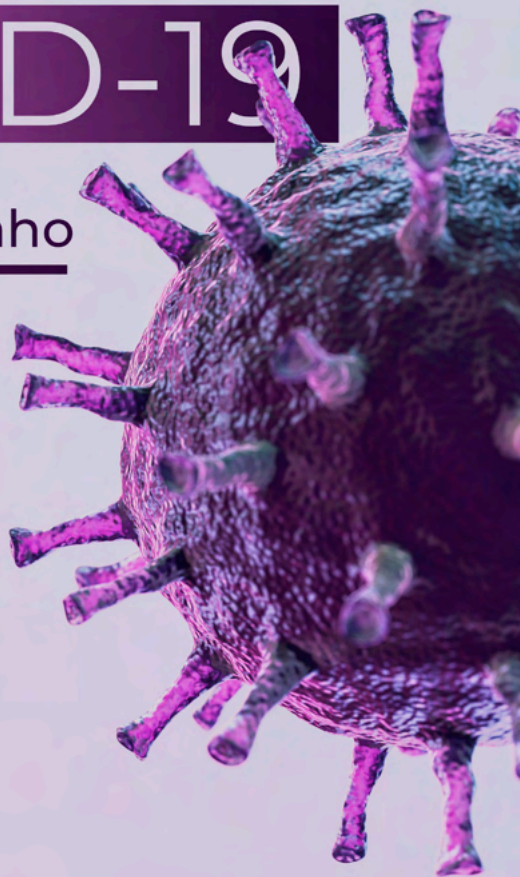


Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

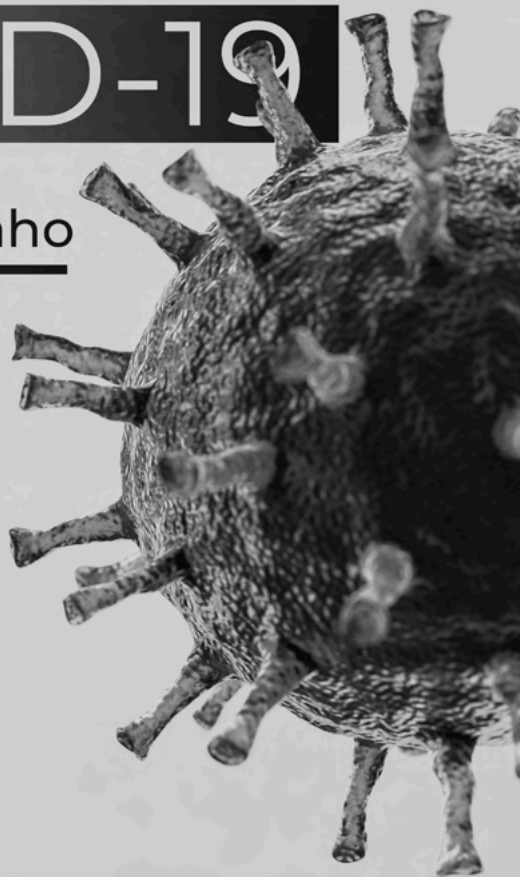
Reflexões a meio caminho



Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho



Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Isabelle Cerqueira Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A838 Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-964-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.643221602>

1. Pandemia - COVID-19. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus tornou-se um dos grandes desafios do século XXI, pelo desconhecimento com exatidão do padrão de transmissibilidade, infectividade, letalidade e mortalidade, portanto diante do impacto vivido no enfrentamento da pandemia da COVID-19, é importante levar em consideração as informações e os agravos para o planejamento e enfrentamento da doença no Brasil.

Diante de toda essa problemática esse livro objetiva divulgar conhecimentos, informações e experiências, levando em consideração que algumas reflexões estão presentes e outras estão a caminho, no contexto em eu vivemos.

Nesse sentido essa obra apresenta no capítulo 1 - Comparativo evolutivo da Covid-19 no Brasil no primeiro quadrimestre de 2020, apresentando um estudo descritivo retrospectivo, com base nos registros dos casos de COVID-19 divulgados nos Boletins Epidemiológicos, publicados pelo Ministério da Saúde em 2020. O capítulo 2, explana sobre Covid-19 no estado do Rio de Janeiro, trazendo uma análise descritiva dos indicadores epidemiológicos, no sentido de analisar epidemiologicamente a evolução da pandemia do novo coronavírus, SARS-CoV-2, no período de fevereiro a novembro de 2020.

O Capítulo 3 – apresenta a realidade do trabalho feminino nos tempos da pandemia da Covid-19 no Brasil, partindo de um estudo advindo do Projeto de pesquisa intitulado “Coletivo Feminino: o abuso nas relações de trabalho no Brasil”, realizado na Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO) e teve como objetivo traçar os parâmetros de diferenciação entre o mercado de trabalho no Brasil, entre homens e mulheres, durante a pandemia até os dias atuais.

O capítulo 4 – reflete sobre os fatores de risco associados a complicações da Covid-19 em gestantes, no formato de uma revisão narrativa de literatura, dentre dos fatores de risco associados às complicações da COVID-19 com desfecho desfavorável em gestantes, destacam-se a idade maior que 35 anos, obesidade, existência de comorbidades prévias, adquirir a doença no terceiro trimestre e aumento de trabalho de parto prematuro.

Não podendo deixar de informar a atuação muito importante do enfermeiro, teremos dois capítulos dedicados a esse tema, sendo o Capítulo 5: sobre os estudos do Contributo do enfermeiro especialista no âmbito do desenvolvimento infantil no impacto da Covid-19 na infância, tendo como objetivo: analisar a evidência científica disponível sobre os contributos da intervenção do enfermeiro especialista no âmbito do desenvolvimento infantil tendo em conta o impacto da COVID-19, na infância. E o Capítulo 6 – Assistência de enfermagem ao idoso com covid-19: um relato de experiência, pois a população idosa tem sido a de mais vulnerabilidade à doença e evolução para óbitos, sobretudo portadores de comorbidades.

