

ALTERNATIVA DE TECIDOS TECNOLÓGICOS PARA PESSOAS COM HIPERIDROSE

SANTOS, Keli Francieli Da Silva Dos¹
STEIN, Vandré²

RESUMO

A indústria da moda está cada vez mais voltada para questões relacionadas à saúde e bem-estar, impulsionando o desenvolvimento contínuo de novas tecnologias. Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi identificar tecidos com propriedades de termorregulação que proporcionem conforto e bem-estar aos usuários que sofrem de hiperidrose. Para alcançar esse objetivo, adotou-se uma metodologia qualitativa de natureza exploratória. A pesquisa resultou na identificação de quatro tecidos tecnológicos com propriedades de termorregulação: Coolmax®, Dry inside performance cotton, Drirelease® e Outlast®. Esses tecidos com essa tecnologia se destacam dos tecidos convencionais devido a essa característica diferenciada, o que os torna capazes de auxiliar esse público-alvo, mesmo que não resolvam completamente o problema.

PALAVRAS-CHAVES

Hiperidrose. Tecnologia. Tecidos.

1 INTRODUÇÃO

A hiperidrose é caracterizada pela transpiração (sudorese) excessiva e incontrolável, podendo surgir sem qualquer fator desencadeante aparente. (REIS et al., 2011, p 583). Segundo o site brasileiro de dermatologia (SBD, 2021), a hiperidrose primária afeta de 2 a 3% da população brasileira, porém, menos de 40% desses pacientes consultam um médico. Ela é uma condição em que existem tratamentos, alguns de valor elevado, como a aplicação da toxina botulínica e cirurgia. Um dos problemas da cirurgia, segundo Cardoso (2009), é a grande ocorrência da hiperidrose compensatória, ou seja, soluciona o problema do suor em um lugar, mas se transfere para outra parte do corpo do indivíduo.

A tendência crescente da moda em questões relacionadas à saúde e bem-estar são demandas cada vez mais adotadas pela indústria da moda, por isso os investimentos em tecnologias nos tecidos têxteis são tão inovadores. A vivência proporcionada pela presente autora como portadora de hiperidrose é o que leva a vontade de se pesquisar mais sobre o assunto. Por isso, a presente autora procura buscar alternativas que minimizem esses transtornos identificando tipos de tecidos com poder de termorregulação corporal que auxiliem pessoas nessas situações. A presente pesquisa é justificada pela falta de tratamentos efetivos para a hiperidrose e pela crescente demanda por soluções tecnológicas na moda que contribuam para a saúde e bem-estar dos consumidores.

Diante dessas questões, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar de que forma tecidos tecnológicos podem atender às necessidades das pessoas portadoras de hiperidrose, com objetivos específicos de conceituar a hiperidrose, analisar suas necessidades, identificar os tecidos tecnológicos indicados para essas pessoas e descrever como esses tecidos podem atender a essas necessidades.

¹ Graduanda em Design de Moda do IFSC Jaraguá do Sul – Centro, e-mail kelicieli@gmail.com

² Docente do curso técnico têxtil do IFSC Jaraguá do Sul – Centro. Mestre em Engenharia Mecânica (UTFPR), e-mail vandres@ifsc.edu.br

Nesse contexto, esta pesquisa visa por meio de análises de artigos, entrevistas e sites de empresas, identificar quais são as necessidades desse público e como esses tecidos com poder de termorregulação podem estar auxiliando essas pessoas com essa condição.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 HIPERIDROSE

A Hiperidrose é uma situação caracterizada pela liberação excessiva de transpiração pelo corpo, podendo ser ela primária ou secundária. A hiperidrose primária não tem causa conhecida, porém, ela vai ocorrer em decorrência da hiperatividade do sistema nervoso simpático. Normalmente ela vai se localizar de forma simétrica nas axilas, pés, rosto, mãos e outras áreas do corpo humano (DEMARCHI et al., 2009). Já a hiperidrose secundária, segundo Diehl (2004), tem causas que vão ser associadas a patologias e menopausa. A hiperidrose secundária vai ser menos comum que a primária. Para Reis (2011):

A hiperidrose é caracterizada pela transpiração (sudorese) excessiva e incontrolável, podendo surgir sem qualquer fator desencadeante aparente. Atinge homens e mulheres e se manifesta em várias idades. Apesar de ser indispensável para controlar a temperatura do corpo, especialmente durante a prática de exercícios físicos, o suor excessivo causa impacto significativo na vida profissional e emocional dessas pessoas. (REIS et al., 2011, p 583).

