los, do que se pretende com eles, das tarefas e do ambiente onde estão inseridos.

Ainda segundo o autor, a agradabilidade diz respeito à interação do usuário com o produto devendo trazer benefícios emocionais, ser agradável ao consumidor e promover prazer estético-simbólico.

Segundo Martins (2005) o conforto com relação ao vestuário é definido por três aspectos:

**Físico:** se relaciona com as sensações provocadas pelo contato da pele com o tecido, e das modelagens aplicadas com o corpo e seus movimentos;

**Fisiológico:** Ligado a como o vestuário interfere nas características fisiológicas do corpo, principalmente com o fator termorregulador;

**Psicológico:** Retrata aspectos ligados à estética, meio social, cultural.

Os *aspectos técnicos* do material têxtil estão associados ao conforto físico e fisiológico como aderência, elasticidade, maleabilidade e peso. (SALTZMAN, 2004 *apud* MARTINS, 2005). Já os *aspectos estéticos*, como a combinação de formas, cores, texturas e acabamentos bem como os *aspectos simbólicos*, com a identificação do produto com certas etnias, classes, grupos, valores sociais, status ou regiões estão associados ao sensorial e devem ser percebidas pelos usuários para avaliação subjetiva da qualidade do produto (JORDAN, 2000).

As autoras desta pesquisa corroboram que a escolha adequada dos materiais no desenvolvimento de produtos de vestuário, baseada na relação entre o corpo do usuário e seu entorno pode criar uma espécie de “*habitat* do corpo”. Essa relação deve levar em conta tanto as necessidades do indivíduo, como as propriedades dos materiais para melhor atendê-lo, em especial na atividade de dormir.

Essa afirmação está baseada no fato de que a qualidade do sono das pessoas foi um dos temas mais comentados no ano de 2020. Um ano que trouxe consigo mudança de hábito abrupta na sociedade pela exigência do trabalho remoto.

“Com a pandemia, a qualidade do sono pode ser afetada de forma significativa, mesmo em pessoas sem o histórico do problema. Se isso acontecer, é possível observar como consequência: dificuldade nos estudos e no trabalho, diminuição da produtividade, tendência a cometer erros, irritabilidade, fadiga, sonolência diurna, falta de energia e funcionamento abaixo do potencial (declínio cognitivo). Além disso, pesquisas sugerem uma relação com maior emotividade (tendência a responder de forma mais emocional aos eventos da vida) e rebaixamento do humor.” (Portal PUC Campinas, 2020).

A pandemia causada pela COVID-19 surpreendeu a todos ao redor do mundo. A alta capacidade de transmissão do novo coronavírus tornou o isolamento social a medida combativa mais recomendada pelas autoridades ligadas à saúde.

Essa recomendação de saúde pública em favor da vida das pessoas, fez com que milhares de trabalhadores e trabalhadoras tivessem suas rotinas e atividades laborais impactadas, precisando adaptar-se ao trabalho remoto / *home office*.

Segundo o IBGE - PNADCOVID-19, em maio de 2020 o Brasil possuía 8.7 milhões de trabalhadores em atividade remota. Esta mudança drástica no estilo de vida, associada a todo o processo emocional de adaptação, ao medo, à ansiedade e

ao estresse, fizeram com que o assunto fosse entrasse em evidência (JORNAL DA USP, 2020).

O ato de dormir bem é um dos fatores cruciais para manter o sistema imunológico estável. Entretanto, Blume et al. (2020) relata em estudo realizado no período da pandemia na Áustria, Alemanha, Suíça com 432 pessoas, que as mesmas apresentaram piora no sono. O estudo foi realizado através de questionário online direcionado especificamente para estas regiões, buscando analisar os efeitos do 'lockdown' no sono e nas relações de descanso no período de 23 de março e 26 de abril de 2020.

Outros autores relacionam o isolamento social causado pela pandemia da COVID-19 com o surgimento de distúrbios do sono, depressão, ansiedade, uso de substâncias que causam abuso e dependência, alteração comportamental ligada à alimentação e suicídio (BLUME et al., 2020; ZHAI & DU, 2020; SHER, 2020).

Essas mudanças no estilo de vida provocaram mudanças no comportamento de consumo. Em maio de 2020, foi publicado um aumento de buscas pelo termo "pijamas" em 142% no Google Trends, ferramenta que mapeia as tendências de consumo, em comparação com o mesmo mês em 2019.

Esses números suscitam que o fato de as pessoas estarem em casa, em trabalho remoto, aumentou a demanda de consumo no segmento *sleepwear*.

O vestuário das linhas de *sleepwear* devem ser projetados para promover o relaxamento na hora de dormir, assim, os materiais têxteis aplicados deveriam ser selecionados para isolar o corpo e melhorar a sensação de conforto do usuário.

Por outro lado, em ambientes quentes, como na cidade de Caruaru - PE, a capacidade do material de intervir na troca de calor e umidade entre o corpo e o ambiente é diferente.

Segundo Shin *et al* (2016), ambientes quentes impactam negativamente no processo de relaxamento para que o sono se inicie, e na termorregulação durante o sono, fazendo com que o indivíduo fique mais agitado e não consiga ter um sono restaurador.

As autoras desta pesquisa corroboram com Martins e Almeida (2010) e Shin et al (2016) quando defendem que a sensação de conforto e relaxamento são primordiais para um sono reparador, e um bom sono é indispensável para que as pessoas tenham uma boa qualidade de vida. Contudo, o material têxtil e a

modelagem aplicados ao vestuário de dormir devem colaborar para promoção dessa sensação de conforto e relaxamento dos indivíduos.

O interesse pelo desenvolvimento dessa pesquisa veio pelo desejo de agregar valor à produção local do segmento *Sleepwear*, partindo da possibilidade de compreender como os tecidos são percebidos pelo corpo vestido e se o material do tecido utilizado na camisola sem manga tem impacto na qualidade do sono dos usuários.

Uma vez que acreditamos que a adequada seleção dos materiais têxteis aplicados em peças de *sleepwear* pode ter impacto positivo na qualidade do sono dos usuários. A presente pesquisa pretende através de um experimento tátil e visiotátil, compreender como as usuárias da cidade de Caruaru percebem a qualidade dos tecidos aplicados em camisolas sem manga e analisar se o material têxtil aplicados nestes produtos podem interferir na qualidade do sono destas usuárias.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Segundo dados do Governo do Estado e do Núcleo Gestor da Cadeia Têxtil e de Confecções em Pernambuco - NTCPE, em 2017, o estado de Pernambuco acolhe 3,3% das empresas da cadeia têxtil brasileira, com destaque para o setor confeccionista, com 4,2% do total nacional. O segmento de vestuário representa 94,0% dos negócios do setor de confecção. Nos municípios de Caruaru, Santa Cruz do Capibaribe, Recife e Toritama encontram-se 71,3% das unidades fabris de vestuário e 71,1% dos empregos do Estado. Entretanto, o setor apresenta um baixo índice de pessoas especializadas, apenas 2% (IEMI, 2017).

Segundo o Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), em 2018 havia 2.291 unidades de produção de roupas e artigos de vestuário no Agreste Pernambucano. Este número leva em conta apenas o quantitativo de unidades registradas junto à Receita Federal, o que nos leva a acreditar que o número real, considerando as facções clandestinas, é bem maior. Esta produção é majoritariamente informal, o que implica em uma dificuldade em relatar com exatidão esse quantitativo.

Mesmo diante desse potencial econômico, o setor ainda apresenta problemas de qualidade e especificação do produto, pois as empresas não possuem padrões

de tamanho para os projetos de vestuários, nem tão pouco se preocupam com as questões de usabilidade dos materiais têxteis aplicados nos artefatos.

Diante desse cenário de oportunidades, desde 2006, os professores e alunos do Núcleo de Design e Comunicação (NDC) do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE vêm atuando na região do agreste pernambucano com pesquisas aplicadas na área do Design, a fim de fornecer tecnologia e recursos humanos especializados para a cadeia têxtil da região.

Entretanto, a integração entre as áreas do Design, da Ergonomia e da Tecnologia de Materiais ao projeto do vestuário ainda é um tema incipiente na cadeia têxtil e de confecção do Estado. E, nesse sentido, esta pesquisa se justifica quando se propõe a analisar, através do toque e da visão, a relação dos atributos de qualidade dos materiais têxteis das camisolas sem manga com a qualidade do sono das usuárias na cidade de Caruaru- PE.

De acordo com Nogueira, “a atratividade dos produtos têxteis e do vestuário depende essencialmente dos sentidos da visão e do toque. O toque e a visão são as características dos produtos têxteis cada vez mais estudadas, pelo seu caráter subjetivo e pelo importante impacto que apresentam junto dos consumidores” (2011, pg.5).

Das milhares de unidades de produção de vestuário no Agreste Pernambucano presente no Cadastro Central de Empresas (CEMPRE), formalmente 235 são destinadas à produção de peças íntimas, em sua grande maioria na categoria de *sleepwear*. Estas centralizam-se nos municípios de Santa Cruz do Capibaribe (153) e Caruaru (36), embora seja válido lembrar que o município de Altinho, apesar de possuir poucas indústrias nesta amostragem (3), possui grande participação no mercado local. Este segmento da indústria possui enorme potencial produtivo, exportando milhões de peças mensalmente para todo o país.

O estudo visa gerar conhecimento para agregar valor às produções locais, dos quais se beneficiarão da análise do tipo proposto nesta pesquisa, otimizando seus esforços e investimentos, e assim angariando melhores resultados econômicos para o setor.

A escolha da peça de *sleepwear* camisola deu-se pela baixa complexidade na modelagem; maior superfície de tecido em contato com o corpo e menor interferência de aviamentos ou acessórios como elásticos, o que pode diminuir a margem de fatores de interferência no conforto e usabilidade da peça. Esta seleção

permite também a ênfase no material utilizado na confecção da peça e investigar sua influência na qualidade do sono das usuárias.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Geral**

Analisar a qualidade percebida dos materiais têxteis de camisolas sem manga comercializadas na cidade de Caruaru.

### **1.2.2 Específicos**

1. Identificar os materiais têxteis das camisolas comercializadas nos principais pontos de vendas de vestuário da cidade de Caruaru;

2. Mapear os atributos tangíveis de qualidade dos materiais têxteis das camisolas comercializadas nos principais pontos de vendas de vestuário da cidade de Caruaru;

3. Mapear os atributos intangíveis de qualidade dos materiais têxteis percebidos pelas usuárias por análise táteis e visitantes e com o corpo vestido.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão discutidos os pressupostos teóricos desta pesquisa. Iremos relacionar o sono com a saúde e o bem-estar dos indivíduos, contextualizar o produto têxtil com as características técnicas de fabricação e relacionar os aspectos técnicos e estéticos dos materiais têxteis com a percepção da qualidade dos tecidos aplicados na produção de pijamas.

Para este último, serão utilizadas as definições sobre emoção apresentadas por Santos (2007) e por Damásio (1996, 2000) para compreensão dos aspectos emocionais que influenciam a aceitação de um produto têxtil, bem como os ensinamentos de Desmet (2002); Broega e Silva (2010) e Nogueira (2011) para compreender a relação destes aspectos com a camisola sem manga.

### 2.1 A QUALIDADE DO SONO COMO FATOR DE SAÚDE E BEM-ESTAR

O conceito restrito de saúde a partir das definições médicas e clínicas de que a saúde se configura como ausência de doença ou deficiência, concentrando-se nas causas, prevenção e cuidado da doença, vem sendo ampliado para, pela OMS como “Um estado de completo bem-estar físico, mental e social” (Buysse, 2013).

Esta definição que a OMS oferece coloca saúde em um contexto não apenas individual, mas também social, identificando pilares da saúde física e mental para que o indivíduo esteja de fato saudável. Neste contexto, o sono é uma importante chave para que se alcance o mais alto padrão de saúde, existindo uma série de fatores que conectados são capazes de transformar a qualidade de vida do indivíduo.

A manutenção de uma alimentação equilibrada associada à prática de exercícios físicos são ações essenciais para uma manutenção da saúde física, mental e social. Estas ações estão diretamente ligadas à qualidade do sono, reduzindo chances de desenvolvimento de doenças. (Borba *et al*, 2014).

O interesse por entender o sono é algo que acompanha a humanidade durante séculos. Segundo o Instituto do Sono “a hipótese mais simples é a de que o sono se destina à recuperação pelo organismo de um possível débito energético estabelecido durante a vigília.”, sendo de extrema importância para a saúde humana

e qualidade de vida. O Instituto ressalta que existem dois estados diferentes do sono, sendo eles o sono REM (do inglês, movimento rápido dos olhos) e o não REM.

“O sono não REM é dividido em três fases ou estágios, segundo a progressão da sua profundidade. Já o sono REM caracteriza-se pela atividade cerebral de baixa amplitude e mais rápida, por episódios de movimentos oculares rápidos e de relaxamento muscular máximo. Além disso, este estágio também se caracteriza por ser a fase onde ocorrem os sonhos.” (Instituto do Sono, 2008).

É recomendado que uma pessoa na fase adulta durma de sete a oito horas por noite. Não é à toa que tantas horas sejam recomendadas para o descanso, pois a privação do sono acarreta o surgimento de várias doenças, além de estresse, irritabilidade, falta de concentração, entre tantos outros sintomas.

Matt Walker, cientista criador do *Center for Human Sleep Science*, descobriu em uma de suas pesquisas sobre o tema que, em uma noite de privação de sono (apenas quatro horas dormidas), a atividade das células de defesa do organismo diminui em 70%, acarretando um enfraquecimento considerável do sistema imunológico.

O sono, como podemos ver, é um dos principais fatores na obtenção de uma vida melhor, porém cerca de um em cada quatro indivíduos em todo mundo relatam que não dormem bem. Apesar de não existir uma diferença significativa entre gêneros, as mulheres se queixam mais de insônia e de dificuldade de manter o sono do que os homens e mesmo essas queixas aumentando durante as décadas, a procura por médicos especialistas no sono continuam baixas comparadas ao volume de relatos. (SOLDATOS *et al*, 2004).

Muitos indivíduos acabam normalizando os distúrbios do sono ao invés de entender que é uma patologia real e que pode afetar suas vidas, colocando potencialmente sua saúde em risco. Essa normalização pode ser dada também pela falta de popularização dessas informações, alcançando um público mais letrado e elitizado. Questões como essa devem ser observadas e consideradas relevantes para a saúde pública (SILVA *et al*, 2009).