A seguir o Capítulo 7: aborda um Estudo caso: a Artrite Reumatoide e Covid, a pandemia do SARS-CoV-2 pode gerar em algumas pessoas infectados pelo coronavírus, uma predisposição para artrite reumatoide, desse modo, o relato do caso apresenta um

quadro de artrite reumatoide desenvolvida 10 dias após a infecção pelo SARS-CoV-2, em paciente previamente sem doenças autoimunes.

O Capítulo 8 apresenta - os desafios de uma Empresa de Transporte de Petróleo no período da pandemia da Covid-19, a pesquisa investigou o índice da SARS-CoV-2 (COVID-19) em trabalhadores da empresa de transporte de petróleo da região nordeste (Brasil), através de testes rápidos, os fatores sociodemográficos e os fatores econômicos.

O Capítulo 9 – apresenta uma análise das séries temporais aplicadas na previsão de lucros de uma empresa de transporte no período pré e pós-pandemia Covid-19, propõe uma série temporal de análise dos dados do período de pandemia, reflete sobre os resultados de uma análise financeira com dados históricos reais de uma empresa de transporte de cargas.

A seguir no Capítulo 10, temos uma investigação teórica/prática da eficácia e durabilidade dos materiais têxteis antivirais no combate à pandemia da COVID-19, os leitores terão a oportunidade de fazer uma leitura rica em informações sobre a matéria prima para o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), principalmente máscaras, item que se tornou indispensável para a população no período atual, tendo em vista que além de produções industriais, máscaras começaram a ser produzidas de modo caseiro. Com o agravamento da pandemia e o surgimento de novas variantes do vírus, conhecer a eficácia dos tecidos antivirais usados na confecção de EPIs é de suma relevância.

O Capítulo 11, tem como título: *Compliance* como ferramenta para enfrentamento da pandemia (COVID-19). Com origem no verbo inglês “*to comply*”, que pode ser traduzido como: cumprir, obedecer, estar de acordo, define-se Compliance como seguir as leis, normas e procedimentos internos das organizações, além de parcerias éticas, seja com o setor público ou privado e seus fornecedores. Esse capítulo apresenta através de pesquisa bibliográfica, legislativa e jurisprudencial, as boas praticas com uso de bibliográfica e estudo documental, no intuito de analisar os impactos da decretação de calamidade pública no país, em razão da pandemia decorrente da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19), avaliando as consequências de possível flexibilização de procedimentos e regras, extremamente necessárias ao controle da gestão pública, como no caso das normas que tratam da transparência e do acesso à informação.

Diante da grande importância de contribuir para os avanços da saúde da população, a Atena Editora através deste E-book proporciona a divulgação de conhecimentos, estudos e pesquisas, numa ampla contextualização da problemática da pandemia causada pelo Coronavírus, e portanto esse compartilhamento transcendem a comunidade acadêmica e científica, pois permite que a sociedade também possa usufruir desse ativo intelectual.

SUMÁRIO


CAPÍTULO 1..... 1

COMPARATIVO EVOLUTIVO DO COVID-19 NO BRASIL: PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2020

Isis Michelle Pereira de Castro

Daylane Fernandes da Silva

Maria Liz Cunha de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216021>

CAPÍTULO 2..... 15

COVID-19 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: UMA ANÁLISE DESCRITIVA DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS ATÉ A SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 44

Julia Schubert Sengl de Souza

Marina da Rosa Castanheira


Nathália Neves Duarte

Paula Wildner

Victor Goni Rodrigues

Danúbia Hillesheim

Ana Luiza Curi Hallal


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216022>

CAPÍTULO 3..... 25

A REALIDADE DO TRABALHO FEMININO NOS TEMPOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL

Verônica Azevedo Wander Bastos

Priscilla Nóbrega Vieira de Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216023>

CAPÍTULO 4..... 36

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A COMPLICAÇÕES DA COVID-19 EM GESTANTES: UMA REVISÃO NARRATIVA

Priscila Antunes de Oliveira.

Simone Ferreira Lima Prates

Leonice Somavila

Janaína Marques de Almeida


Nélia Cristiane Almeida Caldeira

Mônica Thaís Soares Macedo

Carolina Amaral Oliveira Rodrigues

Daniela Márcia Rodrigues Caldeira

Juliana Andrade Pereira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216024>

CAPÍTULO 5..... 45

CONTRIBUTO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA NO ÂMBITO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL NO IMPACTO DA COVID-19 NA INFÂNCIA

Josiane Santos Brant Rocha

Maria Antónia Fernandes Caeiro Chora
Andreia Sofia Alves Antunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216025>

CAPÍTULO 6..... 55

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO IDOSO COM COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Patrícia do Egito Cavalcanti de Farias
Anna karine Dantas de Souza
Maria de Fátima Oliveira da Silva
Pauliana Caetano Lima
Ronaldo Bezerra de Queiroz
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216026>

CAPÍTULO 7..... 63

ARTRITE REUMATOIDE E COVID-19: UM RELATO DE CASO


Douglas Carlos Tuni
Fernanda Adélia Daga
João Carlos Menta Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216027>

CAPÍTULO 8..... 69

PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CARDÍACAS E PREDITORES ENZIMÁTICOS DE LESÃO MIOCÁRDICA EM PACIENTES COM COVID-19