De acordo com informações do site Centro Brasileiro de Hiperidrose (2021), esse problema é desencadeado pela presença de estímulos de ansiedade e tensão, além de situações em que as pessoas com hiperidrose relatam uma sensação de desconforto semelhante a estar derretendo. Segundo Cardoso (2009), a hiperidrose está ligada a uma ansiedade emocional, pois, ela afeta a vida dessas pessoas na rotina diária. Essas pessoas têm vergonha de cumprimentar os outros apertando as suas mãos, além de precisar vestir outras roupas durante o dia devido à umidade. Para Diehl (2004), em situações em que a transpiração é incontrolável e está associada à hiperidrose primária, a pessoa afetada enfrenta sentimentos persistentes de constrangimento e ansiedade significativa para deixar o local onde se encontra, o que destaca uma resposta característica da síndrome de "fobia social". Como complementa Montessi et al. (2017), a sudorese excessiva nas palmas das mãos pode ser extremamente incômoda em encontros sociais e profissionais. A hiperidrose axilar é uma condição frequente que causa grande angústia. A dificuldade de sentir aceito socialmente, o desconforto contínuo devido à umidade, o odor desagradável e a preocupação com manchas nas roupas têm um impacto significativo na vida dessas pessoas.

A hiperidrose é uma condição em que se existem tratamentos para o problema. De acordo com Faganello et al. (2016), existem alternativas de tratamentos através de cirurgia e medicação. A medicação tópica e a toxina botulínica que pode ser aplicada nas áreas em que o indivíduo transpira excessivamente, tendo a função de inibir provisoriamente o suor. Segundo Reis (2011) o tratamento à base de aplicação da toxina botulínica trata-se de um procedimento de execução simples, podendo ser realizado com anestesia tópica, anestesia local, bloqueio regional ou sedação. No entanto, é importante mencionar algumas limitações, como a duração terapêutica temporária (entre 4 a 12 meses, com média de 7 meses), o custo considerável e o desconforto causado pelas múltiplas injeções no local onde se concentram as glândulas sudoríparas. Já se o paciente optar pelo procedimento cirúrgico, para Cardoso (2009), a ocorrência de hiperidrose compensatória é o grande problema que se tem para o tratamento focal dela. Não se sabe porque isso ocorre e nem quais são esses fatores, porém, há melhora na qualidade de vida dessas pessoas através dela.

São realizados dois testes para avaliar a presença de transpiração excessiva. O primeiro teste, conhecido como teste do amido-iodo, consiste na aplicação de uma solução de iodo na área suada. Após a secagem, o amido é pulverizado sobre a região, resultando em uma coloração azul

escura devido à reação entre o amido e o suor. Já o segundo método utiliza um papel de teste especial, colocado sob a área afetada para absorver o suor. Após esse procedimento, o papel é pesado e a presença de transpiração excessiva é confirmada se houver um aumento na densidade do papel (Faganello et al. 2016).

2.2 TECIDOS TECNOLÓGICOS (INTELIGENTES)

O ponto de partida da fabricação de um tecido consiste na escolha das fibras, seguido da forma de tramar os fios, passando pelos acabamentos de tinturaria, estamparia e por fim pelos processos de preparação final. A química está presente na preparação de algumas fibras e em muitos acabamentos (Gomes et al.,2016). Para Sánchez (2006):

Uma "fibra inteligente" é aquela que pode reagir ante a variação de um estímulo, luz, calor, suor, ferida, etc., no lugar onde se produz a variação do estímulo, mas que se comporta como uma fibra normal no local onde este não se produz. Por exemplo, uma fibra inteligente, ante a variação da intensidade de luz, altera sua cor, segundo a intensidade desta; outra, sensível ao suor, emite substâncias capazes de combater os efeitos deste. Quando se fabrica um tecido com essas fibras, este adquire as propriedades das fibras que o compõe e torna-se conhecido como "tecido inteligente". (SÁNCHEZ, 2006, p.58).