Por isso, entender quais fatores podem interferir positiva e negativamente na qualidade do sono melhora vários aspectos da vida humana. A ausência de qualquer desconforto, seja ele térmico, no ambiente em que se está inserido; na roupa de

cama ou até mesmo a roupa que se veste, faz com que o indivíduo entre em relaxamento e passe por todas as etapas do sono com fluidez.

O grupo *Health and Performance Research*, pertencente a Universidade de Sydney, realizou uma pesquisa denominada “Os efeitos do tecido para roupas de dormir e roupas de cama no sono, à temperatura ambiente de 17° C e 22° C” (SHIN *et al*, 2016). Neste estudo foi possível constatar a interferência de três tecidos com propriedades distintas aplicados em roupas para dormir e roupas de cama, com o objetivo de encontrar qual material interfere de maneira positiva ou negativa na qualidade do sono dos indivíduos participantes em diferentes temperaturas ambientes. Para a análise foram comparados os tecidos lã e algodão para peças de *sleepwear* e lã e poliéster para as roupas de cama.

Como resultado foi percebido que à temperatura de 17°C a latência de início do sono (SOL) foi significativamente reduzida ao dormir em lã, com tendências de aumento do tempo total de sono e eficiência do sono em comparação com roupas de dormir de algodão” (SHIN *et al*, 2016). Na comparação entre o tecido de algodão e o de poliéster a uma temperatura ambiente de 37°C com a umidade relativa em 60%, foi constatado nessa mesma pesquisa que existe uma maior transpiração e conseqüentemente menor conforto térmico ao utilizar o tecido de poliéster.

Para Shin *et al* (2016) “o ambiente térmico é um fator importante que afeta o sono humano, uma vez que a regulação do sono está intimamente ligada à termorregulação”. Para que o corpo inicie o processo de relaxamento e ingresse no primeiro estágio do sono, existe uma redução da temperatura corporal central. Na pesquisa, Shin declara que a roupa de dormir possui influência no resultado do sono.

Outro estudo recente encontrado foi o realizado por Chow (2019) onde afirma que a lã absorve a umidade em até 35% do seu peso seco, enquanto o algodão absorve em torno de 24% e o poliéster menos de 1%, por se tratar de um material menos higroscópico, possui menor capacidade de absorver a umidade e realizar troca de calor entre ambiente e pele, diminuindo assim o conforto térmico.

Desta forma, pode-se observar que a capacidade de absorção do tecido aplicado em pijamas interfere diretamente na qualidade do sono do indivíduo, reduzindo não só o tempo de latência para início do sono como também as interrupções causadas pelo desconforto térmico que o fazem acordar no meio da noite.

Muñoz-Pareja et al (2016) apresenta outros fatores relacionados à saúde do indivíduo que estão ligados à qualidade do sono, como o sedentarismo, tabagismo e alimentação não saudável. Patologias crônicas e psicológicas também possuem interferência no sono, como obesidade, hipertensão, diabetes, ansiedade e depressão. Os autores também identificam o sexo do indivíduo como sendo um fator determinante no nível de dificuldade para dormir, assim como suas condições socioeconômicas. Por fim, em adultos sem problemas de saúde, os distúrbios do sono estão diretamente ligados ao conforto térmico no momento do sono. E que pelo autorrelato, mesmo os homens e mulheres possuindo quadros semelhantes, as mulheres se queixam em proporções significativamente maiores da dificuldade de dormir (SILVA et al, 2009; CHOW et al, 2019).

Neste estudo a satisfação das usuárias será avaliada pelo toque, pelo olhar e pelo vestir das camisolas. O foco será mulheres adultas, com idade dos 18 aos 65 anos, não-fumantes, que praticam atividade física e possuem uma alimentação regular, para que haja melhor controle da identificação das variações na qualidade do sono.

## 2.2 UM POUCO DA HISTÓRIA DA MODA DO VESTIR PARA DORMIR: O SEGMENTO DO SLEEPWEAR

O segmento de *sleepwear* abrange projetos de vestimentas criados para serem utilizadas nos momentos que envolvem o sono. Não se sabe ao certo quando surgiram os primeiros pijamas, porém estima-se que a utilização de um vestuário específico para dormir iniciou no século XVI, na Europa, como pode ser visto na figura 1.

**Figura 1** - Camisola da pureza - Nightgown, cotton, 1860s.



Fonte: FDIM Museum. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

Existem registros e peças preservadas do período, que se caracterizavam como camisolas largas e uma touca de tecido, utilizada por mulheres e homens, também chamada como “pano do pudor”, podia ser retirada ou não para dormir. Com a noção de privacidade consolidada na segunda metade do século XIX as casas ganham quartos e passam a ser utilizados como “altar da procriação”. As peças, sendo utilizadas a partir de então como “camisa das famílias cristãs”, eram pensadas para o ato de procriar totalmente guiado pelas orientações cristãs (SPADONI, 2018; HISTÓRIA HOJE, 2021). As figuras 2 e 3 exemplificam estes itens de vestuário.

**Figura 2** - Camisolas da era vitoriana - Nightgown, cotton, 1860s.



Fonte: FDIM Museum. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 3** - Toucas de dormir, século XIX.



Fonte: FDIM Museum. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

Pijamas femininos com calça surgiram por volta da década de 1920 com uma coleção de luxo lançada pela estilista Coco Chanel, que além de trazer uma valorização não só funcional, mas também estética para a peça. Chanel quebrou barreiras por lançar calças femininas, já que nesta década mulheres eram proibidas de usar calças em público (SPADONI, 2018; PIJAMANIA, 2018).

Com a revolução industrial no século XIX, houve o surgimento de muitas indústrias têxteis, o que proporcionou a produção de peças mais acessíveis e populares. No final deste século a indústria de lingerie incorpora a camisola, designada como uma roupa íntima, recebe o nome de *deshabillé*, com a proposta de tornar a mulher mais sedutora na intimidade. A imagem da peça foi associada ao charme e à sofisticação, passando a ressaltar a sensualidade dos aspectos femininos até então não explorados. (HISTÓRIA HOJE, 2021)

Foi por volta de 1930 que o pijama passou a ser considerado uma peça essencial. A evolução de modelagens, estilos e texturas foram crescendo e evoluindo, principalmente com a indústria de *homewear* que começou a desenvolver pijamas não só para dormir, mas também modelos com os quais o usuário se sentisse confortável para realizar várias outras atividades vestindo-o (SPADONI, 2018; PIJAMANIA, 2018), como vê-se na figura 4.

**Figura 4** - Camisolas 1930 - 1940.



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

As diferenças presentes nas modelagens e escolha dos materiais têxteis aplicados em camisolas evoluíram de acordo com as características presentes no seu tempo, refletindo inclusive as conquistas sociais femininas, que passaram a ocupar espaços anteriormente predestinados aos homens. Abaixo estão presentes imagens de peças de *sleepwear* desde 1950 até o ano de 2021 (figuras 5 até 10), onde é possível observar estas mudanças.

**Figura 5** - Camisolas 1950.



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 6** - Camisolas 1960.



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 7** - Camisolas 1970.



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 8 - Sleepwear 1980.**



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 9 - Sleepwear 1990.**



Fonte: Denise Pitta. | Disponibilizado em: fashionbubbles.

**Figura 10 - Camisolas 2021.**



Fonte: Lingerie Demillus. | Fotos de divulgação.

A camisola foi o primeiro modelo de *sleepwear* criado e é até hoje utilizado. É uma peça que atravessa gerações, possui várias modelagens, tecidos e objetivos, e se divide nas categorias: camisola longa e curta, de alça, regata, manga curta e manga longa. É uma peça que atinge grande número de mulheres de diferentes faixas etárias, e por isso foi selecionada como objeto de estudo neste trabalho.

### 2.3 O produto têxtil: um breve panorama

O desenvolvimento da tecelagem surgiu da necessidade humana de produzir utensílios capazes de auxiliar as atividades diárias, adequando-os às suas necessidades. Primordialmente os homens das cavernas usavam fibras, folhas secas e gravetos para conformar os primeiros objetos, nascendo dessa forma a cestaria.

A aparição das primeiras produções têxteis acompanha as primeiras civilizações. O linho, por exemplo, data de aproximadamente 6000 a.C., sendo usado para vestir faraós e rainhas egípcias (RUBBO, 2012; LIMA, 2014).

Compreender a composição desses tecidos e como suas fibras atuam é essencial para a criação de produtos têxteis eficientes. E nessa construção, tudo começa pelas fibras, antes de qualquer coisa precisam estar organizadas para que se tornem homogêneas e paralelas, passando pelo processo de fiação para se transformarem em fios e posteriormente, em tecidos.

Os fios, por sua vez, podem estar agrupados em dois principais grupos de fibras, podendo ser naturais e não-naturais.

Materiais têxteis englobam uma vasta gama de fibras naturais e sintéticas susceptíveis a serem transformados em fios, e estes posteriormente transformados em tecidos.

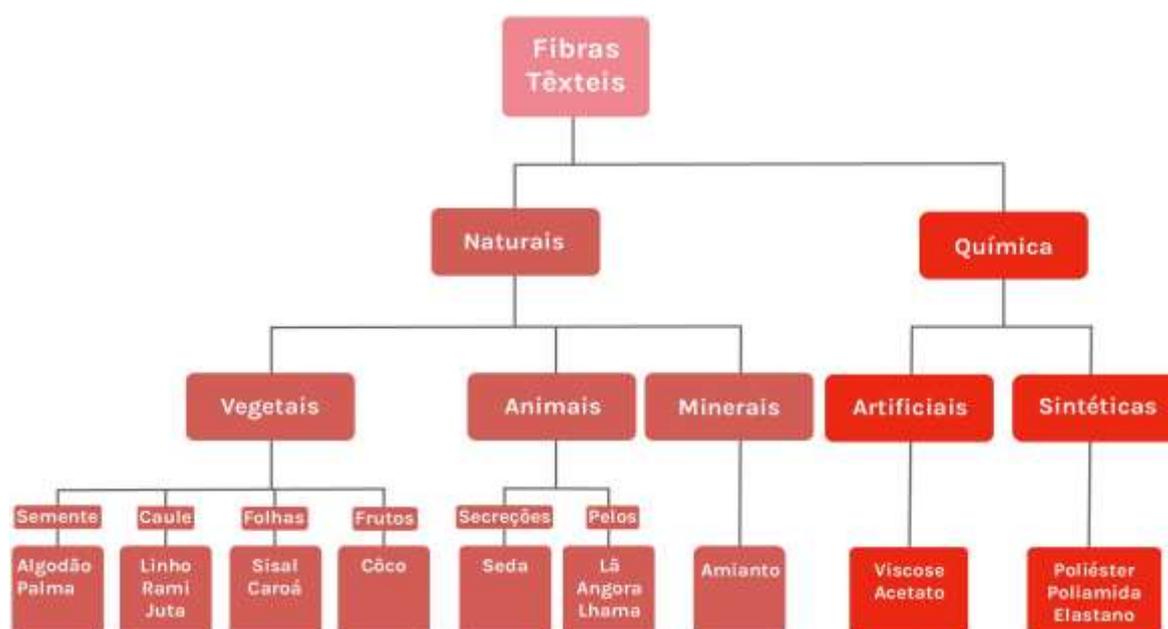
As fibras naturais são adquiridas de fontes como vegetais e animais. As vegetais possuem uma estrutura celulósica presente na parede vegetal, sendo as principais: algodão, linho, cânhamo, junta, rami, sisal e bambu. Destas, o algodão representa aproximadamente 50% da produção anual de fibras, sendo a mais importante da categoria.

As fibras de origem animal possuem a proteína em sua base, podendo vir dos pelos ou secreções dos animais, como: ovelhas, lhamas, alpacas, cabras, cabras-

angorá e bichos-da-seda. As fibras animais representam 6% da produção anual de fibras, tendo como a mais importante a lã (DANIEL,2011; LIMA, 2014).

Já as fibras não-naturais, às quais alguns autores podem se referir como fibras químicas, se dividem em duas categorias. A primeira delas é a das fibras artificiais, as quais possuem matéria prima natural, sendo geralmente celulose de diversos tipos. As principais fibras artificiais são a viscose e o acetato. A segunda é a das fibras sintéticas, estas que são inteiramente artificiais, geralmente oriundas da indústria química e petroquímica. Seus principais exemplos são o poliéster, a poliamida e o elastano (DANIEL, Op. cit.). A figura 11 ilustra esta classificação.

**Figura 11** - Divisão das fibras têxteis.



Fonte: ABRAFAS. | Adaptado pela autora.

No processo de construção do tecido, as fibras naturais passam por um processo de fiação para que se tornem contínuas e se transformem em filamentos.

Geralmente suas fibras representam um pequeno comprimento, com exceção dos fios de seda. As não-naturais se submetem ao processo de extrusão, e por isso comumente possuem filamentos contínuos (LIMA,2014; MACÊDO,2016).

Na figura 12, está ilustrada a configuração básica da cadeia têxtil.

**Figura 12** - Configuração básica da cadeia têxtil.



Fonte: Pereira, 2013 | Adaptado pela autora.

A fiação é a transformação de fibras descontínuas por processo de torção dos fios (Udale, 2009). No processo de fiação os fios ganham características que interferem diretamente na qualidade do tecido, com espessuras e formas diferentes. As produções desses fios se dividem em dois tipos: a fiação anel e a fiação open-end.

A fiação anel, ou fiação convencional, torna as fibras longas ou curtas mais resistentes, podendo receber torções nomeadas S ou Z, referentes ao lado que o fio

torce de fora da fibra para dentro, podendo ser para esquerda ou para a direita. A maior resistência que esse estilo de fio apresenta o faz recomendado para a tecelagem plana, por nesse processo exigir maior tração dos fios para o entrelaçamento (PEZZOLO, 2007 apud MACÊDO, 2016).