Paulo Bassi Martini
Guilherme Henrique Argentino de Oliveira
Isadora Moraes Campos Souza
Neire Moura de Gouveia





 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216028>

CAPÍTULO 9..... 92

SÉRIES TEMPORAIS APLICADAS NA PREVISÃO DE LUCROS DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE NO PERÍODO PRÉ E PÓS-PANDEMIA COVID-19

Marta Rúbia Pereira dos Santos
Márcio Mendonça
Carlos Alberto Paschoalino
Wagner Fontes Godoy
Fábio Rodrigo Milanez
Emanuel Ignacio Garcia
Marco Antônio Ferreira Finocchio
José Augusto Fabri
Francisco de Assis Scannavino Junior
Célia Cristina Faria
Edson Luis Bassetto
Ivan Rossato Chrun

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216029>

CAPÍTULO 10.....	100
INVESTIGAÇÃO TEÓRICA/PRÁTICA DA EFICÁCIA E DURABILIDADE DOS MATERIAIS TÊXTEIS ANTIVIRAIS NO COMBATE À PANDEMIA DA COVID-19	
Ronaldo Salvador Vasques Nathália dos Anjos Leme Eliane Pinheiro Fabrício de Souza Fortunato Márcia Regina Paiva de Brito	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160210	
CAPÍTULO 11	111
COMPLIANCE COMO FERRAMENTA PARA ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA (COVID-19)	
Thaísia Silva de Sousa Samira Monayari Bertão	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160211	
CAPÍTULO 12.....	116
OS DESAFIOS DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PETRÓLEO NO PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19	
Isabelle Cerqueira Sousa Kátia Regina Araújo de Alencar Lima Tallys Newton Fernandes de Matos Ana Maria Fontenelle Catrib	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160212	
CAPÍTULO 13.....	123
ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE DRONES NA DISTRIBUIÇÃO DE VACINAS NO CENÁRIO BRASILEIRO DE PANDEMIA	
Jardel Vilarino Santos da Silva Ana Paula de Oliveira Pinto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160213	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	137
ÍNDICE REMISSIVO.....	138

INVESTIGAÇÃO TEÓRICA/PRÁTICA DA EFICÁCIA E DURABILIDADE DOS MATERIAIS TÊXTEIS ANTIVIRAIS NO COMBATE À PANDEMIA DA COVID-19

Data de aceite: 01/02/2022

Ronaldo Salvador Vasques

Universidade Estadual de Maringá - CRC
Cianorte - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7159248225674871>

Nathália dos Anjos Leme

Universidade Estadual de Maringá - CRC
Cianorte - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1570172393019011>

Eliane Pinheiro

Universidade Estadual de Maringá - CRC
Cianorte - Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3449554626775454>

Fabrcio de Souza Fortunato

Universidade Estadual de Maringá
Cianorte-Paraná
<http://lattes.cnpq.br/6707435689950700>

Mrcia Regina Paiva de Brito

Universidade Estadual de Maringá
Cianorte-Paraná
<https://orcid.org/0000-0001-6265-4147>

RESUMO: Os têxteis se tornaram essenciais no combate à pandemia mundial da COVID-19 como matéria prima para o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), o que causou uma alta demanda e produção desses produtos. É necessário considerar os aspectos de produção no desenvolvimento de EPIs, principalmente máscaras, item que se tornou indispensável para a população no período atual, tendo em vista que além de produções industriais,

mascaras começaram a ser produzidas de modo caseiro. A transmissão do vírus acontece de maneira rápida, deste modo se faz extremamente necessário o uso de máscara, entre outros cuidados para a prevenção. Pesquisadores brasileiros desenvolveram tecidos antivirais que já vem sendo usados para a confecção de EPIs e os materiais conhecidos até o momento são apresentados possuindo eficiência contra o vírus, porém alguns destes com duração limitada, o desempenho destes materiais ainda são incertos, considerando o uso, lavagens, atrito, torções, e o contato com outros químicos. Neste primeiro momento, tem-se como objetivo realizar um mapeamento dos tecidos, malhas e não-tecidos antivirais existentes na atualidade, com o intuito de identificar sua durabilidade e eficácia, considerando os materiais têxteis. Para esse estudo, a metodologia é composta por pesquisa bibliográfica e experimental (GIL, 2017). A coleta de dados do referencial teórico será realizada por intermédio da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) e ISO internacional, normas ABNT, não tecidos, entre outros. Deve-se considerar que os têxteis possuem uma formação diferente quando se trata de tecidos, não tecidos e malharias, devido a esses fatores, cada um destes tem um desempenho particular em relação ao vírus, como nas camadas de barreira. Com o agravamento da pandemia e o surgimento de novas variantes do vírus, conhecer a eficácia dos tecidos antivirais usados na confecção de EPIs é de suma relevância.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Pandemia; Têxtil antiviral.

