

INOVAÇÕES TÊXTEIS NA ÁREA DO VESTUÁRIO PARA O ENFRENTAMENTO À PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL

Textile innovations in the Apparel area to tackle the Covid-19 pandemic in Brasil

COMINETTI, Luciane; Graduada; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, lucianecomинetti@gmail.com
OLIVEIRA, Natálie Pacheco. Mestre; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, natalie.oliveira@erechim.ifrs.edu.br

Resumo: A pandemia de Covid-19 assolou o mundo no final de 2020 e exigiu inovações tecnológicas em vários setores para tentar barrar ou diminuir a propagação do vírus. Na área do Vestuário, produtos com potencial antiviral foram readequados ou lançados para auxiliar nesse combate. O presente artigo tem como intuito apresentar inovações têxteis para o vestuário desenvolvidas no Brasil ou em parceria com empresas brasileiras que puderam ser alcançadas pela população visando a proteção antiviral. Para tanto, foram apresentadas quatro inovações entre fibra e acabamentos têxteis e quatro produtos que utilizam essas novas tecnologias.

Palavras-chaves: Tecnologia antiviral. Vestuário. Covid-19.

Abstract: *The Covid-19 pandemic swept the world in late 2020 and required technological innovations in various sectors to try to stop or slow down the spread of the virus. In the Apparel area, products with antiviral potential were readjusted or launched to help in this fight. This article aims to present textile innovations for clothing developed in Brazil or in partnership with Brazilian companies that could be reached by the population aiming at antiviral protection. To this end, four innovations between fiber and textile finishing and four products that use these new technologies were presented.*

Keywords: *Antiviral technology. Garment. Covid-19.*

1 INTRODUÇÃO

Em 2020, o mundo foi impactado pelo confinamento da população brasileira e espera por uma vacina que combatesse o vírus da Sars-Cov-2, que causa a Covid-19. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), o coronavírus (Covid-19) é uma doença infecciosa respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2. A infecção pode acontecer através do contato com aerossóis ou gotículas liberadas por pessoas infectadas e, ainda, por superfícies contaminadas. A porta de entrada do SARS-CoV-2 no corpo humano são os olhos, nariz e boca, tocados por mãos contaminadas. Os únicos aliados no combate ao vírus até o surgimento da vacina foram as profilaxias indicadas pela OMS (Organização Mundial da Saúde): distanciamento social e higienização das mãos com água e sabão e/ou álcool 70% líquido ou em gel.

Embora a drástica necessidade de distanciamento social e confinamento da população, muitas pessoas não puderam ficar em suas casas e tiveram que se colocar em situações de risco para, principalmente, trabalhar. Pela necessidade de se pensar a segurança dessas pessoas, especialmente de profissionais da saúde, vários setores da indústria e Universidades mobilizaram-se na pesquisa de materiais inovadores no combate ao vírus em diversas áreas, e as áreas Têxtil e de Vestuário tiveram papel evidenciado na procura de novos materiais e acabamentos, principalmente de tecidos que fazem barreira à vírus e bactérias quanto aos tecidos e fibras que inativam vírus e bactérias, evitando a contaminação cruzada.

Este trabalho tem por intuito listar algumas das tecnologias em materiais e vestuário desenvolvidas por pesquisadores e a indústria brasileira. Para tanto, procedeu-se a pesquisa em sites de polos industriais têxteis dos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, e por empresas que desenvolveram ou melhoraram materiais Têxteis e de Vestuário. Em seguida, foi feita a procura por produtos comercializados com o uso dessas tecnologias.

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa na análise de conteúdo dos artigos e relatórios estudados. Quanto aos objetivos, classifica-se como exploratória no que concerne à busca de documentos que abordam inovação, Covid-19 e Têxtil e Vestuário, como explica Gil (2019, p. 26) “a pesquisa exploratória têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses a serem testadas em estudos posteriores”. Em relação ao procedimento técnico, pauta-se na pesquisa bibliográfica e, em relação à técnica, a análise de conteúdo conforme propõe Gil (2019, p. 70-71) que foi uma técnica inicialmente utilizada para forma quantitativa, mas que “foi se ampliando e passou a adotar também procedimentos de natureza qualitativa[...] que veio possibilitar fazer inferências acerca da sociedade e da cultura em que se manifestam as comunicações”.