O segundo processo de formação, denominado open-end, apresenta um maior alongamento dos fios e por isso geralmente é utilizado na produção de tecidos de malha. Nele, os fios menores e resíduos de outros processos são utilizados. Segundo Pezzolo (2007), os fios são divididos em quatro grupos:

- Fio penteado: as fibras nesse processo passam por um equipamento chamado penteadeira. Nela, os fios menores e resíduos encontrados são eliminados, mantendo os fios maiores alinhados e na perpendicular. A minuciosidade desse processo torna o fio mais regular e uniforme, deixando-o mais resistente e diminuindo a chance de formação de *pilling* (bolinhas) nos tecidos.
- Fio cardado: Neste, as fibras são mais curtas e por isso não passam pelo processo da penteadeira, apresentando possíveis defeitos na formação dos fios, o que facilita o surgimento de *pilling*.
- Fio tinto: Passa por um processo de tingimento antes do processo de tecelagem.
- Fio fantasia: Possui diferentes aspectos e toques, sendo adicionadas irregularidades referentes à cor, textura e espessura para que tenham um aspecto de fantasia.

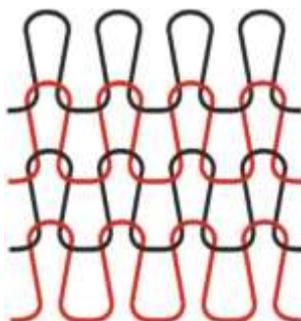
A transformação dos fios em tecidos é feita pelo processo de entrelaçamento na vertical (urdume) e na horizontal (trama). Os mais comuns são a malharia e a tecelagem plana.

O processo de malharia pode ser dividido em dois principais tipos: malharia por trama e malharia por urdimento. As principais diferenças entre as duas se diz respeito ao maquinário e tipo de agulha utilizado, que diferencia o sentido do entrelaçamento.

Na malharia por trama, o processo da tricotagem ocorre no sentido da trama, ou seja, na direção da largura do tecido. Já na malharia por urdimento, figura 13, as

malhas se formam no sentido do comprimento do tecido, sendo direcionado ao urdume. Ambas possuem características de elasticidade, flexibilidade e porosidade por seus fios serem tramados mais soltos. (OLIVEIRA, 2011).

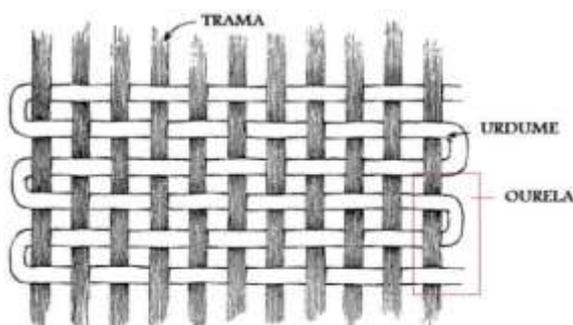
**Figura 13** - Ilustração tecido de malha por trama.



Fonte: Instituto Federal de Santa Catarina.

A tecelagem plana é uma estrutura produzida pelo entrelaçamento de um conjunto de fios urdume e de outro conjuntos de fios trama, em um ângulo de mais ou menos 90°, realizado em um equipamento chamado tear. O tecido plano é formado pelos fios de fundo que estruturam o tecido e pelos fios que formam as bordas, nomeados ourelas, como mostra a figura 14 (PEREIRA, 2013).

**Figura 14** - Disposição das fibras no tecido plano.



Fonte: Instituto Federal de Santa Catarina.

O entrelaçamento é o ato de passar um ou vários fios de urdume por baixo e por cima da trama, formando assim variadas formas de ligações entre os tecidos para que os fios não deslizem. Esses variados formatos constroem conexões múltiplas e com vários níveis de complexidade. Os mais conhecidos são a sarja; o tafetá, ou tela; e o cetim, ou raso. As distribuições dos fios estão ilustradas nas figuras 15 e 16, podendo ser vistas de dois ângulos.

**Figura 15** - Vista transversal da trama.



Fonte: Macêdo, 2016.

**Figura 16** - Vista superior da trama.



Fonte: Pereira, 2013. | Adaptado pela autora.

- Ligamento de tela ou tafetá: Configura a mais simples forma de ligamento, com os fios de trama passando baixo e por cima dos fios de urdume e por isso costumam possuir a mesma aparência na frente e no verso. Representa a maior parte da produção de tecidos, chegando a setenta por cento (70%);
- Ligamento sarja: A distribuição dos fios projeta uma formatação que torna o tecido mais resistente. Nesse ligamento, o fio da trama passa por cima de dois ou mais fios de urdume antes de passar por baixo de uma ou mais linhas de urdume, formando linhas na diagonal que formam um ângulo de aproximadamente quarenta e cinco graus ( $45^\circ$ );
- Ligamento cetim: Distribui os fios de urdume por baixo ou por cima de dois ou mais fios de trama, resultando em uma estrutura de tecido leve e sedoso, como aspecto brilhoso. (UDALE, 2009).

Os tecidos possuem algumas diferenciações de acordo com a sua formação, tipo de fibra e ligamento escolhido. Por necessidade da indústria têxtil, várias combinações de fios são realizadas, visando a obtenção de aspectos diferentes nos tecidos, unindo as diferentes propriedades que as fibras escolhidas possuem.

Para Pereira (2013), os artigos produzidos pelo segmento têxtil podem ser divididos nos seguintes grandes segmentos: Fios têxteis, tecidos, malhas, não-tecidos (conhecidos por não possuírem nenhum processo de entrelaçamento dos fios, neles as ligações das fibras ocorrem por processos químicos, não tendo sentido nem direção), beneficiamento e acabamento de tecidos planos e malha.

Entender os tipos de fios e o processo de produção do tecido é importante para o projetista de vestuário, pois isso irá definir o resultado do projeto final, interferindo no conforto e usabilidade da peça. No projeto de um pijama essa competência se faz necessária já que o tecido selecionado interfere no conforto térmico e por consequência, na qualidade do sono do usuário.

### **2.3.1 A produção têxtil no Agreste Pernambucano**

A Feira de Caruaru é o coração de onde nasceu o grande polo comercial têxtil que a região do Agreste se tornou. É uma das feiras mais importantes do Brasil e é considerada patrimônio imaterial de Pernambuco. A cidade de Caruaru surgiu e se consolidou junto com a feira, que comercializa desde alimentos, até artesanatos, eletrônicos e roupas. Se localiza no centro da cidade e ocupa cerca de 40.000 m<sup>2</sup> de área destinada aos comerciantes, fabricantes e feirantes (IBGE, 2021).

Apesar da feira ter nascido em meados do século XVIII, a Feira da Sulanca (Feira destinada à comercialização de vestimenta, faz parte da Feira de Caruaru) só veio surgir por volta de 1960. Em um movimento popular de sair de uma pobreza extrema, onde se dedicavam a cultura de subsistência (produção de milho, feijão, roça e cana-de-açúcar para a produção de mel e rapadura) e cultivo de algodão, para uma realidade que não ficassem tão vulneráveis às condições climáticas (OLIVEIRA; BRAGA, 2014).

Foi assim que homens e mulheres incorporaram a costura de peças de vestuário como saída para uma vida melhor, um movimento que se espalhou pelo Agreste Pernambucano, surgindo pontos de confecções e vendas primeiramente na cidade de Caruaru e posteriormente em Toritama e Santa Cruz do Capibaribe. Utilizando como matéria prima retalhos de tecidos, produziam peças simples destinadas a uma comercialização estritamente popular, inserindo em um mercado amplamente industrial, as confecções; associando esse estilo de produção ao trabalho em domicílio, faccionado e precário, incorporando como marca até hoje

(2021), um trabalho e gestão caracteristicamente familiar, domiciliar e informal (OLIVEIRA; BRAGA, 2014).

Na década de 1980, com apoio do Banco do Brasil, o maquinário foi modernizado, substituindo máquinas artesanais por industriais, melhorando a produção e acabamento das peças. Cada vez mais consolidada, começa em 1990 a se associar a serviços diversos, qualificando profissionalmente as equipes, incorporando o design de moda, realização de consultorias de gestão e marketing, eventos do segmento da moda em âmbito regional, nacional e até internacional. Surgindo assim as primeiras marcas próprias e nesse cenário, o público de consumo ampliou, atingindo vários perfis de renda e vindo pessoas de vários locais do Brasil comprar peças. Isso proporcionou que várias pessoas que precisaram migrar para o Sudeste pela crise do século XX, pudessem retornar para sua cidade e trabalhar produzindo peças para a Sulanca (OLIVEIRA; BRAGA, 2014).

Nos anos seguintes, surgiram outros pontos de comercialização buscando organizar esse mercado para receber melhor as pessoas, foram criados o Polo Comercial e a Fábrica da Moda (Caruaru), Parque das Feiras (Toritama) e Moda Center (Santa Cruz do Capibaribe). Atualmente essas três cidades possuem mais de 2.491 empresas formalizadas, sem contar cadastros MEI (Micro Empreendedor Individual) e as empresas informais, movimentando cerca de 194.405.000 milhões de reais em renda salarial (CEMPRE, 2018).

Para essa pesquisa, como o intuito é investigar os materiais presentes em vários pontos de venda com perfis diversificados, foram incluídos como pontos importantes os shoppings Difusora e Caruaru. Configurando como pontos de levantamentos de dados: a Feira de Caruaru, Fábrica da Moda, Polo Comercial, centro da cidade, Caruaru Shopping e Shopping Difusora.

#### 2.4 Percebendo as sensações do corpo vestido

O sentir é algo vivenciado pelo corpo quando um estímulo externo ou interno provoca uma reação específica. Essa interação é detectada e processada pelo sistema nervoso central, que transmite as informações sobre estes estímulos ao córtex cerebral.

Os receptores sensoriais do sistema nervoso em todo o corpo são classificados em três grupos:

- **Exteroreceptores:** detectam estímulos na superfície externa do corpo como pele e mucosas;
- **Telereceptores:** detectam estímulos distantes, como olfato, tato ou visão;
- **Proprioreceptores:** são estimulados por modificações do próprio corpo, como os receptores do sentido de movimento, vestibular e cinestésico, presentes nos músculos, tendões e articulações, respectivamente;

A eficiência em como essas ações são processadas pelo sistema nervoso sugere a existência de vias sensoriais com alto grau de sensibilidade, velocidade de transmissão, seletividade e segurança na manutenção das principais características da mensagem (BELMONTE e CEVERÓ, 2005).

Já o entendimento destes receptores por (OKAMOTO, 2002 *apud* DIAS, 2009), para além dos três citados acima, mais um grupo de receptores denominados de **interceptores**.

Estes são receptores que respondem à estímulos internos, sendo os principais o sentido da nutrição (fome), sentido da hidratação (sede), oxigenação (respiração), sentido do hormônio (sexo, rubor) e orgânico.

Entretanto, todos os receptores sensoriais são células capazes de traduzir diversas formas de energia (eletromagnética, térmica, mecânica ou química) e geralmente se distinguem com base no tipo de sensação provocada pelo seu estímulo, sendo tradicionalmente classificados em receptores dos cinco sentidos: visão, audição, olfato, tato e paladar.

Apesar de serem classificados em sistemas de receptores distintos, funcionam de forma conjunta, transformando as interações em sensações. É pela capacidade de sentir que o indivíduo compreende o mundo em que está inserido, recebendo estímulos pelos cheiros, sabores, toque, visão e sons.

Quando uma sensação é acompanhada de uma interpretação, o que leva o indivíduo a acessar memórias e construir opiniões através das suas experiências, se dá origem ao que é chamado de percepção (BELMONTE; CEVERÓ, 2005).

A percepção está relacionada às influências construídas durante a vivência do indivíduo, como cultura, religião, referências encontradas em vários aspectos que envolvem a vida. Essa interpretação de mundo é particular e complexa, não podendo ser generalizada. Mesmo que dois indivíduos recebam os mesmos

estímulos, no mesmo ambiente, possuam a mesma faixa etária, eles captam, organizam e interpretam esse repertório por um processo perceptivo individual, relacionando as suas expectativas, necessidades e valores (NOGUEIRA,2011).

A figura 17, apresentada a seguir, demonstra em um esquema simples o percurso de um estímulo físico e a resposta fisiológica.

**Figura 17** - Percurso de um estímulo físico e a resposta fisiológica.



Fonte: Nogueira, 2011. | Adaptado pela autora.

As percepções são consequências das sensações, e nem sempre essas reações estão conscientemente disponíveis, pois são filtradas pelos mecanismos da atenção, sono e emoção, acontecendo também de maneira involuntária.

O ato de vestir uma roupa é uma experiência sensorial e perceptiva complexa, passando por todo esse percurso de estímulos principalmente táteis e visuais. Para compreender como a moda é percebida se faz necessário entender como o corpo reage fisicamente e fisiologicamente em contato com o objeto estudado.

#### 2.4.1 Percepção do corpo vestido e a influência no sono

O produto têxtil, quando em contato direto com a pele, é capaz de estimular os grupos de receptores sensoriais do toque, alterando a percepção do usuário de acordo com as características presentes no tecido, como rugosidade e espessura.

As diferentes possibilidades de sensações resultantes desta interação pele-material têxtil são provocadas pelos diferentes receptores presentes na pele, distribuídos neste que é o maior órgão do corpo humano, podendo vir a medir 2m<sup>2</sup>.

Estes receptores possuem ligação direta com o cérebro por meio de fibras nervosas, que podem ser ativadas dependendo da forma de que esta interação é estimulada na pele pelo material têxtil (DIAS, 2009).

A sensação de aspereza ou incômodos, como sentir a pele “pinicar”, são rapidamente detectados, por causarem irritações nos receptores sensoriais da pele.

A percepção de umidade nessa relação tecido-pele aumenta o atrito, provocando mais receptores do toque, podendo fazer com que materiais antes tidos como confortáveis deixem de sê-lo, conforme o tempo de uso (NOGUEIRA, 2011).

Os consumidores, no momento de compra, são guiados por várias experiências perceptivas com o produto. Por isso, apesar da escolha do material ser importante durante o desenvolvimento do projeto, outros aspectos que configuram o objeto precisam ser contemplados.

Em 1999, Hes desenvolveu um sistema de avaliação de produtos têxteis, mais especificamente tecidos planos, focando nas funções termofisiológicas. Esse autor avalia a classificação dos produtos têxteis planos em quatro categorias, sendo estas:

- Avaliação subjetiva do conforto têxtil e as desvantagens que isto implica;
- Avaliação do conforto sensorial de forma objetiva, considerando o toque térmico;
- Definição do conforto térmico e a fisiologia do corpo humano;
- “Equação do equilíbrio térmico do corpo humano e mecanismos do seu arrefecimento nas condições de calor elevado” (HES,1999 *apud* MARTINS, 2005).