THEORETICAL/PRACTICAL RESEARCH ON THE EFFECTIVENESS AND DURABILITY OF ANTIVIRAL TEXTILE MATERIALS IN FIGHTING THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: Textiles have become essential in the fight against the COVID-19 worldwide pandemic as a raw material for the supply of personal protective equipment (PPE) and, mainly, in the manufacture of masks, an item that has become paramount in the daily lives of the population, which caused a high demand and production of this product. It is necessary to consider the aspects of production in the development of PPE, especially masks, an item that has become indispensable for the population in the current period, considering that, in addition to industrial production, masks started to be produced in a homemade way. The transmission of the virus happens quickly, so it is extremely necessary to use a mask, among other precautions for prevention. Brazilian researchers have developed antiviral fabrics that are already being used for the manufacture of EPIs and the materials known so far are shown to be effective against the virus, but some of these have a limited duration. The performance of these materials is not known for sure, considering their use, washing, friction, twisting, and contact with other chemicals. In this first moment, so that it is possible to deepen the research, the objective is to carry out a mapping of the fabrics, meshes and non-woven antivirals existing today, in order to identify their durability and effectiveness, considering textile materials. For this study, the methodology consists of bibliographic and experimental research (GIL, 2017). The collection of data from the theoretical framework will be carried out through the Systematic Literature Review (SLR) and international ISO, ABNT standards, nonwovens, among others. It should be considered that textiles have a different formation when it comes to fabrics, non-wovens and knitwear, due to these factors, each of these has a particular performance in relation to the virus, as in the barrier layers. With the worsening of the pandemic and the emergence of new variants of the virus, based on this, knowing the effectiveness of the antiviral tissues used in the manufacture of EPIs is of paramount importance.

KEYWORDS: COVID-19; Pandemic; Textile antiviral.

1 | INTRODUÇÃO

A produção de materiais têxteis antivirais brasileiras vem sendo desenvolvida por pesquisadores em universidades como a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade de São Paulo (USP) em parceria com empresas de tecidos tecnológicos e produtos têxteis como a Nanox e Rhodia, os têxteis antivirais estão sendo comercializado, o avanço no desenvolvimento destes materiais são consideráveis para a premissa de estarmos preparados para o futuro, logo, realizar o mapeamento dos produtos a fim de analisá-los quanto ao desenvolvimento e desempenho, é primordial para o uso adequado e seguro. A fim de aprofundar a pesquisa, após o mapear os materiais disponíveis, serão então realizados testes químicos e lavagens nos mesmos em laboratórios têxteis com o intuito de identificar respectivas durabilidade e eficácia.

O uso de EPIs relacionado à rotina dos profissionais de saúde tem desempenho primordial para a segurança dos mesmos e pacientes, segundo estudos feitos pela

plataforma Fibrenamics (FANGUEIRO et al. 2020), grupo que atua em laboratórios na Universidade do Minho, equipamentos de proteção devem atender a requisitos muito específicos definidos na normalização europeia, e reforçam que o uso adequado protege não somente os profissionais de saúde como pacientes e visitantes dos hospitais. Fangueiro et al. (2020), indica ser necessário criar barreiras que eliminem ou reduzam a transferência de microrganismos entre profissionais da saúde e pacientes, assim, a escolha de Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser avaliada considerando a transmissão e risco de contaminação, bem como os tipos de tecidos, malhas e não-tecidos. Considerando a evolução de têxteis antivirais no mercado, é relevante que produções futuras de EPIs venham a ser fabricados a partir deles, assim os equipamentos poderão ser capazes de conter e prevenir a disseminação do vírus SARS-CoV2, e suas respectivas mutações.

Ao compreender os conteúdos apresentados, o desenvolvimento inicial da pesquisa realizada por meio de um Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e contemplada através da Fundação Araucária no curso de Moda da Universidade Estadual de Maringá (UEM) - Campus Regional de Cianorte (CRC) tem como objetivo geral analisar e mapear os têxteis antivirais presentes no mercado brasileiro, realizar a identificação e especificações de cada têxtil coletado, por meio de testes e ensaios químicos e lavagens, observando na prática o desempenho e durabilidade dos materiais, e sua eficácia contra a COVID-19.

2 | TECIDOS/TECELAGEM

Os tecidos são constituídos a partir do entrelaçamento de fios de urdume e fios de trama, que formam um ângulo de 90°, onde os fios de urdume ficam em uma posição longitudinal, sendo o comprimento do tecido e os fios de trama no sentido transversal, representando a largura do tecido (PEREIRA, 2009).

O tecimento é uma das artes mais antigas, como muitas outras artes, passaram-se séculos sendo realizadas de uma mesma maneira e suas melhorias eram lentas. Tão lentas que uma mesma geração não conseguia notar qualquer modificação (RODRIGUES, 1996). Porém, atualmente as inovações e tecnologias na área de tecelagem é uma das mais avançadas, ou seja, possuem mais rotações por minuto (RPM).

Os tecidos podem, basicamente, ser classificados em planos, maquinados, de laçada, especiais e não-tecidos. Os tecidos planos são caracterizados pelo entrelaçamento dos fios de trama e do urdume. Dentro desta categoria (planos), existem os tecidos lisos, que têm aspecto uniforme, os maquinados (cujo aspecto, com alguma decoração, pode ser obtido pela trama dos fios – por exemplo, xadrez, listrado) e os jacquard, que tem efeito decorativo produzido pela tecelagem (os fios de trama percorrem uma trajetória determinada para formar os desenhos). Exemplos de jacquard são os tecidos damasco e brocatel. Cabe comentar, que “com o crescimento da indústria, as pesquisas tornaram-se primordiais para

o desenvolvimento fabril. Nesse momento, a indústria implementava misturas de diversas nos laboratórios de tecnologia têxtil, sobretudo no que tange às fibras naturais e às fibras não-naturais” (VASQUES, 2018). Desse modo, como esses cruzamentos de fibras e fios surgem diversos tipos de padronagens e possibilidades de tecidos e malhas.

Nos tecidos de malha, não há entrelaçamento de trama e urdume, portanto possuem maior elasticidade. Nos tecidos de laçada o processo consiste numa associação de entrelaçamento da malha e da tecelagem comum. A renda é um exemplo. Ou seja, em muitos têxteis, a decoração do tecido provém da própria construção do material, que forma a padronagem (EDWARDS, 2012, p. 12). Depois de fiado, é realizada a construção do tecido (tecelagem) no tear, que tem três ligações fundamentais: tela, sarja e cetim.