Segundo Souza (2016), os têxteis com grande tecnologia acrescentam avanços científicos e tecnológicos, onde se juntam fibras de alto grau de desenvolvimento mecânico, termorregulação, elevada função e conforto. Para terem essa função de alta performance essa fibra pode ter em sua própria característica ou ser adicionada.

De acordo com Tolipan (2021), os tecidos Phase Change Materials (PCM), não podem ser colocados diretamente na fibra e sim colocados em cápsulas que vão proteger esse material de condições que podem acabar com a eficácia dele, além de impedir a pele acabar tendo alguma reação alérgica a esse material. “[...] Os PCMs devem actuar em torno da temperatura do corpo humano (33°C) mais especificamente à dos pés (2°C menos), já que a sensação de frio se experimenta primeiramente nos pés (e mãos), antes que o corpo humano comece a perder calor”.(Filgueiras et al.,2008,p. 37). Visando garantir o conforto térmico, os Materiais de Mudança de Fase (PCMs) têm como objetivo manter o microclima em uma temperatura próxima àquela do corpo humano, que normalmente varia entre 29°C e 35°C. É importante ressaltar que a sensação de conforto pode variar individualmente e também de acordo com a região específica do corpo. (Filgueiras et al.,2008).

A seguir, serão apresentadas algumas alternativas de tecidos que possuem propriedades e características que podem auxiliar pessoas com hiperidrose. Desta forma, minimizando o desconforto e demais impactos negativos que a hiperidrose causa nessas pessoas. As escolhas desses tecidos foram através de uma análise dos tecidos que já são um pouco conhecidos avaliando e escolhendo apenas quatro que podem ser justificadas pelos benefícios e propriedades únicas que cada um desses materiais oferece. Cada um destes tecidos possui características específicas que podem ser vantajosas em diferentes situações.

2.2.1 COOLMAX®

De acordo com Filgueiras (2008) em 1986, a DuPont introduziu o "Coolmax®", que representou o primeiro avanço significativo no desenvolvimento de tecidos com capacidade de gerenciamento de umidade. Desenvolvido pela DuPont e semelhante ao "AlgoMaisAmni", esse tecido atua por meio de canais que transportam o suor e a umidade produzidos pelo corpo para a superfície externa do tecido, onde são eliminados para o ambiente. Ele tem secagem 5 vezes com mais rapidez que a fibra de algodão e é resistente a fungos e mau cheiro. (CHATAIGNIER, 2010).

O uso da tecnologia Coolmax nas peças é ideal durante as condições de calor, pois, ajuda a manter o usuário seco e confortável por mais tempo, deixando-o com sensação de frescor e elegante independente do clima. Outro diferencial é que a solução coolmax pode ser usada em uma ampla gama de produtos, cobrindo a maioria das aplicações de tecido. O Coolmax é bastante utilizado em camisetas e camisas polo, além de também ser combinado com algodão por alguns fabricantes de jeans, para produzir calças que absorvem a umidade (Sewport, 2021).

segue abaixo, a imagem que apresenta o tecido Coolmax (figura 1), em uma de suas versões de construção.

Figura 1- Tecido Coolmax



Fonte: activatextil.eu (2023)

Seguindo com Filgueiras (2008), este fio de poliéster de baixo peso é construído com fibras de quatro canais, o que o torna capaz de conduzir ou manter a umidade longe da pele, repelindo-a e mantendo-a afastada. “[...] As fibras de secção transversal no ‘Coolmax’ têm uma área de superfície superior em cerca de 20% às das fibras clássicas redondas”. (FILGUEIRAS, 2008, p. 34). Os canais presentes na seção transversal da fibra formam capilares que facilitam o transporte de umidade da superfície próxima à pele para o ambiente externo.

O Coolmax apresenta alta permeabilidade ao ar, permitindo que mais ar chegue à pele, o que garante um perfeito equilíbrio entre o transporte da umidade, e a secagem rápida do tecido (Filho, 2009). Segundo informações disponíveis no site Sewport (2021), a tecnologia coolmax é mais comumente aplicada em meias. Essa fibra de poliéster exclusiva afasta o suor dos pés, reduzindo a probabilidade de problemas podátricos relacionados à umidade.