Ao final do seu estudo, o autor constatou:

[...] que a “absorção térmica” não depende exclusivamente da estrutura e composição dos tecidos, mas dos materiais têxteis e acabamentos utilizados, que, por vezes, provocam maiores alterações na “sensação térmica” de contato proporcionado para os usuários.” (HES, 1999 *apud* MARTINS, 2005, pg. 67).

Essa afirmação foi contestada no estudo desenvolvido por Chow (2019), cujos participantes classificaram os materiais estudados (lã, algodão e poliéster) como macios, ásperos ou úmidos. Mesmo que o estudo tenha comprovado que o poliéster foi o material que mais causou interferência negativa no sono, os participantes indicaram nas classificações subjetivas que ele era ligeiramente mais macio e suave que os outros dois.

Tecidos com baixas propriedades higroscópicas (capacidade de absorção) podem favorecer o aumento do atrito e desconforto conforme o uso, causados pela menor capacidade de troca de calor entre a pele e o ambiente externo, passando a haver menor conforto térmico. No caso do poliéster, esta capacidade é de menos de um por cento (1%), enquanto as fibras de algodão absorvem cerca de vinte e quatro por cento (24%) da umidade (NOGUEIRA, 2011; CHOW, 2019).

Quando se trata de vestimentas para dormir, a escolha dos materiais é a etapa principal do projeto de moda. O projetista deve considerar que para o início do primeiro estágio do sono, o corpo precisa estar em um alto nível de relaxamento. Portanto, deve haver a ausência de qualquer desconforto ambiental e físico para que o indivíduo passe por esse processo de forma fluída (UDALE, 2009; MARTINS *et al* 2010).

Os estudos de SHIN (2016) e CHOW (2019), comprovam que existe uma ligação direta entre os materiais têxteis aplicados em pijamas e a qualidade do sono, o que interfere em diversos aspectos da qualidade de vida dos indivíduos que os utilizam. As informações técnicas e sensoriais dos tecidos para pijamas devem estar na fase de concepção do projeto, para que todos os materiais escolhidos para o produto sejam condizentes com o objetivo de possibilitar uma boa usabilidade, melhorando a sensação e o conforto térmico.

#### **2.4.2** Os aspectos emocionais que envolvem a escolha de um vestuário para dormir

Definir emoção não é uma tarefa fácil, principalmente pela quantidade de conceitos que sustentam as teorias vindas da psicologia, filosofia e biologia. As emoções se caracterizam como uma resposta coordenada que envolve vários sistemas. É direcionada a uma situação específica, consistindo em uma reação automática (SANTOS, 2007).

Para o autor, um processo emocional pode ser descrito da seguinte forma: primeiro, existe a percepção do evento, que evoca uma emoção; posteriormente, existe a experiência de emoção (sentimento); o que vem desencadear a última etapa da sequência, onde é possível observar expressões físicas e orgânicas da emoção, que podem resultar em palpitação, garganta seca e palidez.

Existem as expressões emocionais universais, que são resultados da evolução biológica, mas em pessoas adultas, assim como a percepção, a emoção

também pode integrar aspectos culturais, conceitos e aprendizados desenvolvidos individualmente.

Já segundo Damásio (1996, 2000) existem três níveis de emoções: as emoções básicas; as secundárias ou sociais e as de fundo.

As **emoções básicas** se configuram em alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa e repugnância; as **secundárias ou sociais** são apresentadas como ciúme, culpa, orgulho, embaraço. Já as **emoções de fundo** são o bem-estar ou mal-estar, calma ou tensão.

Dada a influência das emoções no bem-estar e na decisão de compra, parece evidente a importância do entendimento das reações evocadas pelos produtos para o desenvolvimento do projeto de design.

Para Desmet (2002) até agora, não se sabe ao certo quais aspectos do produto são capazes de desencadear reações emocionais e como os usuários respondem emocionalmente aos produtos, sendo um formato eficiente de avaliação a utilização do autorrelato dos entrevistados no desenvolvimento de pesquisas sensoriais. Entretanto, sabe-se que o design do produto é capaz de envolver o usuário a ponto de influenciar seu humor, sentimentos e emoções de diferentes maneiras.

O simples ato de olhar para um produto pode provocar uma resposta emocional, seja pela estética, cor ou forma. Os aspectos utilitários do produto também podem gerar uma reação afetiva, como por exemplo, a frustração de uma impressora que não imprime direito ou a alegria de comprar a vitrola dos sonhos (DESMET, op. cit.). Este paralelo de emoção pode ser encontrado no ato de escolher vestir uma roupa muito querida para dormir.

Os estudos de marketing têxtil de Broega e Silva (2010) apontam que cada vez mais o consumidor envolve, além do sentido visual, outros sentidos no momento da compra. O usuário pode decidir pelo toque, o cheiro, a intuição e a emoção (significados, memória afetiva).

Um produto que somente atende aos requisitos estéticos não é mais suficiente. O público demanda cada vez mais por produtos confortáveis, e que de preferência atenda ambas as características: ser esteticamente agradável e, principalmente, prazeroso de usar.

Os artigos de vestuário são produtos que possuem muita proximidade com o corpo humano, tornando o conforto e usabilidade parâmetros chave no momento de

compra. O conforto se configura como um estado agradável de harmonia nos aspectos fisiológicos, psicológicos e físicos entre o ser humano e o ambiente.

Emmannuele e Simionato (2002) categorizam macrogrupos de indicadores que definem usabilidade, sendo eles:

- Simpatia: quando o produto desperta durante o uso a diversão, prazer, conforto;
- Atitude (aceitação): produtos que não despertam frustração, são confiáveis;
- Utilidade percebida: frequência de uso, adaptabilidade e compatibilidade;
- Eficácia Percebida: o usuário percebe antes de usar o produto as suas funções, modo de uso, flexibilidade;
- Eficiência Percebida: cronograma de aprendizagem, necessidade de suporte, margem de erros. No vestuário podemos direcionar ao uso do produto, sua adaptabilidade no corpo e demais características que diminuam as chances de o produto não ficar bem quando vestido.

Os mesmos autores apresentam que as características presentes no objeto, como formas, cores e texturas, são capazes de comunicar seus valores funcionais e de usabilidade mesmo que o usuário não necessite analisá-lo profundamente. Cada experiência perceptiva pode ser dividida em três fases:

- Fase visual: o usuário olha para o objeto e analisa os aspectos que o chamaram a atenção, tanto pela forma quanto pela cor;
- Fase tátil: o usuário toca partes do objeto que atraíram sua curiosidade, explorando o material, textura e forma;
- Fase de teste ou simulação de uso: o usuário experimenta o produto para entender como este funciona, neste momento, verifica rapidamente se suas expectativas formadas previamente serão atendidas.

Um único produto pode provocar várias emoções simultaneamente, mesmo antes do usuário tocar no objeto. Ao tocar um produto têxtil, o indivíduo passa por uma experiência multissensorial, emocional e cognitiva, causando uma reação

complexa baseada na sensação simultânea do toque, que fica gravada na mente, associando a imagem de uso daquele produto no corpo (NOGUEIRA, 2011).

Em um produto de moda, o conforto sensorial está diretamente relacionado ao material têxtil aplicado e a modelagem. Neste estudo iremos desconsiderar a modelagem e atuar estritamente no material têxtil aplicado.

Para avaliar a qualidade do sono humano algumas métricas podem ser aplicadas. O sono pode ser caracterizado, através de autorrelato, protocolos comportamentais, fisiológicos, por circuito, celular e por níveis genéticos de análise. Dentro dessas características, os níveis de análise ainda podem se desdobrar em múltiplas dimensões, como quantidade, continuidade e tempo. Algumas dimensões são exclusivas para determinados níveis de análise, como por exemplo, satisfação/qualidade pertence ao nível de autorrelato (BUYSSE,2013).

A seguir, apresentaremos o método proposto, adaptado de Nogueira (2011), tese de doutorado na Universidade do Minho (UMinho) - Portugal, para avaliar a percepção tátil e visiotátil das mulheres caruaruenses em relação aos materiais têxteis aplicados em camisolas sem manga comercializados na cidade de Caruaru - PE.

### 3 MÉTODO DA PESQUISA

Segundo Nogueira (2011) a análise sensorial ou exame das características organolépticas<sup>1</sup> se caracteriza como um exame das características de um produto pelos órgãos dos sentidos. É uma importante ferramenta para avaliar as preferências dos consumidores, estudando de forma ordenada e estruturada as propriedades de um produto, utilizando o ser humano como instrumento de medida através do uso dos sentidos (visão, tato, audição, olfato e paladar).

Esse perfil de análise é bastante utilizado pela indústria de cosméticos e alimentos, como uma ferramenta para avaliar os atributos obtidos pelos sentidos do paladar e olfato (NOGUEIRA, 2011; CARVALHO, 2015).

Segundo Carvalho 2015, para o sentido do tato, relacionando a textura dos materiais, os métodos de análises são os mesmos, se caracterizando como:

- Descritivos: Avalia a intensidade do atributo. Os avaliadores devem ser treinados para qualificar e identificar o atributo através de uma escala;
- Discriminativo: Realiza a avaliação através de diferenças sensoriais entre dois ou mais produtos, como por exemplo, uma amostra e um padrão;
- Afetivo: Avalia a aceitação e preferência dos avaliadores com relação a um atributo.

Aplicando técnicas de análise sensorial de forma estruturada, é possível transformar dados subjetivos em objetivos, avaliando de modo mais tangível as propriedades sensoriais (NOGUEIRA, 2011; CARVALHO,2015).

Na tese desenvolvida por Nogueira (2011), a autora utiliza métodos de escala, comparação e avaliação estatística, buscando entender o comportamento de consumidores portugueses e franceses, tendo como base a percepção tátil, visual e visiotátil. Os resultados foram apresentados em um quadro de atributos capazes de qualificar os materiais têxteis nas três categorias de avaliação:

---

1

Características organolépticas: propriedades de um produto percebidas pelos órgãos dos sentidos dos indivíduos, vinculados ao mesmo tempo ao produto e à percepção sensorial.

**Tabela 1** - Comparação dos atributos visuais, táteis e visiotáteis.

ATRIBUTOS	TOQUE (15)	VISÃO (10)	VISIOTÁCTEIS (16)
<b>Comuns (6)</b>	Fresco - Quente Áspero - Macio Liso - Rugoso Fino - Grosso Pilosidade Fofa	Fresco - Quente Áspero - Macio Liso - Rugoso Fino - Grosso Pilosidade Fofa	Fresco - Quente Áspero - Macio Liso - Rugoso Fino - Grosso Pilosidade Fofa
<b>Toque (7)</b>	Flexível - Rígido Leve - Pesado Elasticidade Escorregadio Pegajoso Recuperação de forma Amarrotar		Flexível - Rígido Leve - Pesado Elasticidade Escorregadio Pegajoso Recuperação de forma Amarrotar
<b>Visão (2)</b>		Brilho Transparente	Brilho Transparente
<b>Características de cada Sentido</b>	Granulado Cair	Aberto - Fechado Uniformidade	Vivacidade da cor

Fonte: Nogueira, 2011.

Para a presente pesquisa, o método da pesquisa proposto foi dividido em 3 etapas: 1. Levantamento de dados; 2. Definição e aplicação do protocolo tátil e visiotátil e 3. Avaliação subjetiva da interferência do tecido na qualidade do sono.

### 3.1 ETAPA 1 | Levantamento de dados

Nesta etapa foi realizado o mapeamento dos principais pontos de venda de *sleepwear* na cidade de Caruaru, buscando identificar as variações de materiais presentes nas camisolas sem manga comercializadas na cidade: Feira de Caruaru; Fábrica da Moda; Polo Comercial; centro da cidade; Caruaru Shopping e Shopping Difusora.

Com esses dados foi possível analisar quais tecidos são encontrados na região e entender, por autorrelato dos vendedores, o comportamento e a preferência

das consumidoras no momento da compra. As amostras foram categorizadas para que os dados fossem facilmente condensados, como pode-se ver na figura 18.

**Figura 18** - Fluxograma das categorias de materiais têxteis.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

### 3.2 ETAPA 2 | Definição e Aplicação do protocolo tátil e visiotátil

Após os dados organizados foi possível identificar os tecidos mais aplicados em camisolas sem manga comercializadas nos principais pontos de venda da cidade de Caruaru. As amostras de tecido com maior frequência de ocorrência compuseram o painel sensorial.

Os protocolos das avaliações tátil e visiotátil foram produzidos a partir dos atributos de diferencial semântico (apêndice 3), bem como planejado o tempo de avaliação, a seleção dos participantes e a forma de aplicação, respeitando o protocolo de segurança estabelecido pelos órgãos de saúde para prevenção do contágio da COVID-19.

### 3.3 ETAPA 3 | Avaliação subjetiva da interferência do tecido na qualidade do sono

As duas amostras de tecido mais aceitas pelas usuárias após os testes tátil e visiotátil foram as escolhidas para a última fase da pesquisa: a percepção do produto no corpo vestido. Duas participantes se voluntariaram para participar da avaliação de corpo vestido e ambas receberam duas camisolas com tecidos diferentes. Estas foram acompanhadas durante uma semana e produziram diariamente um autorrelato de como foi a sensação do ato de dormir usando as peças.

O quadro 1 traz um diagrama para ilustrar a estrutura do método desta pesquisa.