3 | MALHAS/MALHARIA

As malhas possuem o diferencial que é a laçada, fundamental na produção das malharias, onde a carreira da malha é a sucessão de laçadas consecutivas no sentido da largura do tecido, logo a coluna passa pelo mesmo processo e representa o comprimento.

A tecnologia do tecido de malharia que é obtido por laçadas, formando uma malha no formato tubular. Constituem-se tecidos com agulhas entrelaçando os fios em diversas séries de laçadas (malhas) que se interligam umas com as outras. Existem duas formas distintas de laçadas, malharia de trama e urdume.

E, por último, são realizados os beneficiamentos (acabamentos), que são estamparias, tingimentos, lavanderias e bordados, entre outros. Portanto, são constituídos por diversos processos, tem por intuito aprimorar/melhorar/modificar as características físico-químicas das fibras, fios, malhas, tecidos e não-tecidos. Depois de conhecermos toda trajetória do processo da cadeia têxtil, temos o produto têxtil mais utilizado para a prevenção da COVID-19, os popularmente conhecidos como tecido-não-tecido (TNT) e, cientificamente, não tecidos (NT).

4 | NÃO-TECIDOS

Pereira (2009) explica que os não-tecidos constam na norma NBR-13370, sendo não-tecido uma estrutura plana, flexível, porosa, constituída de véu, manta de fibras ou filamentos, orientados em uma direção ou ao acaso, consolidados por processos: mecânico (fricção) e/ou químico (adesão) e/ou térmico (coesão), podendo ser uma combinação destes.

É conhecido como não-texturizados, são obtidos sem o uso do tear. Provém de elementos fibrosos compactados por meio mecânico, físico ou químico, formando uma folha contínua. Podem ser obtidos pelo entrelaçamento de fibras ou pela ação de adesivos na fusão de fibras.

Os não-tecidos podem ser classificados quanto a sua gramatura em: leve, médio, pesado e muito pesado; quanto à formação da manta: via seca, via úmida e via fundida; quanto a consolidação da manta: mecânico (fricção), química (adesão) e térmico (coesão); quanto a transformação, acabamento e/ou conversão do não-tecido; quanto às matérias primas utilizadas: artificiais, naturais e sintéticas e quanto as propriedades das fibras/filamentos. E podem também variar em relação ao método de construção entre: agulhado, resinado, termoligado (calandrado), costurado, spunlaced. (PEZZOLO, 2013)

Segundo Pezzolo (2013, p. 157) “A indústria dos não-tecidos nasceu por volta de 1935, e seu desenvolvimento se deu após a Segunda Guerra Mundial, graças à inovação trazida pelas fibras químicas”. Na década de 1950, começam a ser abertas as primeiras grandes fábricas de não-texturizados. A ABINT define que as circunstâncias da criação dos não-tecidos foi a de simplificar os processos têxteis, desenvolver novos produtos de forma que pudessem ser aplicadas em diversas áreas industriais. Além disso, houve a necessidade de encontrar novos fins para os resíduos e fibras.

Exemplos de resultados técnicos têxteis (Ficha Técnica) do produto de não-tecido do Projeto de Extensão Tecidoteca (acervo de bandeiras têxteis) da Universidade Estadual de Maringá – Campus Regional de Cianorte, curso Bacharel em Moda:



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CAMPUS REGIONAL DE CIANORTE
BACHARELHADO EM MODA

BT: 039/2018

**TECIDO NÃOTECIDO (TNT)
BRANCO – PESADO (MANTA)**

Figura 1 – Cabeçalho da bandeira têxtil de não-tecido

Fonte: Tecidoteca (2021).

Artigo/ Article: Manta de Nãotecido calandrado (NBR 13370)

Cor/ Color: Branco (consulta feita no catálogo da Pantone®)

Composição/ Fiber Composition: 100% polipropileno (PP)

Gramatura/ Weight: 180,65 g/m² - Pesado (NB – 12984 da ABNT)

Largura/ Width: 1,40 m

Tipo de tecido/ Fabric Types:

() natural () sintético () artificial () misto () plano (x) nãotecido () malha

Toque sensorial/ Sensory touch: Aspero e quente

Método de construção/ Method of construction: Via fundida

No processo Via Fundida incluímos os nãotecidos produzidos Via Extensão, que são os de fiação continuada (Spunweb/ Spunbonded) e por Via Sopros (Meltblown). Esses processos trabalham com matéria-prima na forma de polímeros (materiais plásticos).

No processo Spunweb/ Spunbonded, um polímero termoplástico é fundido através de uma "feira", resfriado e estirado, e posteriormente é depositado sobre uma esteira em forma de véu ou manta.

No processo Meltblown um polímero termoplástico é fundido através de uma "feira" com orifícios muito pequenos, e imediatamente um fluxo de ar quente rapidamente solidifica a massa em fibras muito finas, que são sopradas em alta velocidade para uma tela coletora formando a manta.





Após a formação do véu ou da manta é necessário realizar a consolidação (união das fibras ou filamentos), que em grande parte dos nãotecidos também dão o acabamento necessário para o produto final.