Sendo o poliéster um tecido nenhum pouco sustentável verificando dados disponíveis no site da Lycra (s.d), a invista lançou a tecnologia COOLMAX® EcoMade que garante um desempenho de resfriamento confiável equivalente ao esperado da marca Coolmax, porém é fabricada utilizando exclusivamente recursos 100% reciclados, com o propósito de colaborar para a manutenção do meio ambiente. Os usuários que possuem preocupações com o meio ambiente também irão valorizar o fato de que essa fibra de poliéster pode ser produzida utilizando exclusivamente resíduos têxteis ou garrafas PET recicladas, tendo essas duas opções oferecendo o mesmo desempenho. O Coolmax é uma fibra de poliéster.

2.2.2 DRY INSIDE PERFORMANCE COTTON

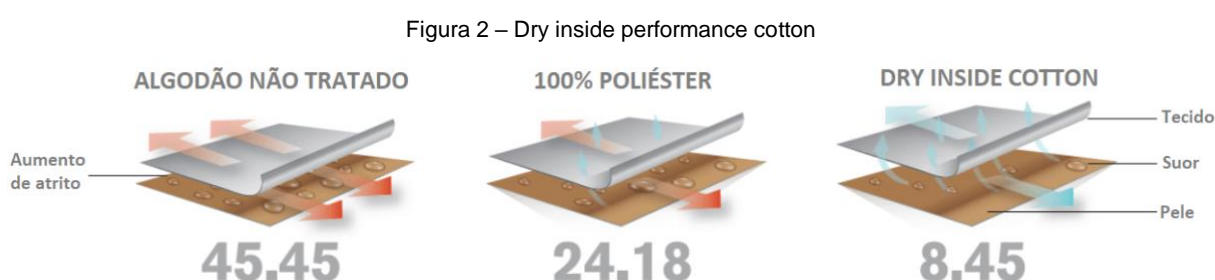
Segundo informações do site FabricLink (2023), a Antex e a Nanotex colaboraram na criação de uma nova linha de tecidos de algodão voltada para os mercados de alta performance e sub vestuário. Essa linha é uma inovação no setor e foi desenvolvida com o objetivo de atender às necessidades desses mercados. Este tecido de algodão é 100% natural e tem a capacidade de retirar a umidade de dentro da roupa e transferi-la para o exterior, mantendo o usuário seco e confortável durante atividades físicas ou situações de grande movimentação. A tecnologia Nanotex DRY INSIDE aplica uma técnica especial na parte posterior do tecido, possibilitando a transferência

da umidade do corpo por meio de canais imperceptíveis. A tecnologia empregada é capaz de absorver a umidade da pele e conduzi-la para o exterior do tecido, onde é distribuída pela superfície e, em seguida, evapora, (Nanotex 2023).

Conforme relatado pela Nanotex (2023), o algodão que passa pelo processo de DRY INSIDE apresenta uma alta eficácia no gerenciamento de umidade, superando tanto o poliéster quanto o algodão sem tratamento em testes de desempenho. Mesmo com essa tecnologia, as características originais do algodão são mantidas como conforto e respirabilidade.

Outros tecidos que não possuem a tecnologia DRY INSIDE, se atritam à pele, causando irritação e deixando o usuário úmido e desconfortável. O movimento da umidade com Nanotex DRY INSIDE permite que os tecidos de algodão sequem rapidamente, reduzindo a aderência do tecido para o máximo conforto e desempenho (Nanotex, 2023).

Abaixo, (conforme ilustrado na figura 4), o comparativo de um teste de atrito ou aderência entre o tecido e a pele, em tecidos com a tecnologia DRY INSIDE com relação aos tecidos de algodão sem tratamento e de 100% poliéster.



Fonte: cottonworks.com (2023)

Conforme pode-se observar na imagem acima, há uma redução considerável em termos de aderência entre o tecido e a pele com o uso da tecnologia DRY INSIDE. Esta diminuição na aderência impacta diretamente no desempenho do conforto ao uso, mas principalmente, para quem tem hiperidrose, ajuda muito em não ter a aparência de tecido suado pelo fato de distribuir rapidamente o suor por toda a estrutura do tecido.