**Quadro 1** - Adaptação da metodologia do projeto.

Metodologia de Pesquisa	
<p><b>Etapa 1</b> Levantamento de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar os principais pontos de vendas de produtos de moda em Caruaru;</li> <li>- Encontrar as lojas de Sleepwear;</li> <li>- Realizar o levantamento dos materiais presentes nas camisolas de alça vendidas na cidade.</li> </ul>
<p><b>Etapa 2</b> Definir protocolo de avaliação tátil e visiotátil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir as amostras presentes no painel sensorial, baseando-se nos materiais encontrados em camisolas de alça vendidas na cidade de Caruaru.</li> <li>- Definir os atributos de diferencial semântico presentes na avaliação tátil e visiotátil.</li> <li>- Estruturar a avaliação, tendo em mente os protocolos de segurança estabelecidos em combate à COVID-19.</li> <li>- Selecionar os indivíduos que participarão das avaliações.</li> <li>- Aplicar as avaliações.</li> </ul>
<p><b>Etapa 3</b> Definir protocolo de avaliação de interferência do tecido na qualidade do sono dos indivíduos participantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com base nas duas amostras com avaliações opostas, comprar uma camisola de alça de cada material.</li> <li>- Montar protocolo de avaliação;</li> <li>- Selecionar duas participantes interessados em testar as peças;</li> <li>- Acompanhar os participantes por meio de autorrelato durante uma semana.</li> </ul>

FONTE: Autora da pesquisa, 2021. | Adaptado a partir de Nogueira, 2011.

## 4 PESQUISA DE CAMPO

A seguir apresentaremos em detalhes os procedimentos de cada atividade de campo.

### 4.1 Etapa 1 - Levantamento de dados

Durante o período de 9 a 18 de janeiro de 2021, foram visitados seis centros de compra na cidade de Caruaru: a Feira de Caruaru, Fábrica da Moda, Polo Comercial, centro da cidade, Caruaru Shopping e Shopping Difusora.

Em cada um desses centros há uma movimentação intensa de pessoas e públicos diferentes, tanto de turistas quanto de moradores da cidade. Durante as visitas foram selecionadas 25 lojas de venda de *sleepwear* ao longo do percurso.

Ao entrar na loja, inicialmente, havia uma breve apresentação da pesquisadora e do objetivo da pesquisa para informar aos vendedores que o motivo de estar ali era realizar uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso. Em seguida, perguntou-se quais os modelos de camisolas sem manga existentes na loja e registrou-se a variação de modelos em função do material. Por exemplo, se existissem três modelos diferentes com a mesma composição de material, estes eram contabilizados como apenas uma peça. Nessa pesquisa, o foco foi o material têxtil / tecido e não a modelagem da peça.

### 4.2 Etapa 2 - Construção das avaliações táteis e visiotáteis

#### 4.2.1 Seleção dos participantes

O grupo de avaliadores sensoriais foi formado por dez mulheres voluntárias, com idade entre 20 e 53 anos, praticantes de atividade física, com alimentação balanceada, socialmente ativas, não fumantes, e que exercem alguma atividade econômica remunerada.

Esses critérios foram escolhidos partindo-se do entendimento de que os fatores listados acima, quando não presentes, influenciam negativamente na qualidade do sono, gerando com isso potencial interferência no resultado da pesquisa.

No planejamento inicial, as participantes seriam selecionadas em ambientes ao qual se dirigem para praticar exercícios físicos, como academias e estúdios de pilates; porém, em função do cenário de isolamento social vivenciado durante a pesquisa, não foi possível que a seleção fosse feita desta maneira, para a segurança de todos os envolvidos.

Desta forma, foi aplicado para a seleção um questionário estruturado utilizando o Google Forms para que fosse possível identificar se as mulheres indicadas se encaixavam no perfil (ver apêndice 2).

#### **4.2.2 Escolha das amostras**

Com o levantamento dos dados da Etapa 1, foi possível selecionar as amostras que apareceram com maior frequência durante a pesquisa. Foram encontradas nove variações, sendo seis destas escolhidas como amostras (composições), as quais serão utilizadas no painel sensorial por representarem 90,6% das variações encontradas: Algodão, Poliéster, Poliéster + Elastano, Poliéster + Viscose, Viscose + Elastano e Poliamida + Elastano.

A redução para seis amostras foi necessária para que a avaliação não se estendesse, chegando a aproximadamente trinta minutos por pessoa. Segundo Nogueira (2011), após esse tempo existe uma perda de sensibilidade tátil, que poderia interferir nos resultados.

#### **4.2.3 Construção do painel sensorial (escolha dos atributos e escala)**

Com as amostras de materiais têxteis escolhidas, foram propostas as escalas e atributos para avaliação dos atributos sensoriais. Segundo Nogueira (2011), utilizando a escala de 1 a 10 para os testes, os participantes conseguem expressar melhor as características observadas nos materiais.

Os atributos para o diferencial semântico foram selecionados também com base nos resultados da tese de referência. Os atributos resultantes permitem aferir quais as percepções privilegiadas pelos sentidos na avaliação sensorial de produtos têxteis.

Para esta pesquisa foram utilizados os atributos táteis e visiotáteis, priorizando os que aparecem em ambas as avaliações. Desta forma, a avaliação foi

composta por nove atributos, sendo eles: Fresco - Quente, Escorregadio, Fino - Grosso, Leve - Pesado, Elasticidade, Pegajoso, Liso - Rugoso, Áspero - Macio e Amarrotar.

#### **4.2.4** Aplicação dos atributos nas avaliações:

Para ser avaliado de forma consistente, seguiram-se as orientações dadas por Nogueira (2011) de como o avaliador deve manusear a amostra em cada atributo. A tabela 2 apresenta os atributos colocados na ordem da avaliação, sendo solicitado pela pesquisadora que as avaliadoras seguissem os comandos.

**Tabela 2** - Definição e procedimento de avaliação de cada atributo.

Atributos da avaliação		
<b>Fresco - Quente</b>	- Fresco: sensação de frio no material; - Quente: sensação de calor no material.	- A participante segura o tecido com ambas as mãos por 10 segundos; - Avaliar a transferência de calor do material para a mão, tendo como referência os extremos fresco - quente.
<b>Escorregadio</b>	- Facilidade da mão em deslizar no tecido.	- A participante manipula o tecido, passando de uma mão para outra.
<b>Fino - Grosso</b>	- Fino: Sensação de pouca espessura; - Grosso: Sensação de maior espessura.	- A participante coloca o polegar em um lado do tecido e o dedo indicador no outro, sentindo a espessura.
<b>Leve - Pesado</b>	- Leve: Sensação de pouco peso; - Pesado: Sensação de maior peso.	- A participante apoia a amostra em ambas as mãos, o levantando e sentindo o peso.
<b>Elasticidade</b>	- Após a aplicação de forças de alongamento/deformação, o material retorna ao formato original.	- Aplicar forças na horizontal, vertical e na transversal da amostra.
<b>Pegajoso</b>	- Material adere facilmente à mão.	- Com o material sobre uma superfície de apoio, pressionar o tecido com os dedos indicadores por 5 segundos. Levantar levemente os dedos e verificar se o material continuou grudado neles, mesmo que por alguns segundos.
<b>Liso - Rugoso</b>	- Liso: O material possui a superfície plana, uniforme; - Rugoso: O material não é regular na superfície.	- Com o material apoiado sobre uma superfície, deslizar as mãos pela amostra.
<b>Áspero - Macio</b>	- Áspero: O material transmite uma sensação desagradável no tato; - Macio: O material possui uma sensação agradável no tato.	- Com o material apoiado sobre uma superfície, deslizar as mãos pela amostra em todas as direções.
<b>Amarrotar</b>	- Após sujeito a deformações por dobragem, o material não retorna à forma original.	- Comprimir o tecido com as mãos, colocar sobre a superfície de apoio, e então analisar a quantidade de vincos.

Fonte: Autora da pesquisa, 2021. | Adaptado a partir de Nogueira, 2011.

#### 4.2.5 Aplicação das avaliações

Devido às limitações enfrentadas pelo cenário de pandemia, as avaliações foram aplicadas em locais diferentes. Para respeitar o rigor das avaliações, algumas medidas foram adotadas visando diminuir as possíveis alterações nos resultados por interferência da locação e/ou condições ambientais.

Foi priorizado que os protocolos de segurança de enfrentamento a COVID-19 fossem aplicados. Estiveram no ambiente a pesquisadora e a avaliadora, ambas utilizando máscara e respeitando o distanciamento social de dois metros. A avaliadora só manuseou as amostras após a devida higienização das mãos e das superfícies de apoio.

Após essa etapa, foi observada a sensação térmica, configurando o ambiente para que estivesse similar em todas as aplicações, realizando-as em horários similares e mantendo o ventilador ligado. Foi solicitada também a confirmação verbal do conforto térmico do avaliador, para que este não sentisse frio ou calor excessivo. Em todas as avaliações a superfície de apoio das amostras possuía o acabamento polido, geralmente de vidro, para que não existisse alteração de textura. Como mostrado no quadro 2, a mesma sequência de ações definidas no protocolo foi aplicada nas dez participantes.

**Quadro 2** - Protocolo de avaliação tátil e visotátil.

**Protocolo de avaliação tátil e visotátil**

**Etapa 1:** Antes de iniciar a avaliação, a participante lava as mãos com sabonete de PH neutro, neutralizando o PH da pele. Em seguida, seca as mãos em uma toalha de uso individual.

**Etapa 2:** A participante é vendada;

**Etapa 3:** É entregue uma amostra de tecido por vez. A participante é guiada pela avaliadora, manipulando a amostra de tecido conforme os atributos da avaliação, os categorizando em uma escala de 0 a 10.

**Etapa 4:** A participante tira a venda.

**Etapa 5:** As amostras de tecido são entregues, uma por vez, na mesma ordem entregue na etapa 3 (a ordem das amostras varia entre as participantes, mas na mesma avaliação se repetem na etapa 3 e 5). A participante é guiada pela avaliadora, manipulando a amostra de tecido conforme os atributos da avaliação, os categorizando em uma escala de 0 a 10.

Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Após a avaliadora estar acomodada e vendada, a avaliação tátil foi iniciada. Solicitou-se às avaliadoras que interagissem com o material de acordo com o aspecto solicitado. Nas sequências apresentadas na figura 19, é possível observar alguns momentos da avaliação.

**Figura 19** - Sequência de momentos das avaliações táteis e visiotáteis.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Seguindo o protocolo, as aplicações foram uniformizadas. Isso reduziu significativamente a possibilidade de alterações nos resultados por interferência nas avaliações. Os encontros tiveram duração de aproximadamente 30 minutos para a realização de ambas as etapas, sendo estruturados em quantidade de amostras, aspectos e condução da pesquisadora, para que não houvesse extrapolação de tempo.

Nas aplicações das avaliações as amostras foram entregues às avaliadoras em ordens diferentes, com o intuito de diminuir a possível influência desta sequência nos resultados.

### 4.3 Etapa 3 - Avaliação da interferência da camisola no sono

Para a realização da terceira etapa, duas participantes integrantes do grupo de avaliadores sensoriais se voluntariaram. O objetivo foi que fizessem uso das peças durante uma semana, e no início de cada dia posterior à utilização de uma das peças, relatar a experiência da noite anterior.

De acordo com os resultados das avaliações táteis e visiotáteis, dois materiais têxteis foram escolhidos. Duas camisolas de materiais diferentes, sendo cada uma delas composta exclusivamente por um destes materiais, foram entregues às avaliadoras, conforme demonstram as figuras 20 e 21.

**Figura 20** - Peça de poliamida com elastano.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

**Figura 21** - Peça de algodão.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Uma vez que as participantes não estavam realizando o experimento em laboratório controlado, algumas orientações foram dadas para que fossem reduzidas as variáveis de interrupção do sono.

Ambas as avaliadoras possuíam seu próprio quarto, mas os ambientes eram diferentes: uma dormia utilizando ventilador e a outra ar-condicionado. Não houve alteração desta condição durante todo o período do experimento, mantendo-se assim estímulos externos semelhantes aos anteriores ao experimento.

As perguntas do dia seguinte variaram entre: Você acordou durante a noite? | Sentiu calor? | Sentiu suar mais? | Se sentiu mais agitada durante o sono? | O que achou da textura da peça? | Te ajudou a entrar no processo de relaxamento? | Sentiu diferença na disposição durante o dia? | Mais sonolenta ou mais disposta?

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Etapa 1 - Resultado do Levantamento de dados

As amostras de tecido encontradas nas 25 lojas de *sleepwear* da cidade de Caruaru apresentaram diferentes composições. Foram encontradas 56 peças, com materiais que em sua maioria se repetiram, resultando em dez variações de composições têxteis.

A tabela 3 detalha o levantamento desses dados. Nela as categorias são divididas pela cor presente no fluxograma, como mostra a figura 22.

Tabela 3 - Levantamento de dados.

	ALGODÃO	POLIÉSTER	POLIAMIDA	ALGODÃO + ELASTANO	ALGODÃO + POLIÉSTER	POLIAMIDA + ELASTANO	POLIÉSTER + VISCOSE	POLIÉSTER + ELASTANO	VISCOSE + ELASTANO	TOTAL
Loja 1	1					1	1			3
Loja 2						1	1	1		3
Loja 3	1						1	1		3
Loja 4						1				1
Loja 5		1				1	1	1		5
Loja 6							1	1		2
Loja 7						1				1
Loja 8								1		1
Loja 9							1			1
Loja 10						1		1		2
Loja 11	1						1			2
Loja 12	1						1	1		3
Loja 13				1				1		2
Loja 14	1							1	1	3
Loja 15						1				1
Loja 16			1			1		1		4
Loja 17						1				1
Loja 18					1			1	1	4
Loja 19			1							1
Loja 20		1					1			2
Loja 21							1			1
Loja 22						1		1	1	4
Loja 23					1			1		2
Loja 24					1			1		2
Loja 25						1		1		2
TOTAL	6	2	2	1	3	11	12	14	5	56
%	10,7%	3,6%	3,6%	1,8%	5,4%	19,6%	21,4%	25%	8,9%	100%

Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

**Figura 22** - Categorias presentes na tabela 3.

Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

É visível na tabela 3 que existe uma maior procura, e conseqüentemente maior oferta, por fibras mistas sintéticas e mistas sintéticas + artificiais. Estas compuseram seis dos nove tecidos identificados, e assim corresponderam a 74,9% dos materiais têxteis encontrados. Entre os demais tecidos, vale destacar a presença do 100% algodão comum, presente em 10,7% das peças. Não foram encontradas no mercado camisolas com algodão em outros perfis de beneficiamento.

Todas as amostras foram categorizadas em: fibras naturais (vegetais e animais), fibras mistas (sintéticas, sintéticas + naturais e sintéticas + artificiais) e fibras não naturais (artificial e sintética). Não foi possível encontrar nas lojas visitadas peças com fibras animais (em seda, por exemplo) nem peças com fibras 100% artificiais, como viscose. A figura 23 apresenta a distribuição das amostras por categoria.