Para contextualizar o assunto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre moda em tempos de pandemia e inovações em Têxtil e Vestuário no Google Acadêmico e em relatórios organizados por entidades ligadas à indústria e comércio brasileira. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), entre outros, desde o início da pandemia, realizaram intensas pesquisas de mercado para guiar as empresas de vários setores sobre as mudanças radicais no mercado nacional de consumo de produtos de médio e alto giro. Autores como Sánchez (2006), abordando têxteis funcionais ou inteligentes, e Oliveira e Santos, discursando sobre o efeito da pandemia na Moda, foram utilizados para dar base a esta pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.2 Comportamento e consumo de moda em tempos de pandemia

A pandemia de Covid-19 mudou os hábitos da população brasileira adulta em vários aspectos como alimentação, exercício físico e trabalho (MALTA *et al.*, 2020), e essa mudança notadamente se deu pela necessidade de confinamento da população como manobra para diminuição da disseminação do vírus SARS-CoV-2. Segundo Oliveira e Santos (2021, p. 120) “algumas reflexões tornaram-se obrigatórias nesse período, inclusive sobre o consumo de moda [...] é possível compreender que a moda materializa os acontecimentos de uma sociedade”.

Na Moda, um dos primeiros impactos causados pela pandemia foi fechamento momentâneo da indústria e comércio de vestuário, causando grave diminuição da produção e das vendas, ainda fazendo com que muitas empresas que não tinham se adaptado às vendas online agissem apressadamente para manter-se no mercado (SENAC 2020). As tendências de moda para o ano de 2020 foram modificadas e vários fatores envolvem essa mudança: a diminuição da possibilidade de compra frente ao fechamento momentâneo das empresas; a experiência forçada do não poder sair de casa e a necessidade de roupas que correspondessem ao conforto físico e emocional do usuário; movimento de DIY (do inglês *do it yourself*, “faça você mesmo” em português) na costura, tricotagem, crochê e no tingimento de peças de vestuário (SEBRAE/PR, 2020; SENAC, 2020), ou seja, a aceitação de certos modismos para conforto individual como enfrentamento a crise da pandemia (OLIVEIRA e SANTOS, 2021). Um impacto que atingiu especialmente grandes marcas e conhecidas marcas internacionais foi a mudança na forma de realizar desfiles de moda: os desfiles não foram diminuídos em suas grandezas e exuberâncias, mas aconteceram de forma exclusivamente online e, com a abertura parcial pós-vacina, para públicos muito reduzidos (CENTRO DE DESIGN FEEVALE, 2020).

Para Oliveira e Santos (2021, p. 120) “o consumo faz parte da cultura contemporânea, e como tal é um gerador de sentido tanto das relações individuais como das interpessoais”. O consumo de Moda, então, reflete de maneira muito explícita esse o evento pandêmico: em abril de 2020, houve uma queda de 90% da produção de produtos de vestuário das mais diversas espécies e que causou impacto direto no varejo, com uma diminuição de 70% das vendas (FAVARETTO, 2020, n. p.).

É fato que a pandemia de Covid-19 mudou os hábitos de consumo e a vida de todas e todos. O Grupo Nielsen (2020) publicou o relatório “Impacto da Covid-19 nas vendas de produtos de giro rápido no Brasil e ao redor do mundo”, que mapeou a mudança de comportamento durante a pandemia e que é utilizado como relatório de projeção sobre o consumo futuro (SEBRAE, 2020). O primeiro comportamento listado foi “compras proativas para saúde”, uma das mudanças mais evidentes durante a pandemia, sendo que a

“priorização de produtos essenciais para a contenção do vírus, saúde e segurança pública” (SEBRAE, 2020, n. p.) é um comportamento que ficará como efeito da pandemia. Partindo desse ponto de vista, os têxteis e vestuário encontram lugar para competir com produtos essenciais no combate ao vírus causador de Covid-19 e, para isso, a funcionalização dos têxteis atinge um patamar de importância na indústria têxtil.

2.3 A inovação no têxtil para vestuário como agente de combate ao vírus SARS-CoV-2

Os primeiros tecidos funcionais, e dentre eles os tecidos com acabamentos antimicrobianos, começaram a ser comercializados nos anos 1990. Segundo Sánchez (2006, p. 62) “esses tecidos têm por efeito a destruição dos microorganismos que penetram nos tecidos depois de uma curta utilização dos mesmos”. Segundo Sánchez (2006), a maioria das funcionalizações do tecido são feitas por microencapsulação de ativos antifúngicos, antibactericidas e antivirais, como o Triclosan e Íons de Prata.