O Nanotex DRY INSIDE proporciona uma transferência de umidade unidirecional superior, reduzindo significativamente a aderência do tecido e eliminando a sensação de umidade na pele que se obtém com os tecidos sem esta tecnologia. Simplificando, o usuário permanece fresco, confortável e seco por dentro.

2.2.3 DRIRELEASE®

Esse é um fio torcido de alta performance criado pela Optimer que foi fundada por um conjunto de cientistas que trabalhavam na DuPont. O Direlease (figura 3), é composto por uma combinação de poliéster de base sendo esse uma fibra hidrofóbica que absorve pouco líquido, junto com a fibra de algodão que é hidrófila SOUTINHO (2006). Essa combinação é utilizada para aprimorar a performance do tecido.

Figura 3- Tecido Direlease



Fonte: Portuguese.com (2023).

Com base nas informações de Filho (2009), a DuPont desenvolveu uma fibra inovadora que combina as propriedades benéficas de fibras naturais e sintéticas para otimizar seu desempenho. Através dessa mistura, a fibra oferece uma combinação única de características que melhoram a qualidade do material em que é aplicada. Continuando com Filho (2009) essas fibras naturais têm a capacidade de absorver a umidade da pele, enquanto as fibras sintéticas possuem a propriedade de repelir a umidade. Essa combinação de fibras resulta em um processo de transporte de umidade eficiente, em que essa umidade é conduzida pelo tecido e evaporada rapidamente na superfície, através da ventilação. Esse processo de liberação de suor e umidade da pele, que ocorre através do tecido e permite que sejam liberados para a atmosfera, é quatro vezes mais rápido do que o processo observado no algodão. O Dri-Release apresenta um desempenho de secagem superior a qualquer outros tecidos disponíveis na indústria (Filho,2009).

2.2.4 OUTLAST®

De acordo com Soutinho (2006), a Nasa foi a responsável pelo desenvolvimento original da tecnologia Outlast Adaptive Comfort, com o objetivo de proporcionar conforto aos astronautas em suas missões espaciais (Figura 4).

Figura 4- Tecido outlast



Fonte: Portuguese (2023).

Conforme mencionado no site da empresa Outlast (2023), essa tecnologia funciona por meio de uma fonte de calor, comumente a temperatura do corpo humano, onde esse calor é conduzido para o material termorregulador Outlast®. Neste material contém uma cera micro encapsulada aplicada ou incorporada (tipicamente à base de óleo de canola), que é capaz de se derreter em virtude da influência do calor. Os materiais termorreguladores outlast iniciam sua ação inicialmente, antes mesmo da formação da umidade, permitindo assim uma considerável redução na produção de suor. E o ponto principal é que se a temperatura do corpo diminuir novamente, a cera natural presente no material Outlast restaura o calor retido, mesmo se a queda de temperatura for causada por uma redução na atividade física.

Segundo Soutinho (2006) essas são as vantagens da tecnologia Outlast:

- Adaptação a temperatura corporal;
- Redução do excesso de calor;
- Redução da transpiração;
- Redução da perda de calor;
- Controle da temperatura.

2.3 INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO

Para Udale (2015), o designer precisa compreender e saber quais são as funcionalidades dos tecidos para entender como será o aspecto funcional desse tecido em um corpo. “[...] O vestuário deve atender aos desejos e necessidades do consumidor para garantir às diversas formas de conforto: psicológico- estético; térmico; sensorial- tátil e ergonômico (MATOS, et al., 2008, p.15). Por isso, requisitos como tecidos, caimentos, acabamentos, modelagem e montagem devem, portanto, ser pensados detalhadamente desde o início do desenvolvimento do produto, a fim de proporcionar aos usuários maior flexibilidade de movimento, conforto e saúde. Para Lima (2009) proteção, estilo e tecnologia são tendências de mercado que fazem cada vez mais parte das preferências do consumidor na hora de escolher as roupas.

Segundo Pezzolo (2007), a criação dos tecidos tecnológicos aconteceu por conta da necessidade de atender as demandas da indústria com produtos satisfatórios. Sendo assim a Rhodia lançou a microfibrã em 1992, considerada como o primeiro fio inteligente a ser introduzido no mercado.