**Figura 23** - Fluxograma das categorias de materiais com as porcentagens.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Em conversa com os vendedores durante a pesquisa, foi possível perceber que as camisolas sem manga se dividem em peças mais casuais, geralmente em algodão (figura 24); e peças sensuais (figura 25), usadas em momentos pontuais, com materiais com mais transparência e brilho, como a poliamida + elastano.

**Figura 24** - Peça de algodão.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

**Figura 25** - Peça de poliamida com elastano.



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Na escolha das camisolas foi observado que são levadas em consideração principalmente aspectos relacionados ao frescor, elasticidade e textura, sendo praticamente unânime a indicação das vendedoras por camisolas em malha fria (poliamida + elastano). O argumento utilizado por elas na indicação foi o de que estas camisolas são percebidas como mais frescas e confortáveis.

## 5.2 Etapa 2 - Resultado do protocolo tátil e visiotátil

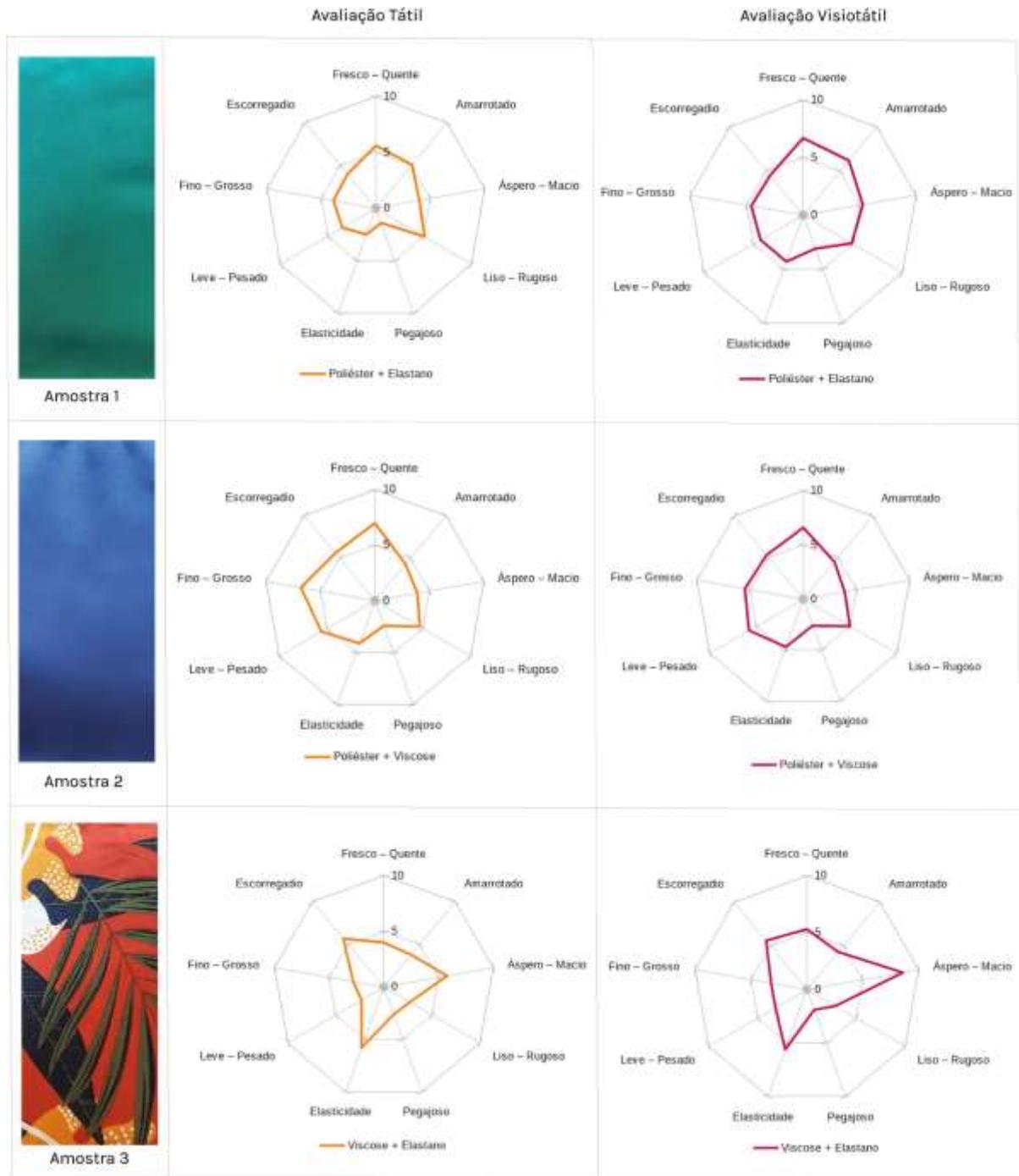
As avaliadoras receberam seis amostras de tecidos, e em primeiro momento estando vendadas, realizaram o teste apenas tátil. Antes do início dos testes, as participantes foram orientadas em como deveriam manusear o tecido, e responderam em uma escala de 0 a 10 como sentiam o aspecto mencionado pela pesquisadora. No segundo momento, retiraram as vendas e o mesmo protocolo foi aplicado.

Cada amostra possuía nove aspectos. Para chegar ao resultado das análises, foi realizado um cálculo de média ponderada que possibilitou construir os gráficos presentes na tabela 5. Neles, é possível identificar como cada amostra foi avaliada, identificando as características preponderantes.

Os gráficos foram construídos a partir dos materiais e dos aspectos avaliados, sendo nos atributos bipolares o termo mencionado primeiro no 0 e em segundo no 10 (exemplo: Fresco (0) - Quente (10)). Nos atributos isolados, pouco seria 0 e muito seria 10.

**Tabela 4** - Compilação dos resultados dos testes táteis e visiotáteis.

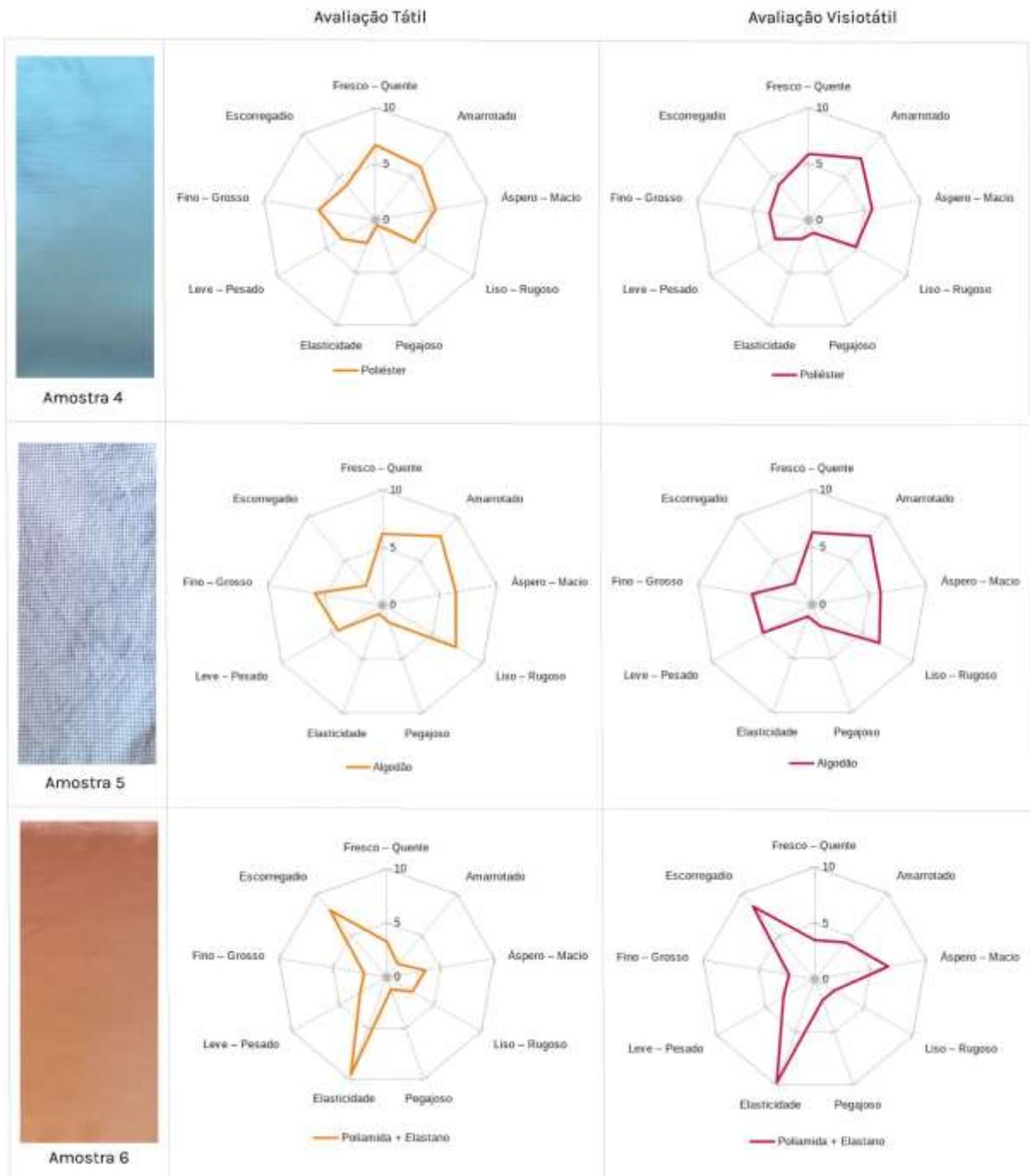
(continua)



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

Tabela 4 - Compilação dos resultados dos testes táteis e visiotáteis.

(conclusão)



Fonte: Autora da pesquisa, 2021.

### 5.2.1 Amostra 1 - Poliéster + Elastano

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levemente quente;</li> <li>• Pouco escorregadia;</li> <li>• Fina;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Pouco elástica;</li> <li>• Nada pegajosa;</li> <li>• Levemente rugosa;</li> <li>• Áspera;</li> <li>• Amarrota medianamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Escorregadia;</li> <li>• Espessura mediana (mais grossa que na avaliação tátil);</li> <li>• Mais pesada;</li> <li>• Muito mais elástica;</li> <li>• Maior pegajosidade;</li> <li>• Rugosa macia;</li> <li>• Amarrota muito.</li> </ul>

A partir dos gráficos é possível observar que na avaliação tátil os aspectos permaneceram mais próximos de zero exceto pelo atributo (Liso - Rugoso). Quando desvendadas, oito (8) aspectos aumentaram na percepção (Fresco - Quente; Escorregadio; Fino - Grosso; Leve - Pesado; Elasticidade; Pegajoso; Áspero - Macio e Amarrotado).

### 5.2.2 Amostra 2 - Poliéster + Viscose

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Levemente escorregadio;</li> <li>• Grosso;</li> <li>• Pesado;</li> <li>• Pouco elástico;</li> <li>• Pouco pegajoso;</li> <li>• Levemente rugosa;</li> <li>• Áspera;</li> <li>• Amarrota levemente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Pouco escorregadio;</li> <li>• Espessura média (porém mais fino do que na avaliação tátil);</li> <li>• Pesado;</li> <li>• Mais elástico;</li> <li>• Pouco pegajoso;</li> <li>• Mais rugoso;</li> <li>• Áspero;</li> <li>• Amarrota levemente.</li> </ul>

Na amostra 2 o gráfico visiotátil se expandiu menos do que no tátil, sendo possível identificar quatro atributos que se mantiveram avaliados da mesma forma nos dois momentos (Leve - Pesado; Pegajoso; Liso - Rugoso; Amarrotado e Fresco -

Quente), 3 atributos que reduziram (Escorregadio; Fino - Grosso e Ápero - Macio) e um que aumentou (Elasticidade) em comparação à avaliação tátil.

### 5.2.3 Amostra 3 - Viscose + Elastano

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresca;</li> <li>• Levemente escorregadia;</li> <li>• Fina;</li> <li>• Muito leve;</li> <li>• Elástica;</li> <li>• Pouco pegajosa;</li> <li>• Levemente lisa;</li> <li>• Levemente macia;</li> <li>• Amarrota pouco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levemente quente;</li> <li>• Levemente escorregadia;</li> <li>• Fina (porém um pouco mais grossa que na avaliação tátil);</li> <li>• Leve;</li> <li>• Elástica;</li> <li>• Pouco pegajosa;</li> <li>• Levemente lisa;</li> <li>• Muito macia;</li> <li>• Amarrota medianamente.</li> </ul>

Na amostra 3 o gráfico 2 se expande, demonstrando que na avaliação visiotátil os atributos se direcionaram para as extremidades. Sendo 4 que permaneceram com a mesma percepção (Escorregadio; Elasticidade e Liso - Rugoso), 5 que aumentaram (Fresco - Quente; Fino - Grosso; Leve - Pesado; Ápero - Macio e Amarrotado) e um que reduziu (Pegajoso).

#### 5.2.4 Amostra 4 – Poliéster

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Levemente escorregadia;</li> <li>• Espessura média;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Pouco elástica;</li> <li>• Nada pegajosa;</li> <li>• Levemente lisa;</li> <li>• Macia;</li> <li>• Amarrota medianamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente (menos que na avaliação tátil);</li> <li>• Levemente escorregadia;</li> <li>• Fina;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Nada elástica;</li> <li>• Levemente rugosa;</li> <li>• Mais macia (do que na avaliação tátil);</li> <li>• Amarrota muito.</li> </ul>

Nos gráficos da amostra 4 foi possível observar diferenças entre os gráficos, existindo uma redução em alguns atributos na avaliação visiotátil, sendo identificados 3 aspectos que se mantiveram (Escorregadio; Leve - Pesado e Áspero - Macio), 4 que se aumentaram (Pegajoso; Liso - Rugoso; Áspero - Macio e Amarrotado e 3 que reduziram (Fresco - Quente; Fino - Grosso e Elasticidade).