A empresa Rodhia, do Grupo Solvay, maior empresa química da Bélgica e presente em 55 países, desenvolveu no Brasil o fio Amni® Virus-Bac OFF que, segundo a empresa, é um fio de poliamida que apresenta propriedades que inativam vírus e eliminam bactérias, bloqueando a contaminação cruzada (RODHIA, 2020). Segundo a empresa, essas propriedades têm efeito permanente e um “estudo sobre eficácia desse fio têxtil foi feito por laboratório independente, seguindo os protocolos das normas internacionais” (RODHIA, 2020), que atestariam isso. Esse fio faz parte da família Amni, “fios têxteis de poliamida ultratecnológicos que proporcionam mais qualidade e durabilidade aos tecidos (RODHIA, 2020, p. 2).

A empresa Dalila Têxtil, empresa de Jaraguá do Sul, Santa Catarina, desenvolveu um acabamento de superfície para tecidos chamado de Acabamento Antiviral que “promove a ruptura da membrana e inibe o crescimento e a persistência do vírus na malha, [...] impedindo que o micro-organismo libere seu material genético no interior, reduzindo a capacidade infecciosa nas células” (DALILA TÊXTIL, 2020, p. 2). Basicamente é uma aplicação de partículas de íons de prata para inativar o vírus SARS-CoV-2. É amplamente conhecida a aplicação de íons de prata na superfície têxtil para ação antimicrobiana, mas foi potencializada, segundo a empresa Dalila Têxtil (2020), para inativar o vírus SARS-CoV-2 e, mais, sendo um acabamento não citotóxico e de química verde, que tem durabilidade de 50 lavagens.

A empresa brasileira Malwee fez parceria com a empresa suíça HeiQ para a utilização do HeiQ Viroblock, tecnologia têxtil pioneira no mundo que é eficaz em testes de laboratório contra o SARS-CoV-2. Em 30 minutos, 99,99% do vírus é inativado da superfície tratada. Conforme nota publicada no site da empresa (HEIQ, 2021), “a tecnologia HeiQ Viroblock foi

desenvolvida inicialmente para a crise do Ebola em 2013” mas apresentou-se eficaz contra o vírus que causa Covid-19. No tecido, a tecnologia HeiQ Viroblock se mantém por pelo menos 30 lavagens suaves a 60° e em lã resiste a 5 lavagens a seco. Como os demais acabamentos antimicrobianos e antivirais a base de prata, protege contra mau odor.

A Diklatex, empresa têxtil de Joinville, Santa Catarina, desenvolveu três tecnologias antivirais: a Truelife® Shield One, cuja as especificidades de ação não foram divulgadas pela empresa; o Truelife® Shiel Permanent, matriz polimérica (fio de poliamida) com capacidade antiviral e antimicrobiana; e Truelife® Shield Fast, revestimento de superfície têxtil com íons de prata. Tem garantia de 30 lavagens com a capacidade de inativar e destruir sete tipos de vírus (H1N1 entre outros), entre eles o SARS-COV2 (Diklatex Têxtil, 2021).

Vale ressaltar que todos esses tecido e acabamentos são testados por laboratórios públicos e privados sob as normas ISO 18184 (determinação da atividade antiviral de produtos têxteis) e AATCC100 (teste de tecido antimicrobiano) e, correspondendo aos testes, podem ser comercializados em território brasileiro.

2.4 Produtos de vestuário desenvolvidos no Brasil com as tecnologias antivirais e antimicrobianas

Muitas empresas estão apostando na tecnologia antiviral e antimicrobiana como fator de diferenciação de seus produtos nesse momento em que a preocupação com a disseminação do vírus está intensificada pela pandemia. Diversos artigos de vestuário estão aplicando essa tecnologia, do vestuário básico, como camisetas e calças, até biquínis e saídas de praia. Nesta etapa, serão apresentados itens de vestuário de marcas que trabalham com tecnologia antiviral e antibacteriana e vendem seus produtos online para todo Brasil.