A nanotecnologia tem sido amplamente explorada no setor têxtil para desenvolver produtos inovadores. Esse campo de estudo pode ser dividido em duas grandes áreas de aplicação na indústria têxtil sendo elas: “[...] desenvolvimento de nanofibras e desenvolvimento de acabamentos funcionais que podem incluir a atividade antimicrobiana, repelência a água e óleo, bloqueio de radiação ultravioleta, resistência a eletricidade estática e atividade anti chamas entre outros” (AGUIAR, 2022, p. 261).

Essas inovações impulsionadas pela nanotecnologia prometem melhorar ainda mais a experiência do usuário e ampliar as possibilidades de aplicação dos tecidos no futuro, oferecendo não apenas conforto e funcionalidade, mas também recursos adicionais que podem beneficiar a saúde e o bem-estar das pessoas.

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Buscando responder o objetivo geral desta pesquisa, decidiu-se, como metodologia o estudo de caso de forma qualitativa. Segundo Gil (2017), o estudo de caso não exige uma sequência de etapas.

A primeira etapa seguiu-se inicialmente pelo levantamento bibliográfico identificando as necessidades desse público com hiperidrose, em seguida para responder o objetivo geral desta pesquisa foi identificado através de livros, artigos e sites quatro tecidos tecnológicos que possuem propriedades que podem auxiliar essas pessoas. Sendo eles o Coolmax®, Dry inside performance Cotton, Drirelease® e Outlast®. Por último para validar a pesquisa foi realizado um questionário com um dermatologista da área para aprofundar mais sobre essas necessidades de quem tem hiperidrose.

3.1.1 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho se configura como uma pesquisa qualitativa, utilizando uma metodologia de caráter exploratório. Segundo Rocha (2017, n.p.), a pesquisa qualitativa “busca

compreender o comportamento do consumidor, estudando as suas particularidades e experiências individuais. “[...] Nesse método, as respostas costumam não ser objetivas”. Diante disso, o trabalho se configura como qualitativo, pois, busca compreender quais são as principais inquietações das pessoas e pacientes com hiperidrose. Este método, por meio de entrevistas, analisa os dados coletados, tendo uma visão de como as pessoas lidam com suas dificuldades por terem hiperidrose. Para a entrevista, foi elaborado um questionário online na plataforma “google forms” onde em seguida foi enviado para profissionais que atuam na região de Jaraguá do Sul atendendo essas pessoas com hiperidrose para entender as principais queixas desse público. O primeiro contato foi feito pelo WhatsApp e/ou E-mail, e as respostas das perguntas se deram através do formulário conforme supracitado. Após o retorno, foram analisadas as respostas. Apenas um profissional respondeu ao questionário.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nas informações obtidas no texto sobre hiperidrose e nas respostas fornecidas no questionário localizado no apêndice A, podemos discutir alguns aspectos relevantes relacionados a essa condição.

A hiperidrose é caracterizada pela transpiração excessiva e incontrolável, afetando homens e mulheres em várias faixas etárias. O desconforto causado pela hiperidrose foi apontado como o principal motivo que leva as pessoas a procurarem um dermatologista, de acordo com as respostas do questionário. Essa constatação corrobora as informações do texto, que destacam o impacto significativo da sudorese excessiva na vida profissional e emocional dos indivíduos afetados.

Uma das queixas relatadas pelos pacientes com hiperidrose é o aparecimento de marcas de suor nas roupas. Isso é consistente com o que foi mencionado no texto, que descreve a preocupação com o desconforto contínuo devido à umidade e as manchas nas vestimentas como um dos principais problemas enfrentados por essas pessoas. As áreas do corpo mais frequentemente afetadas pela hiperidrose, de acordo com as respostas do questionário, são as axilas e as mãos. Essa informação está alinhada com o texto, que menciona que a hiperidrose pode se manifestar de forma simétrica em várias regiões do corpo humano, incluindo axilas, pés, rosto e mãos.