#### 5.2.5 Amostra 5 – Algodão

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Pouco escorregadio;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Grosso;</li> <li>• Pouco elástico;</li> <li>• Pouco pegajoso;</li> <li>• Rugoso;</li> <li>• Macio;</li> <li>• Amarrota muito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quente;</li> <li>• Pouco escorregadio;</li> <li>• Leve (porém mais pesado do que na avaliação tátil);</li> <li>• Grosso (porém mais fino do que na avaliação tátil);</li> <li>• Pouco elástico;</li> <li>• Pouco pegajoso;</li> <li>• Rugoso;</li> <li>• Macio;</li> <li>• Amarrota muito.</li> </ul>

Os gráficos da amostra 5 foram os que ficaram mais estáveis comparando as duas avaliações. Possuindo um atributo que diminuiu (Fino - Grosso), um que

aumentou (Leve - Pesado) e 7 que se mantiveram (Fresco - Quente; Escorregadio; Fino - Grosso; Elasticidade; Pegajoso; Liso - Rugoso; Áspero - Macio e Amarrotado).

### 5.2.6 Amostra 6 - Poliamida + Elastano

Avaliação Tátil	Avaliação Visiotátil
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresca;</li> <li>• Muito escorregadia;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Fina;</li> <li>• Muito elástica;</li> <li>• Lisa;</li> <li>• Pouco pegajosa;</li> <li>• Levemente macia;</li> <li>• Amarrota pouco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fresca;</li> <li>• Muito escorregadia;</li> <li>• Leve;</li> <li>• Fina;</li> <li>• Muito elástica;</li> <li>• Lisa;</li> <li>• Mais pegajosa;</li> <li>• Muito macia;</li> <li>• Amarrota muito.</li> </ul>

Na amostra 6 o material teve alguns atributos que foram avaliados como extremos e que se mantiveram em ambas as avaliações. Foram observados 6 aspectos que se mantiveram (Fresco - Quente; Escorregadio; Fino - Grosso; Leve - Pesado; Elasticidade e Liso - Rugoso) e 3 que aumentaram na visiotátil (Pegajoso; Áspero - Macio e amarrotado).

### 5.2.7 Considerações parciais

Foi possível observar que apenas duas das amostras foram analisadas como frescas (amostra 3 e amostra 6), estas possuindo a maioria dos aspectos em comum: macias, lisas, muito elásticas e leves. Na amostra 5 os gráficos se mantiveram muito similares, mantendo consistentes os atributos analisados, sendo interessante notar que mesmo possuindo uma cor fria o material foi avaliado como quente. As características analisadas nas avaliações táteis e visiotáteis foram importantes para o entendimento de quais materiais seriam utilizados na fase 3 desta pesquisa. Por possuírem avaliações opostas, foi decidido que seriam utilizados os materiais das amostras 5 e 6.

## 5.3 Fase 3 - Resultados análise da interferência da camisola no sono

O experimento foi realizado pelas avaliadoras durante quatro dias consecutivos, nos quais dormiram duas noites seguidas com a camisola de algodão e duas noites com a camisola de poliamida + elastano. No dia seguinte ao uso das peças, as avaliadoras enviaram um autorrelato da experiência. Abaixo serão explanadas as experiências vivenciadas com cada material.

### **5.3.1** Camisola de algodão:

No primeiro dia, as avaliadoras mostraram percepções semelhantes sobre a peça. Ambas entraram rápido no processo de relaxamento e não demoraram para dormir. Apesar de sentirem o material como quente e de terem sentido mais calor, uma afirmou que suou mais e a outra que não se sentiu suada. Perceberam a peça como macia e confortável, não se sentiram agitadas durante o sono e estiveram mais sonolentas no dia seguinte.

No segundo dia, as avaliações se mantiveram. Ambas relataram a peça como quente, porém confortável e macia. A avaliadora 1 se sentiu sonolenta durante o dia, enquanto a avaliadora 2 se sentiu disposta. Não acordaram durante a noite, e se sentiram mais relaxadas durante o pré-sono. A avaliadora 1 afirmou sentir dificuldade para levantar-se da cama ao despertar, por estar muito confortável termicamente.

Nas avaliações táteis e visiotáteis, o algodão também foi avaliado como um material quente e macio, mantendo essa percepção mesmo na peça vestida. Apesar disso, notou-se que as avaliadoras não sentiram dificuldade para dormir, o que possivelmente indicaria uma alteração perceptiva do material, por este ser mais higroscópico e realizar uma melhor troca de calor entre o ambiente e o corpo da usuária, resultando em um melhor conforto térmico.

### **5.3.2** Camisola de Poliamida + Elastano:

Nas avaliações da segunda camisola, as avaliadoras ofereceram vários relatos concordantes: afirmaram que perceberam a peça como macia, fresca, confortável e agradável ao toque; não sentiram calor e nem suaram; e que a textura da peça ajudou no processo de relaxamento, permitindo que entrassem rapidamente no primeiro estágio do sono.

No primeiro dia, ambas relataram que acordaram durante a noite. A avaliadora 1 sentiu-se mais agitada durante o sono, e após acordar demorou para retornar a dormir. A avaliadora 2, por sua vez, não relatou agitação durante o sono e teve facilidade em voltar a dormir. Ambas se sentiram menos dispostas no dia seguinte.

No segundo dia, as avaliadoras ofereceram relatos semelhantes. Porém, mesmo sentindo maior agitação durante o sono e acordando à noite, ambas relataram maior disposição no dia seguinte, ao contrário do primeiro dia. Ao serem questionadas sobre de qual peça gostaram mais pelas sensações vivenciadas, ambas afirmaram preferir a poliamida + elastano, conhecida popularmente como “malha fria”. Segundo as participantes, essa escolha está relacionada principalmente à textura, por ser muito macia, fresca e ser prazerosa de sentir no corpo e no toque.

### **5.3.3** Considerações parciais da pesquisa de campo

O aspecto da agitação durante o uso das camisolas de "malha fria" chamou a atenção, pois as participantes declararam que ficaram inquietas durante o período de sono quando usaram as camisolas de material sintético.

O algodão, material natural, foi percebido como quente; grosso; pouco elástico; rugoso; mas favoreceu melhor conforto térmico e sensação de aconchego; mas o material sintético, de textura macia e prazerosa ao toque, foi preferido pelas usuárias.

Esse fato corrobora com o estudo desenvolvido por Chow (2019), onde uma parte do experimento envolvia os participantes classificarem os materiais estudados (lã, algodão e poliéster) como macios, ásperos ou úmidos, estes indicaram nas classificações subjetivas o poliéster como ligeiramente mais macio e suave que os outros dois, mesmo que o estudo tenha comprovado que o poliéster foi o material que mais causou interferência negativa no sono.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O direcionamento desta pesquisa foi guiado pelo pressuposto prático da existência de interferência dos materiais têxteis aplicados em peças de *sleepwear* na qualidade do sono. Entender as relações estabelecidas das percepções sensoriais com o material têxtil abriu caminhos para várias reflexões relacionadas às reações tangíveis e intangíveis do corpo em contato com os produtos têxteis.

Unir a escolha dos materiais têxteis com peças utilizadas para dormir trouxe à tona o quanto falar sobre o sono é uma questão de saúde pública, e ajudou no entendimento de que a escolha dos materiais aplicados nos projetos não pode seguir apenas pelo resultado estético, mas também por como os usuários percebem e se comunicam com o projeto.

O conforto dos materiais têxteis considera diferentes propriedades, nomeadas de mecânicas, térmicas e de superfície. Contudo, em contato com os indivíduos, os aspectos perceptivos devem ser levados em consideração e os seus estados psicológico, cultural e outros fatores sociais que o formam devem ser observados. Com isso, foi comprovado que a característica mais apreciada pelos consumidores no momento da compra de produtos têxteis é o toque nos tecidos.

Esta pesquisa realizada na cidade de Caruaru – PE corrobora com os achados de Nogueira (2011) quando defende que a relação sensorial do toque nos materiais têxteis e vestuários deve ser mais estudado, pelo seu caráter subjetivo e sua importância no processo de decisão de compra, sendo um fator de alto potencial benéfico para a indústria.

Os estudos sensoriais táteis e visiotáteis e as avaliações com o corpo vestido aplicados em Caruaru proporcionaram a compreensão de como as usuárias percebiam os materiais disponibilizados no mercado da cidade. A experiência foi rica em diversos aspectos, direcionando as avaliadoras participantes da pesquisa a observarem seus sentidos de maneiras antes inexploradas.

Inclusive, foi mencionada pelas avaliadoras a riqueza da experiência de isolamento sensorial durante as avaliações. Curiosamente, elas alegaram ter os sentidos mais aguçados enquanto estavam vendadas, existindo a impressão de conseguirem até ouvir o atrito dos dedos ao deslizarem nas amostras têxteis.

Apesar do objetivo das avaliações sensoriais táteis e visiotáteis não ser a análise de aspectos emocionais despertados pelas percepções, esse tema foi algo

que surgiu espontaneamente. Constatou-se o quanto os materiais conseguem, mesmo que não configurados em um produto, despertar emoções e memórias, fazendo com que em vários momentos as avaliadoras tentassem adivinhar em qual tecido estavam tocando e verbalizando suas preferências nas aplicações em camisolas.

A realização do experimento relacionando o uso das camisolas com a qualidade do sono das usuárias através de autorrelato foi importante para compreender se o assunto teorizado se comunicava com a realidade das usuárias caruaruenses. Isso possibilitou a constatação de relações entre os resultados dos estudos realizados por Chin e Show em Sydney com os aspectos relatados pelas avaliadoras em Caruaru, mesmo que os participantes dos dois estudos possuíssem culturas e vivências completamente diferentes.

Não foi mencionado no momento das avaliações o relato das vendedoras de *sleepwear* sobre a maior preferência das consumidoras do mercado local por peças de “malha fria” (poliamida + elastano), mas mesmo assim as avaliadoras demonstraram espontaneamente maior interesse por esse material, citando o algodão como uma segunda opção. Esta observação demonstrou que existe alinhamento entre as expectativas do mercado caruaruense e a opinião das potenciais consumidoras.

Nogueira (2011) também discorre sobre o porquê de existir esta preferência pela poliamida + elastano frente ao algodão, mesmo que o algodão apresente mais características que beneficiem o sono. A autora afirma que o contato têxtil com a superfície da pele estimula vários receptores sensoriais, principalmente o toque, que é facilmente estimulado pela aspereza do produto, produzindo menos atrito com materiais de superfícies mais lisas.

A umidade presente na relação pele - material têxtil amplia o atrito por aumentar a proporção de pele que está em contato com o tecido, estimulando mais receptores do toque com o movimento. Por isso alguns materiais podem parecer confortáveis ao toque momentâneo, mas podem deixar de sê-lo com o uso da peça durante um maior tempo de contato pele - tecido.

O material têxtil colocado na superfície da pele causa uma sensação momentânea de calor ou frio, sendo a característica térmica do material determinada também pela diferença aparente entre a temperatura do material e a temperatura da pele. Isso faz com que, em geral, materiais com a superfície rugosa sejam

percebidos como mais quentes do que os de superfície lisa, mesmo que possuam a mesma composição (NOGUEIRA, 2011). Nas avaliações táteis e visiotáteis o algodão foi indicado como um material rugoso e quente e a poliamida + elastano como liso e fresco.

Este estudo não pretendeu encontrar uma verdade absoluta sobre a interação dos materiais têxteis aplicados em camisolas e as percepções sensoriais das usuárias caruaruenses, mas sim apontar como essas experiências podem ser ricas e de grande valia para a área do Design. Muitas possibilidades de análises semelhantes podem ser elaboradas, explorando outros materiais, diferentes estilos de vestimenta e diversas configurações de produto, tornando os projetos desenvolvidos com o intuito de serem centrados no usuário numa experiência mais completa, e assim possibilitando que a indústria não só expanda sua abrangência, mas também calibre com maior eficiência suas estratégias de desenvolvimento e produção.

## 7 PERSPECTIVAS FUTURAS

A técnica de Análise Sensorial está ganhando cada vez mais espaço no Design. Isso se dá pela gama de possibilidades de aplicações e de como estes resultados são capazes de auxiliar na construção de melhores projetos de produtos e de antecipar a aceitabilidade do mercado.

Este estudo realizou avaliações táteis e visiotáteis, mas outros podem ser elaborados utilizando outros sentidos, como olfato e visão de forma isolada, e aprofundando as avaliações, entrando em contato com mais indivíduos de diversas faixas etárias, por exemplo.

Realizar a pesquisa em meio à pandemia da COVID-19 limitou os formatos das avaliações e a quantidade de pessoas participantes do estudo, sendo um risco entrar em contato com mais voluntárias, mesmo sendo tomados todos os cuidados recomendados pela OMS.

Expandir esta pesquisa para outros produtos relacionados ao sono e o número de usuários em outras cidades é um objetivo a médio e longo prazo, podendo-se ampliar a análise para influências acumulativas, como lençol e fronha, utilizando a termografia como uma ferramenta adicional.

Criar diálogos com a qualidade do sono e uso de aromas como óleos essenciais na peça seria um caminho com diversas possibilidades, adentrando em aplicações de produtos variados e investigando os benefícios da aromaterapia na vestimenta.