Térmico – Termoligado (Thermobonded)

As ligações das fibras ou filamentos do nãotecido são realizadas pela ação do calor, através da fusão das próprias fibras ou filamentos. (ABINT)

Método de análise/ Analysis method: 55x aproximações (conta fios eletrônico)

Cuidados para conservação/ Saving Cares:

SÍMBOLO/ <i>Symbol</i>	DESCRIÇÃO/ <i>Description</i>
	Lavagem a mão <i>Handwash</i>
	Não alvejar <i>Do not bleach</i>
	Não secar em tambor <i>Do not dry in drum</i>
	Não passar a ferro, danos irreversíveis nas fibras <i>Do not iron, irreversible damage to fibers</i>

Obs: Os testes das bandeiras têxteis foram realizados pelo projeto de extensão TECIDOTECA 2297/2009-DEX para o uso da comunidade acadêmica, sem nenhum fim comercial. Os resultados são de nossa responsabilidade, podendo divergir dos dados do fornecedor. Em caso de dúvidas entrar em contato: (44) 3619-4028.

Fonte: Tecidoteca (2021).

Figura 3 – Aplicação e uso do não-tecido.

APLICAÇÃO E USOS NO SEGMENTOS DE MERCADO

Segmento:

1 - Higiene Pessoal

Fraldas descartáveis; Absorventes; Protetor de fraldas de pano.

2 - Medicina

Toucas; Máscaras; Bandagens; Roupas hospitalares; Faixa para depilação.

3 - Vestuário e Calçados

Roupas de proteção; Aventais; Entretelas; Bonés; Jaquetas; Reforço para calçados.

4 - Aplicações Domésticas

Ecobags, Artigos de cama e mesa; Conjunto para banheiro; Jogo Americano; Capa para sofá; Capas para travesseiros; etc.

5 - Estofaria

Revestimento e forração de estofados; Cadeiras e poltronas de escritórios; Capas para estofamento de carros.

6 - Indústria Automobilística

Revestimento interno de tetos; Protetores Solares (quebra-sol); Capa para carro.

7 - Agricultura e Horticultura

Esteiras capilares; Proteção de estufas; Plantações e mudas.

8 - Embalagens e Substâncias de Proteção

Embalagens para presentes; Sacos; Bolsas para viagem; Forração de bolsas; Sacolas; Pastas; Capas para máquinas; Fax e computadores; Invólucros para sabonetes e calçados; Protetores de roupas.

9 - Diversos

Telas para artistas; Artigos de propaganda; Faixas; Painéis e bandeiras; Barracas; Porta CD; Saches; Decoração de salão de festas; Sacolas para supermercados.



Fonte: Tecidoteca (2021).

5 | TÊXTEIS TECNOLÓGICOS E TÉCNICOS

Após um ano neste cenário de pandemia, as indústrias têxteis se mantêm indispensáveis, assim, faz por se reinventar e aliar-se à tecnologia para criação de materiais têxteis capazes de auxiliar ao combate da COVID-19. Atualmente é possível se deparar no mercado com tecidos antivirais capazes de eliminar o vírus (SARS-CoV-2) levando em consideração a possibilidade desta função durar algumas lavagens apenas, ou de um material onde essa qualidade não se perca com as lavagens. Cabe ressaltar que esse

estudo irá investigar os procedimentos de confecção e usos desses tecidos.

O conhecimento da tecnologia, novas fibras, estruturas e processos foram desenvolvidos, sendo que as novas tendências na produção de têxteis buscam compreender o quadro de crise sanitária e humanitária, promovendo novas relações entre tecnologia, químicos, têxteis e necessidades humanas.

Os pesquisadores Lima, Buss e Paes-Sousa (2020), apontam, a COVID-19 como fator de mudança entre espaço, tempo e doenças infecciosas, sendo uma consequência do uso indevido dos recursos naturais existentes, acentuou mudanças favoráveis ao contágio de doenças infecciosas e adensamento populacional urbano. Assim, pessoas mais pobres ocupando áreas mais precárias com defasagem em saneamento básico, causaram o que os autores se referiram como a “globalização” da doença, e que, aliados à tecnologia, universalização do saneamento básico e com o desenvolvimento de antibióticos e vacinas, estes cenários poderiam ser contidos.

A junção de tecnologia aplicada aos têxteis direcionados à medicina já é uma realidade. A nanotecnologia se encontra presente na confecção de têxteis, a ciência destes materiais indica a presença de propriedades químicas, físico-químicas e comportamentais diferentes das convencionais usadas em escalas maiores. Este tipo de tecnologia pode ser utilizado, por exemplo, na confecção de malhas poliméricas com a aplicação de células nervosas crescidas para reparo de medula espinhal. A nanociência tem apresentado muitas aplicações na medicina em conjunto com a engenharia de tecidos (ROSSI-BERGMANN, 2008).

Pesquisadores vêm utilizando nano partículas de prata como um dos agentes químicos contra a COVID-19. É o caso de cientistas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que desenvolveram um líquido composto a partir destas partículas e tiveram resultados laboratoriais positivos (MENEZES, 2020).

Ljubica Tassic, pesquisadora e professora de Química na Unicamp, foi uma das responsáveis por esse desenvolvimento, aponta que essas nano partículas são agentes antimicrobianos com potencial antibactericida. A pesquisa ainda está em desenvolvimento, mas os resultados apontam que foi possível obter uma inibição na atividade vírus tática (MENEZES, 2020).

De acordo com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2020) a Startup Nanox, que é especializada em nanotecnologia, em parceria com pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos e a Universidade Jaume I, desenvolveram um tecido antiviral capaz de eliminar o vírus da COVID-19 com eficácia de 99,9%. Os pesquisadores também utilizaram micropartículas de sílica e prata metálica e o tecido está sendo utilizado para o desenvolvimento de roupas e, primordialmente, EPIs.

6 | METODOLOGIA

As pesquisas têxteis tornam-se essenciais para a análise de materiais disponíveis na indústria de tecidos, malhas e não-tecidos. Para essa investigação teórico/prática, a metodologia adotada é composta por pesquisa bibliográfica e experimental. De acordo com Gil (2017, p. 28), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já publicados por outros pesquisadores e “é elaborada com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema”. No todo, o projeto irá conter o uso de referências bibliográficas disponíveis em bancos de dados científicos, principalmente também de documentos e artigos recentes sobre o vírus covid-19.