Quanto aos tratamentos, a dermatologista assinalou que os pacientes o uso de antitranspirantes é a opção mais comum para o tratamento. Por fim, em relação ao número de pacientes atendidos, a profissional mencionada no questionário afirma atender cerca de 1 pessoa com hiperidrose por semana, totalizando aproximadamente 48 atendimentos por ano. Essa informação reforça a relevância e a prevalência dessa condição, sendo uma demanda frequente nos serviços de dermatologia.

Verificando e analisando o questionário, conforme visto na parte de fundamentação teórica foram definidos as escolhas dos tecidos que atendam a essa demandas que podem proporcionar conforto e ajudar a gerenciar a sudorese excessiva.

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que os resultados apresentados nessa pesquisa atenderam com êxito o objetivo proposto. Foi possível compreender nesta pesquisa as dificuldades que as pessoas com hiperidrose têm de encontrar uma solução definitiva para o seu problema, visto que mesmo com a cirurgia a pessoa pode em muitos dos casos ter hiperidrose compensatória em outro local do corpo. Com a entrevista do profissional da área de saúde, ficou claro os principais desconfortos e que há um público considerável que passa por este mesmo problema.

Por isso, aproveitando os conhecimentos em design de moda e a busca por informações de tecnologias têxteis disponíveis e acessíveis em torno do tema deste trabalho, foi possível

encontrar maneiras de auxiliar esse público com tecidos tecnológicos com poder de regular a temperatura do corpo e ajudar na transpiração torna-se uma alternativa viável para minimizar os impactos deste desconforto estético e de saúde para essas pessoas.

Considerando a crescente busca de pessoas com hiperidrose por profissionais de saúde e alternativas para solucionar esta condição, denota-se a importância de pesquisas aprofundadas que abordem outras perspectivas sobre a hiperidrose e possíveis soluções, como também soluções acessíveis de forma que cada pessoa, independentemente de sua condição financeira possa usufruir e restabelecer sua dignidade e autoestima.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, e em segundo a minha família e amigos pelo apoio ao longo desse período que sempre me incentivaram a crescer cada vez mais. Agradeço ao orientador por sempre estar presente e sanar as minhas dúvidas e aos professores também por todo o conhecimento que compartilharam ao longo dessa jornada de 3 anos e meio.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Catia Rosana Lange de (org.). **Engenharia têxtil: uma abordagem simplificada**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2022. 309 p., il. ISBN 9786558050513.

CARDOSO et al; **Avaliação de pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico de hiperidrose palmar quanto a qualidade de vida e ao surgimento de hiperidrose compensatória**. Rev. do Col Bra de Cir., V.36, n 1, Rio de Janeiro, Jan e Fev de 2009

CHATAIGNIER, Gilda. **Fio a fio: tecidos, moda e linguagem**. São Paulo: Estação das letras, 2006. 165 p.: il. ISBN 8560166009.

DEMARCHI et al. **Prevalência de hiperidrose em uma amostra populacional de Blumenau – SC, Brasil**. Ana. Bras Dermatol., v. 20, 2009.

DE SOUZA, Flávio Avanci et al. Funcionalização de Materiais Têxteis. **Icônica**, v. 2, n. 1, 2016.

DIEHL, Regina Lunkes. **Suando em bicas**. São Paulo: Nobel, 2004

FABRICLINK. Fabric trademark and brand name index. Disponível em: <https://www.fabriclink.com/search/Fabric-Search.cfm?FirstChar=D>. Acesso em: 14 mai. 2023.

FAGANELLO, Laís Regina; PASCHOARELLI, Luís Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi. ASPECTOS ERGONÔMICO DA MODA PARA PESSOAS COM HIPERIDROSE. **Blucher Engineering Proceedings**, v. 3, n. 3, p. 477-489, 2016.

FILGUEIRAS, A. P. A.; ARAÚJO, M. do S. de. Design de Malhas Multifuncionais para Utilização em Vestuário Desportivo. **Modapalavra e-periódico**, Florianópolis, v. 9, n. 17, p. 195-221, 2016. DOI: 10.5965/1982615x09172016195. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/modapalavra/article/view/1982615x09172016195>. Acesso em: 10 fev. 2023.

GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa, 6ª edição. [Editora Atlas Ltda.]: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788597012934. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597012934/>. Acesso em: 29 nov. 2022.