## REFERÊNCIAS

- ANDRIOTTI, M. Isolamento Social Durante a Pandemia Aumenta Número de Casos de Insônia. **Portal PUC Campinas**, Campinas, 5, maio 2020. Disponível em: <<https://www.puc-campinas.edu.br/isolamento-social-durante-a-pandemia-aumenta-o-numero-de-casos-de-insonia/>>. Acesso em: 03 abr. 2021
- BELMONTE, Carlos; CERVERÓ, Fernando. Sistema sensorial: (sensibilidad somática y visceral). *In*: TRESGUERRES, J. A. F. *et al.* **Fisiología Humana**. 3. ed. Madrid. McGraw-Hill Interamericana, 2005. Cap. 5. p. 73-103.
- BORBA, A. et al. Perfil da prática de exercícios físicos e estilo de vida em adultos com distúrbio de sono. **Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 53-57, jun. 2014.
- BUYSSE, D. J. Sleep Health: can we define it? does it matter?. **Sleep**, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 9-17, jan. 2014. Disponível em: <<https://academic.oup.com/sleep/article/37/1/9/2454038>> Acesso em: 27 set. 2020.
- BLUME, C.; SCHMIDT, M. H.; CAJOCHEN, C. Effects of the COVID-19 lockdown on human sleep and rest-activity rhythms. **Current Biology**, [S.L.], v. 30, n. 14, p. R795-R797, jul. 2020. Elsevier. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2020.06.021>>. Acesso em: 27 set. 2020.
- BROEGA, A. C.; SILVA, M. E. C. O conforto total do vestuário: design para os cinco sentidos. **Actas de Diseño**, Buenos Aires, n. 9, p. 59-64, jul. 2010. Disponível em: <<https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/actas/issue/view/259>>. Acesso em: 09 out. 2019.
- CARVALHO, F. Análise sensorial de têxteis: classificação do tecido através do tato. *In*: COLÓQUIO DE MODA, 8., 2015, Curitiba, **Anais eletrônicos...**, Curitiba: Universidade Positivo, 2015. Disponível em: <<http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202015/COMUNICACAO-ORAL/CO-EIXO2-ENSINO-E-EDUCACAO/CO-2-ANALISE-SENSORIAL-DE-TEXTTEIS.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2021.
- CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Introdução à tecnologia têxtil**. Araranguá, [201-]. 101 p. Disponível em: <[https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/7/7d/Apostila\\_tecnologia.pdf](https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/7/7d/Apostila_tecnologia.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2019.
- CHOW, C. M. et al. The impact of *sleepwear* fiber type on sleep quality under warm ambient conditions. **Nature and Science of Sleep**, [S.L.], v. 11, p.167-178, ago. 2019. Dove Medical Press Ltd.
- DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes**: emoção, razão e o cérebro humano. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 336 p.

DAMÁSIO, A. **O Mistério da Consciência**: do corpo e das emoções do conhecimento de si. 2ª reimpressão. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 474 p.

DESMET, P. M. A. **Designing Emotions**. Delft: Delft University of Technology, 2002. 231 p. Disponível em: <<https://studiolab.ide.tudelft.nl/studiolab/desmet/files/2011/09/thesis-designingemotions.pdf>> Acesso em: 21 mar. 2021.

DIAS, M. **Percepção dos materiais pelos usuários**: modelo de avaliação Permatius. 2009. 291 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Distúrbios do sono podem ser agravados pelos efeitos da pandemia. **Jornal da USP**, São Paulo, 30, julho 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/atualidades/disturbios-do-sono-podem-ser-agravados-pelos-efeitos-da-pandemia/>>. Acesso em: 04 abr. 2021.

EMMANUELE, R.; SIMIONATO, B. **Usability Perception**. In: JORDAN, Patrick. **Pleasure with Product**. 1. ed. London: Taylor & Francis, 2002. p. 336-343.

FALLER, R. **Engenharia e Design**: contribuição ao estudo da seleção de materiais no projeto de produto com foco nas características intangíveis. 2009. 210 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Engenharia, Departamento de Materiais da Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

HISTÓRIA HOJE. **Lingerie, camisolas e a erotização do corpo feminino**. 2021. Disponível em: <<https://historiahoje.com/lingerie-camisolas-e-a-erotizacao-do-corpo-feminino/>>. Acesso em: 03 abr. 2021.

HORA, F. **Instituto do Sono**. Disponível em: <<https://www.sono.org.br/sono/sono.php>>. Acesso em: 29 out. 19

JORDAN, P. W. **Designing Pleasurable Products**: An Introduction to the New Human Factors. 1. ed. London: Taylor & Francis, 2000. 216 p.

IIDA, I; GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia**: projeto e produção. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016. 850 p.

MACÊDO, J. **Estudo de processo sustentável, utilizando ozônio, no beneficiamento de peças confeccionadas com jeans, para atender às tendências de moda**. 2016. 87 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Núcleo de Design, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2016.

MARIANO, R. **A percepção sensorial do corpo vestido**: uma análise têxtil sob o ponto de vista feminino. 2016. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Projeto de Têxtil e Moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

MARTINS, S.; ALMEIDA, J. Diversidade e versatilidade para o universo dormir: uma proposta sustentável para o segmento *sleepwear*. COLOQUIO DE MODA, 14., 2010, Curitiba, **Anais eletrônicos...**, Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2010. Disponível em: <[http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202010/71807\\_Diversidade\\_e\\_versatilidade\\_para\\_o\\_universo\\_dormir.pdf](http://www.coloquiomoda.com.br/anais/Coloquio%20de%20Moda%20-%202010/71807_Diversidade_e_versatilidade_para_o_universo_dormir.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2019.

MARTINS, S. **O conforto no vestuário**: uma interpretação da ergonomia : metodologia de avaliação de usabilidade e conforto no vestuário. 2005. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Engenharia de Produção, Departamento de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MIRANDA, A. **Consumo de Moda**: Relação pessoa-objeto. 2. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

MUÑOZ-PAREJA, M. *et al.* Factores asociados a mala calidad de sueño en población brasileira a partir de los 40 años de edad: estudio VIGICARDIO. **Gaceta Sanitaria**, [S.L.], Elsevier BV, v. 30, n. 6, p. 444-450, nov. 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911116300577>>. Acesso em: 27 set. 2019

NACIF, M. O vestuário como princípio de leitura do mundo. SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 14., 2007, São Leopoldo, **Anais eletrônicos...**, São Leopoldo: Associação Nacional de História – ANPUH, 2007. Disponível em: <<http://snh2007.anpuh.org/resources/content/anais/Maria%20Cristina%20V%20Nacif.pdf>> Acesso em: 03 abril 2020

NOGUEIRA, C. **Análise sensorial de produtos têxteis**. 2011. 190 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Têxtil, Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2011.

OLIVEIRA, R. **Processo produtivo têxtil de malharia**. 8 junho 2011. Disponível em: <<http://richardfonteles.blogspot.com/2011/06/processo-produtivo-de-malharia.html>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

OLIVEIRA, R; BRAGA, B. Território Comercial de Toritama: persistência e metamorfoses da informalidade. **Revista de Ciências Sociais**: Política & Trabalho, João Pessoa, n. 41, p. 193-225, out. 2014. Semestral.

PASCHOARELLI, L.; CAMPOS, L.; SANTOS, A. **A influência da estética na usabilidade aparente**: Aspectos para a criatividade e inovação no design e sistemas de produtos. *In*: FIORIN, E.; LANDIM, P.; LEOTE, R. (org.). **Arte-Ciência: Processos Criativos**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 81-97. Disponível em:<<https://www.culturaacademica.com.br/catalogo/arte-ciencia/>>. Acesso em 26 nov. 2020.

PEZZOLO, B. **Tecidos**: História, tramas, tipos e uso. 1. ed. São Paulo: Editora Senac, 2007. 320 p.

PIJAMANIA. pijamaniawordpress.com. **A origem dos pijamas** – Você sabe como surgiram os pijamas?. 2018. Disponível em: <<https://pijmania.wordpress.com/2018/02/24/a-origem-dos-pijamas-voce-sabe-como-surgiram-os-pijamas/#:~:text=Tecidos%20dos%20primeiros%20pijamas%20vinham%20da%20P%C3%A9rsia&text=Era%20da%20P%C3%A9rsia%20que%20o,por%20homens%20quanto%20por%20mulheres.>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

RUBBO, R. **Homem e tecido**: evolução e relacionamento. Audaces, 2012. Disponível em: <<https://www.audaces.com/homem-e-tecido-evolucao-e-relacionamento/>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

SANTOS, F. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.09, n.02, p.173-187, dez. 2007.

SANTOS-SILVA, R. *et al.* Increasing trends of sleep complaints in the city of Sao Paulo, Brazil. **Sleep Medicine**, New Jersey, [S.L.], pg. 520-524, mai. 2010. Elsevier Ltd.

SOLDATOS, C. *et al.* How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. **Sleep Medicine**, New Jersey, [S.L.], v. 6, n. 1, pg. 5-13, jan. 2005. Elsevier Ltd.

SHER, L. COVID-19, anxiety, sleep disturbances and suicide. **Sleep Medicine**, [S.L.], v. 70, p. 124, jun. 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2020.04.019>>. Acesso em: 15 out. 2020.

SHIN, M. *et al.* The effects of fabric for *sleepwear* and bedding on sleep at ambient temperatures of 17 °C and 22 °C. **Nature And Science Of Sleep**, [S.L.], v. 8, p.121-131, abr. 2016. Dove Medical Press Ltd.

SPADONI, P. **Como surgiu o pijama?**. Super Interessante, 2018. Disponível em <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-surgiu-o-pijama/>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

UDALE, J. **Tecidos e moda**: explorando a integração entre design têxtil e o design de moda. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 200 p.

WALKER, M. **Sleep is your superpower**. Publicado pelo canal TED, [S.L.: S.N.], 2019. 1 vídeo (19 min). Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=5MuIMqhT8DM>>. Acesso em: 29 out. 2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference**. Official Records of the World Health Organization. New York, 19 - 22 June 1946. ISBN 9789241650472.

ZHAI, Y.; DU, X. Addressing collegiate mental health amid COVID-19 pandemic. **Psychiatry Research**, [S.L.], v. 288, 113003, jun. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113003>>.

## APÊNDICES

### Apêndice A - Termo de consentimento.

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Qualidade Tátil e Visiotátil percebida dos materiais têxteis aplicados em camisolas de alça comercializadas na cidade de Caruaru- PE

Pesquisador responsável

Nome: Germannya D'Garcia Araújo Silva - SIAPE 1550533

Tel:

email: [germannya.asilva@ufpe.br](mailto:germannya.asilva@ufpe.br)

Instituição que pertence o pesquisador

Universidade Federal de Pernambuco

Centro Acadêmico do Agreste (CAA) - Núcleo de Design e Comunicação (NDC)

Rodovia BR 104 km 59, s/n. Nova Caruaru, 55002-970, Caruaru, PE-BRASIL.

**Ao participante da pesquisa**

A Sra. está sendo convidada a participar, como voluntária, de uma pesquisa, cujo objetivo é analisar a qualidade tátil e visiotátil das camisolas de alça comercializadas na cidade de Caruaru de responsabilidade das pesquisadoras Germannya D'Garcia Araújo Silva, Dra. e Aline Paiva Rodrigues da Silva.

Como parte inicial para o desenvolvimento da pesquisa, será aplicada um questionário que objetiva colher dados da entrevistada e informações sobre sua rotina do sono. Na segunda fase será realizada uma avaliação sensorial tátil e visiotátil, com o objetivo de analisar as percepções obtidas através das amostras de tecidos mais encontradas nas camisolas de alça vendidas em Caruaru.

Os procedimentos aplicados por esta pesquisa não oferecem risco a sua integridade moral, física, mental ou efeitos colaterais. As informações obtidas através da entrevista serão utilizadas para alcançar o objetivo acima proposto, e para a composição de artigos científicos, resguardando sempre sua identidade. Caso não queira mais fazer parte da pesquisa, favor entrar em contato pelos telefones acima citados.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa. Você poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento. Havendo qualquer dúvida a Sra poderá requisitar explicações ao pesquisador durante a aplicação da pesquisa. Após a assinatura deste termo, a Sra receberá uma segunda via do mesmo, rubricada e assinada.

Eu \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_  
declaro ter sido informado e concordo em participar como voluntário da pesquisa acima descrita.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante

Eu, Germannya D'Garcia Araújo Silva, declaro que cumprirei as exigências e condições neste documento especificadas, conforme itens IV.3 da Resolução 466/12 do CNS.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

Caruaru, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

**Apêndice B - Questionário sono.****Questionário sono**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_

**1.** Você costuma dormir quantas horas por noite?

\_\_\_\_\_

**2.** Demora para conseguir dormir depois que deita?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.** Acorda durante a noite? Se sim, tem dificuldade para voltar a dormir?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.** Costuma acordar antes do horário desejado?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**5.** Que horas você costuma realizar sua atividade física?

\_\_\_\_\_

**6.** O que costuma comer a noite?

\_\_\_\_\_

**7.** Que horas você costuma realizar sua última refeição do dia?

\_\_\_\_\_

**8.** No geral, o sono interfere no seu bem estar durante o dia?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**9.** Sente sonolência durante o dia?

\_\_\_\_\_

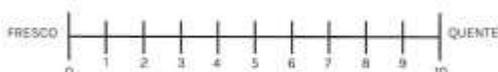
## Apêndice C - Avaliação Tátil e Visiotátil de Materiais Têxteis - atributos.

### Avaliação Tátil e Visiotátil de Materiais Têxteis - atributos

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Código do Material: \_\_\_\_\_

#### FRESCO - QUENTE

Fresco - Sensação imediata de frio no material;  
Quente - Sensação imediata de calor no material.



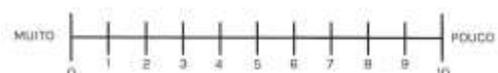
#### LISO - RUGOSO

Liso: O material apresenta superfície plana, uniforme;  
Rugoso: O material é irregular na superfície.



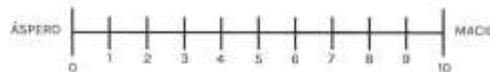
#### ESCORREGADIO

Facilidade da mão deslizar sobre a superfície do tecido.



#### ASPERO - MACIO

Aspero: o material transmite uma sensação desagradável no tato;  
Macio: O material transmite uma sensação agradável no tato.



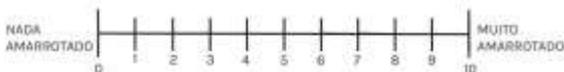
#### FINO - GROSSO

Espessura do material têxtil.



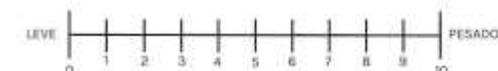
#### AMARROTAR

Após ser dobrado, o material não volta ao formato original, mantém as marcas das dobras.



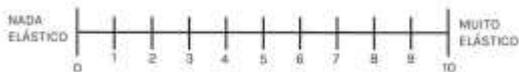
#### LEVE - PESADO

Leve: Sensação de pouco peso;  
Pesado: Sensação de muito peso.



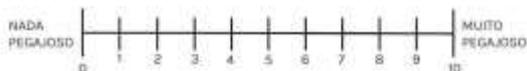
#### ELASTICIDADE

Após aplicação de força no material (amassar ou esticar), o material retorna a forma original.



#### PEGAJOSO

Material adere facilmente a mão, sensação de grudar.



Apêndice D - Mapa mental de estruturação da pesquisa.