A pesquisa experimental “consiste essencialmente em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto” (GIL, 2017, p. 30). Para os estudos laboratoriais e têxteis serão usados como base os manuais da plataforma Fibrenamics, ISO internacional, normas ABNT, não tecidos, entre outros. Nesse sentido, este projeto se baseará nas metodologias publicadas em normas, manuais e testes laboratoriais. Na parte prática, serão realizados os testes em laboratórios têxteis.

A coleta de dados do referencial teórico será realizada por intermédio da Revisão Sistemática de Literatura (RSL) Roadmap proposta por Conforto, Amaral e Silva (2011). A RSL Roadmap objetiva mapear as publicações acadêmicas, envolvendo livros, artigos, dissertações e teses, sobre uma temática específica para dar suporte ao pesquisador para observar e compreender de forma geral o objeto de estudo.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar o conteúdo abordado, a respeito dos materiais têxteis antivirais existentes no mercado brasileiro para combate a pandemia mundial que se iniciou em 2019 a partir do o vírus SARS-CoV-2, dessa forma, houve a necessidade do uso de equipamento de proteção individual (EPI) pela população e, principalmente, de profissionais da área da saúde. Este vírus resiste em superfícies orgânicas, têxteis e metalizadas, por conta desde fator o uso de tecidos antivirais protege e forma uma barreira contra a sua propagação. A tecnologia associada ao desenvolvimento têxtil, tende a ser um grande aliado da área da saúde no combate a doenças infecciosas e outras enfermidades. Compreender as tecnologias existentes na fabricação de tecidos antivirais, como apontado por Lima, Buss e Paes-Sousa (2020) é contribuir para refrear o contágio e conseqüentemente novas crises sanitárias. É possível considerar que o uso indevido de máscaras caseiras e de EPI de baixa qualidade, ou fora de validade, contribuem com o contágio da COVID-19 visto que as partículas perpassam camadas de materiais têxteis comuns, como algodão, sarja, cetim, entre outros, considerando o processo de fabricação destes têxteis a partir de suas ligações

de tramada e urdume. E quanto aos EPI desenvolvidos a nível industrial, o uso incorreto ou equipamentos suplantados de sua validade possibilitam a vulnerabilidade do usuário ao vírus, como alertado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2020).

Desse modo, a presente pesquisa se faz relevante, visto que a análise dos materiais têxteis usados na confecção de EPI máscaras, batas, toucas, entre outras e a identificação dos têxteis conhecidos na atualidade como tecidos antivirais, permite observar sua eficácia e durabilidade em relação ao combate do vírus compreendendo os químicos presentes, levando em consideração o desempenho das fibras e as absorções com base no entrelaçamento e cruzamento, laçada e compactação dos materiais têxteis.

AGRADECIMENTOS

Expresso meus agradecimentos ao meu orientador e a coorientadora, por todo suporte e orientação, assim como a Fundação Araucária (FA) pelo fomento à pesquisa brasileira no estado do Paraná. Agradeço também a Universidade Estadual de Maringá e ao Departamento de Design e Moda (DDM) do curso de Moda da UEM – Campus Regional de Cianorte (CRC) e ao demais colaboradores pelo auxílio ao presente estudo.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **COVID-19: tudo sobre máscaras faciais de proteção**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/covid-19-tudo-sobre-mascaras-faciais-de-protecao>. Acesso em: 09 dez. 2021.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 8. 2011, Porto Alegre, RS. **Anais...** Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2205710/mod_resource/content/1/Roteiro%20para%20revis%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica%20sistem%C3%A1tica.pdf. Acesso em: 23 mar. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Pesquisadores da UFSCar criam tecidos com propriedades antivirais**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/pesquisa-do-dia/pesquisadores-da-ufscar-criam-tecido-com-propriedades-antivirais>. Acesso em: 23 mar. 2021.

EDWARDS, Clive. **Como compreender design têxtil**: guia rápido para entender estampas e padronagens. São Paulo: Editora Senac, 2012.

FANGUEIRO, RAUL et al. **Batas de Proteção**. Fibrenamics, 2020. Disponível em: <https://www.fibrenamics.com/intelligence/reports/batas-de-protecao>. Acesso em: 23 mar.2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, Nísia Trindade; BUSS, Paulo Marchiori; PAES-SOUSA, Rômulo. A pandemia de COVID-19: uma crise sanitária e humanitária. **CSP Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.36, n.7, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2020000700503&script=sci_arttext. Acesso em: 13 mar. 2020.

MENEZES, Adriana. Mais uma arma contra a COVID-19: Unicamp desenvolve fórmula que pode se tornar um novo método de proteção e ação desinfetante. **Correio**, Campinas, 7 jun. 2020. Disponível em: <https://iqm.unicamp.br/mais-uma-arma-contra-covid-19>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PEREIRA, Gislaíne de Souza. **Materiais e processos têxteis**. Araranguá, SC: IFSC, 2009. Disponível em: <https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/temp/0/07/20090218180450!MPTEX6.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

PEZZOLO, Dinah Bueno. **Tecidos: história, tramas, tipos e usos**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2013.

RODRIGUES, Luís Henrique. **Tecnologia da tecelagem**. Rio de Janeiro: Senai/Cetiqt, 1996.