GOMES, Anne Velloso Sarmiento; COSTA, Ney Róblis Versiani; MOHALLEM, Nelcy Della Santina. Os tecidos e a nanotecnologia. **Quím Nova Escola**, v. 38, n. 4, p. 288-96, 2016.

Hiperidrose. Disponível em: <<https://www.sbd.org.br/doencas/2363-2/>>. Acesso em: 1 nov. 2022

Hiperidrose. Disponível em: <http://www.centrodosuor.com.br/hiperidrose/> Acesso em: 4 jun. 2023

LASCHUK, Tatiana. **Aplicação de têxteis inteligentes a produtos de design de moda**. 2008. Tese de Doutorado

FILHO, Neil de Oliveira Lima. Design de estruturas de malhas multifuncionais otimização da transferência de líquidos. 2009.

LYCRA. Coolmax Ecomade Technology. Disponível em: <https://www.lycra.com/en/business/search-technologies/coolmax-ecomade-technology>. Acesso em: 11 mar. 2023.

MATOS, Adriana Leiria Barreto; SILVA, Célia Maria Santos da; SILVA, Mellissa Lima e; CUNHA, Joana. Elaboração de vestuário para portadores de desabilidade física. Universidad de Palermo, Argentina, p.1- 19, mar. 2008. Disponível em: <http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A6002.pdf> Acesso em: 11 nov.2022

MONTESSEI, J. et al. Simpatectomia torácica por videotoracoscopia para tratamento da hiperidrose primária: estudo retrospectivo de 521 casos comparando diferentes níveis de ablação. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 3, p. 248–254, maio 2007.

NANOTEX. Cottonworks. Disponível em: <https://www.cottonworks.com/en/topics/fabric-technology/performance-technologies/nanotex-dry-inside/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

OUTLAST. Tecnologia Térmica. Disponível em: <https://www.outlast.com/pt/tecnologia-termica>. Acesso em: 22 mar. 2023.

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos**: história, tramas, tipos e usos. 2. São Paulo: Senac, 2007. 328 p., il. ISBN 9788573599091.

REIS, D.M.G. et al. **Estudo de pacientes com hiperidrose, tratados com toxina botulínica: análise retrospectiva de 10 anos**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 582-590, Out./Nov. 2011.

ROCHA, Hugo. O que é Pesquisa Qualitativa, tipos, vantagens, como fazer e exemplos. **Klickpage**, 2017. Disponível em: Acesso em: 29 mai. 2023.

SÁNCHEZ, J.C.. **Têxteis inteligentes**. Universidade Politécnica de Catalunha – Espanha. Tradução: A. S.PACHECO. ABQCT - Química Têxtil, nº 82, 2006, p. 58 a 77.

SEWPORT. Coolmax Fabric. Disponível em: <https://sewport.com/fabrics-directory/coolmax-fabric>. Acesso em: 14 maio 2023.

SOUTINHO, Hélder Filipe da Cunha. Design funcional de vestuário interior. RepositóriUM, Portugal, p.1- 237, julho. 2006. Disponível em: < <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6979> > Acesso em: 10 nov. 2022

TEXTILE WORLD. Keeping Dry in Performance Cotton. [Novembro 2016]. Disponível em: <https://www.textileworld.com/textile-world/quality-fabric-of-the-month/2016/11/keeping-dry-in-performance-cotton/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

TOLIPAN, Helloisa. SENAI CETIQT: **O poder das roupas inteligentes com materiais têxteis que agem como reguladores térmicos**. Disponível em: <https://heloisatolipan.com.br/moda/senai-cetiqt-o-poder-das-roupas-inteligentes-com-materiais-texteis-que-agem-como-reguladores-termicos/>. Acesso em: 30 nov. 2022

UDALE, Jenny. Tecidos e Moda. [Porto Alegre: Bookman]: Grupo A, 2015. **E-book**. ISBN 9788582602423. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602423/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

APÊNCICE A - Questionário

1. Qual o principal motivo que levam as pessoas com hiperidrose a procurar por um dermatologista?
2. Há relatos de queixa sobre aparecer marcas de suor nas roupas?
3. Qual a região do corpo é a mais afetada?
4. Por qual tipo de tratamento esses pacientes mais optam?
5. Qual é a média de pacientes atendidos por ano?