A marca VOW, acrônimo de Virus Off Wear, é uma empresa sediada em Belo Horizonte, Minas Gerais, que utiliza o fio de poliamida da Rodhia, Amni® Virus-Bac OFF, em seus produtos (Figura 1). Produz calças, saias, blusas, casacos e máscaras que combatem o vírus causador de Covid-19 e seus produtos são comercializados nas cores branca e preta.

Figura 1- Roupas e máscara com tecnologia antiviral Amni® Virus-Bac OFF



Fonte: VOW, 2021. Disponível em: <https://usevow.com.br/vow/>.

A marca J. Boogo+, desenvolveu uma coleção cápsula com 12 peças utilizando as malhas e tecidos da Dalila Têxtil com Acabamento Antiviral (Figura 2). O foco da marca era possibilitar ao seu público-alvo a tecnologia antiviral. Os produtos carregam a identidade da marca, conhecida por desenvolver coleções sem gênero.

Figura 2- Coleção de J. Boogo+ desenvolvida com malhas com Acabamento Antiviral.



Fonte: J Boggo+, 2021. Disponível em: www.jboggo.com/empresa.

A Malwee, marca pertencente ao Grupo Malwee de Jaraguá do Sul, Santa Catarina, detentora de outras quatro marcas de vestuário adulto e infantil, é uma das mais conhecidas marcas do país e precursora de várias tecnologias voltadas à sustentabilidade e inovação aberta (MALWEE, 2021). Fazendo uso do acabamento antimicrobiano HeiQ Viroblock®, criou roupas e máscaras com preço bastante acessível ao público em geral (Figura 3).

Figura 3- Máscaras e camiseta infantis com tecnologia HeiQ Viroblock®.



Fonte: Malwee, 2021. Disponível em: www.malwee.com.br/.

A Kos é uma empresa de uniformes de Joinville, Santa Catarina, com vários produtos antivirais utilizando a tecnologia Truelife® Shield Fast (Figura 4). Embora a maior parte da cartela de produtos da Kos sejam uniformes, também trabalham com peças de vestuário não técnicos.

Figura 4- Vestuário técnico com tecnologia antiviral Truelife® SHIELD FAST.



Fonte: Loja Kos, 2021. Disponível em: www.vistakos.com.br/

Pode-se dizer que as marcas apresentadas neste artigo produzem artigos com tecnologia antiviral e antimicrobiana que são de fato acessíveis à população, pois os valores das peças não diferem muito dos valores de produtos de moda praticados sem essas tecnologias. E mais, os produtos desenvolvidos com essas tecnologias não sofreram mudanças radicais de conceito da marca para serem produzidos. Podemos afirmar, então, que as tecnologias antivirais e antimicrobianas podem facilmente ser incorporadas a outras

marcas com a finalidade de propagar essas tecnologias, ajudando no combate ao vírus SARS-CoV-2.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As áreas Têxtil e de Vestuário sempre foram cenário para inovações tecnológicas, mas a pandemia de Covid-19 e a necessidade de adaptação à conjuntura aceleraram esse processo. Graças ao investimento em pesquisa feito por empresas e universidades brasileiras, novos materiais e acabamentos com potencial para combater o vírus causador da Covid-19 foram desenvolvidos em tempo recorde e aplicados em produtos acessíveis à população. Pensando em cenários futuros de possíveis novas crises sanitárias, é essencial que haja progresso tecnológico na área têxtil e de vestuário para garantir mais áreas aliadas na segurança e sobrevivência da sociedade.

REFERÊNCIAS

CENTRO DE DESIGN FEEVALE. **Comportamento em tempos de pandemia: novos olhares.** Relatório de Tendências Preever 2020, material desenvolvido por Centro de Design Feevale. Novo Hamburgo- RS, 2020. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/ec67c57f-ee90-4563-b07f-687f9a5877ff/Relat%C3%B3rio%20de%20tend%C3%Aancias%20Prever%202020.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

DALILA TÊXTIL. **Acabamento Antiviral.** Press release publicado em 2020. Disponível em: <https://www.dalilatextil.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Acabamento-Antiviral-50-lava%C3%A7%C3%B5es-em-portugu%C3%Aas.pdf>. Acesso em 13 out. 2020.

DIKLATEX TÊXTIL. Soluções têxteis técnicas e tecnológicas. Disponível em: <https://www.diklatex.com.br/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2019.