ROSSI-BERGMANN, Bartira. A Nanotecnologia: da saúde para além do determinismo tecnológico. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v.60, n.2, p. 54-57, 2008. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v60n2/a24v60n2.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

TECIDOTECA. Disponível em: <http://tecidotecauem.blogspot.com/2018/05/bandeira-textil-039-tecido-naotecido.html>. Acesso em: 14 dez. 2021.

VASQUES, Ronaldo Salvador. **A indústria têxtil e a moda brasileira nos anos de 1960**. Curitiba, PR: Appris, 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Artrite reumatoide 63, 64, 65, 66, 68

B

Brasil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 44, 58, 61, 64, 68, 69, 90, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 131, 134, 135

C

Compliance 111, 112, 113, 114, 115

Coronavírus 2, 3, 5, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 37, 38, 40, 41, 55, 56, 57, 61, 63, 70, 72, 82, 88, 89, 90, 91, 111, 115, 117, 118, 119, 120

Covid-19 1, 2, 4, 23, 24, 27, 28, 29, 40, 42, 44, 49, 50, 55, 61, 62, 65, 88, 111, 112, 113

COVID-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 130, 133

D

Desemprego 25, 26, 27, 28, 29, 30, 96

Desenvolvimento infantil 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 137

Diagnósticos de enfermagem 55, 56, 57, 59, 60, 61

Doença 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 107, 111, 117, 119, 120

E

Enfermagem 37, 39, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 131

Epidemiologia 1, 12, 14, 15, 95, 99, 119

Equipamento de proteção individual (EPI) 102

Exposição ocupacional 116

G

Gestante 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

I

Idoso 55, 56, 58, 61

Infância 45, 46, 47, 48, 49, 50, 137

L

Legislação 111, 112

Lucros na pandemia COVID-19 93

M

Máscaras 5, 10, 100, 108, 109

Mulher 25, 31, 32, 34, 44

P

Pandemia 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 16, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 90, 92, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 106, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 127, 130

Prevenção 1, 8, 9, 10, 12, 21, 24, 42, 45, 48, 52, 53, 58, 59, 73, 91, 100, 103, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 128

Previsão e análise de lucros 93

R

Reumatologia 63, 64, 66, 68

Rio de Janeiro 6, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 34, 35, 61, 62, 110, 122, 137

S

Saúde do trabalhador 116, 121

Saúde pública 1, 3, 5, 9, 12, 16, 21, 24, 26, 38, 56, 57, 110, 113, 114, 117, 122, 137

Séries temporais 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99

T

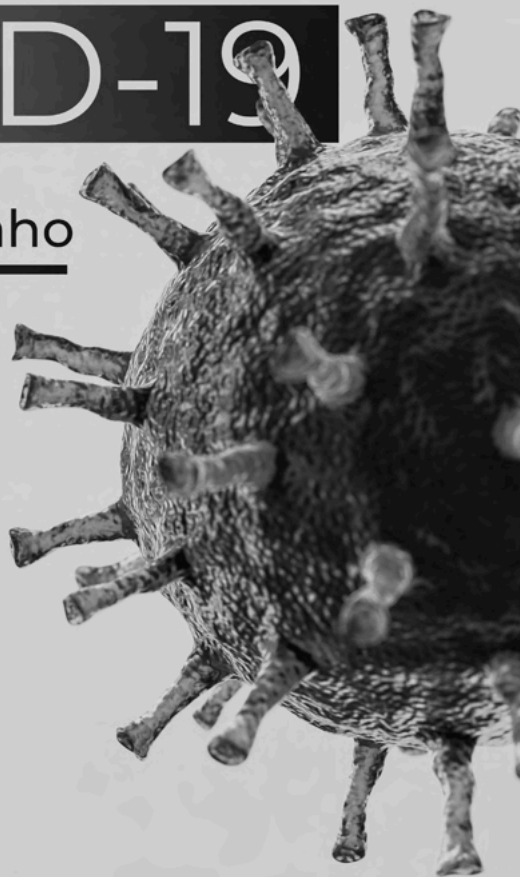
Têxtil antiviral 100

Trabalho 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 41, 43, 48, 58, 67, 73, 80, 85, 93, 95, 99, 108, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

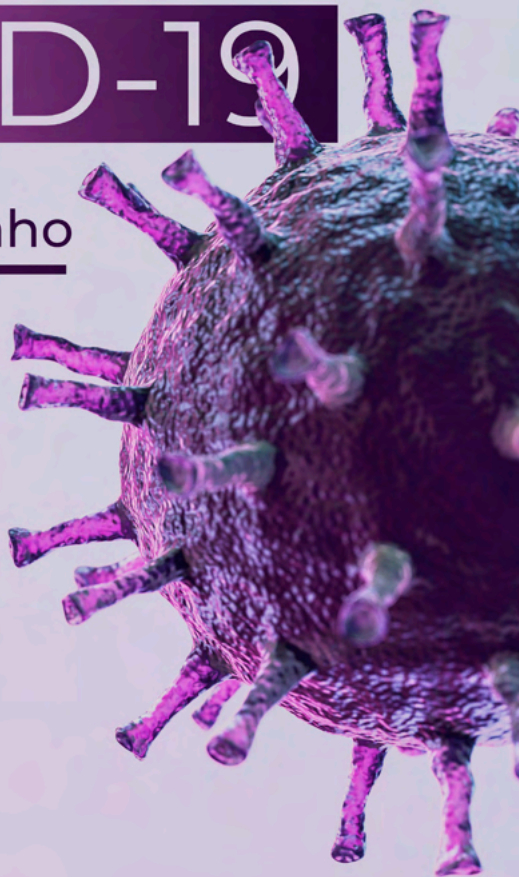


Atena
Editora
Ano 2022

🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho



Atena
Editora
Ano 2022