FAVARETTO, Daniela. **A pandemia e os seus efeitos na indústria da moda.** Jornal Jota, Opinião & Análise, publicado em 19 set. 2020. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/a-pandemia-e-os-seus-efeitos-na-industria-da-moda-19092020>. Acesso em: 25 out. 2021.

MALTA, Deborah Carvalho; SZWARCWALD, Célia Landmann; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; MACHADO, Crizian Saar Gomesís Eloah; SOUZA JÚNIOR, Paulo Roberto Borges de; ROMERO, Dalia Elena; LIMA, Margareth Guimaraes; DAMACENA, Giseli Nogueira; PINA, Maria de Fátima; FREITAS, Maria Imaculada de Fátima, WERNECK, André Oliveira; SILVA, Danilo Rodrigues Pereira da; AZEVEDO, Luiz Otávio; GRACIE, Renata. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, p. 01-13. Brasília, 29(4):e2020407, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400026>. Acesso em: 23 out. 2021.

MALWEE. **Grupo Malwee é a empresa que mais promove inovação aberta no setor têxtil brasileiro.** Notícia de site, publicado em 24 ago. 2021. Disponível em: <http://grupomalwee.com.br/n/grupo-malwee-e-empresa-que-mais-promove-inovacao-aberta-no-setor-textil-brasileiro/>. Acesso em: 15 out. 2021.

NIELSEN. **Impacto da Covid-19 nas vendas de produtos de giro rápido no Brasil e ao redor do mundo.** Relatório de projeção do consumo, The Nielsen Company, 2020.

Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Nielsen%20-%20Impactos%20da%20COVID-19%20nas%20vendas%20de%20produtos%20de>. Acesso em: 19 out. 2021.

OLIVEIRA, K. B. B. de; SANTOS, P. R. G. **Consumo de moda: tendência de necessidade em meio à pandemia.** dObras] – revista da Associação Brasileira de Estudos de Pesquisas em Moda, [S. I.], n. 31, p. 118–141, 2021. DOI: 10.26563/dobras.i31.1291. Disponível em: <https://dobras.emnuvens.com.br/dobras/article/view/1291>. Acesso em: 5 nov. 2021.

WHO. **Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted?** Questions and answers, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>. Acesso em 16 out. 2021.

RHODIA. **Rhodia cria no Brasil o Amni® Virus-Bac OFF, fio têxtil de poliamida antiviral e antibacteriano com efeito permanente.** Press Release, 5 jun. 2020. Disponível em:

<https://www.rhodia.com.br/comunicado-de-imprensa/rhodia-cria-no-brasil-o-amni-virus-bac-fio-textil-de-poliamide-antiviral-e>. Acesso em 11 out 2021.

_____. **Rhodia destaca tecnologia têxtil antiviral e antibacteriana com efeito permanente no Inspiramais Digital 2021_II Free Spirit.** Press Release, publicado em 25 ago. 2020. Disponível em: https://www.rhodia.com.br/sites/g/files/srpend316/files/2020-08/Rhodia-destaca-tecnologia-antiviral-antibacteriana-efeito-permanente-Inspiramais-Digital-2021-II-Free-Spirit_0.pdf. Acesso em: 19 out. 2021.

SÁNCHEZ, José Cegarra. **Têxteis inteligentes.** Química Têxtil, v. 4, n. 82, p. 58-77, mar. 2006.

SENAC. **Sistemas de moda em tempos de pandemia: insights para enfrentamento da crise.** Relatório organizado por Monique Badaró e Phaedra Brasil. Bahia, mai. 2020.

Disponível em:

<http://www.ba.senac.br/publitao/arquivos/arquivos/fe8eb02c2f004810b46313d293852b3d.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

SEBRAE. **Estudo mostra novo comportamento do consumidor diante da pandemia.**

Notícia de site, publicado em 30 mar. 2020 e atualizado em 27 jul. 2020. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/estudo-mostra-novo-comportamento-do-consumidor-diante-da-pandemia,9388ad41eab21710VgnVCM1000004c00210aRCRD>
Acesso em: 19 out. 2021.

SEBRAE/PR. **Guia de tendências 2020-21: sociedade e consumo em tempos de pandemia.** Guia de tendências, 2020. Disponível em: <https://www.aberje.com.br/wp-content/uploads/2020/06/COVID-Guiatendencias20-21.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.