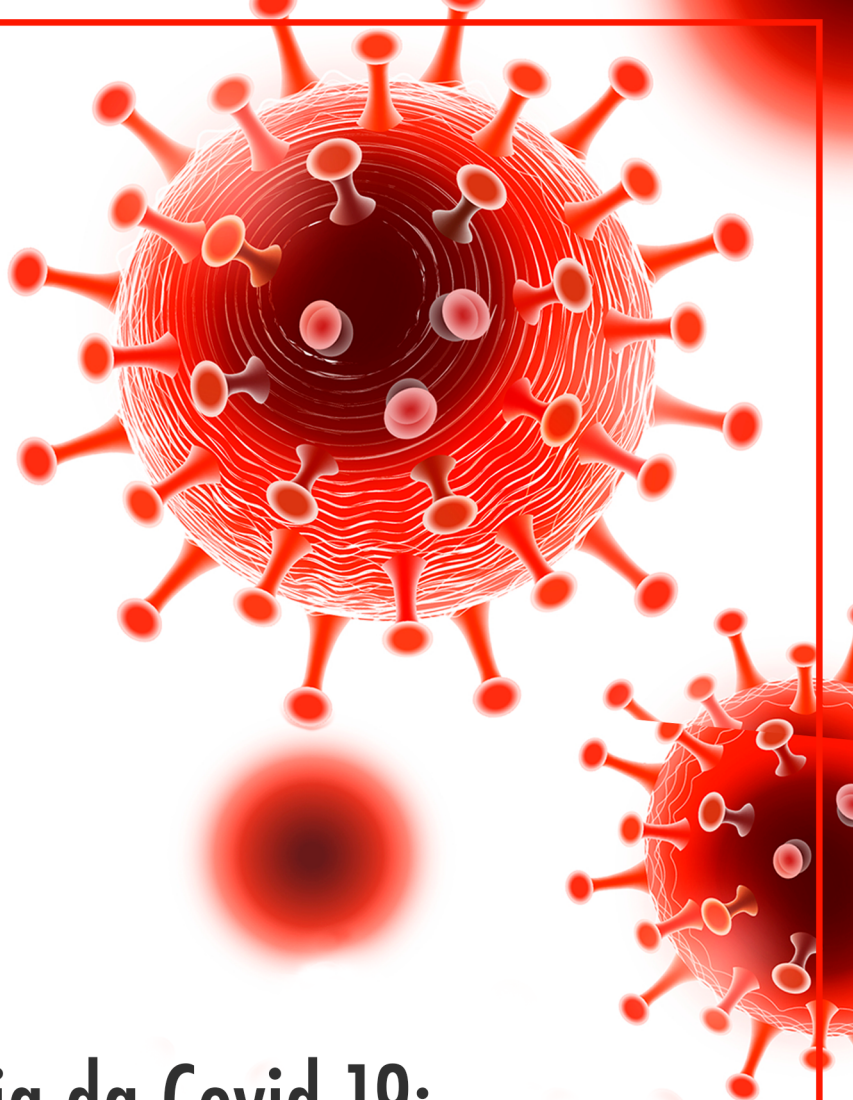


Atena
Editora
Ano 2020

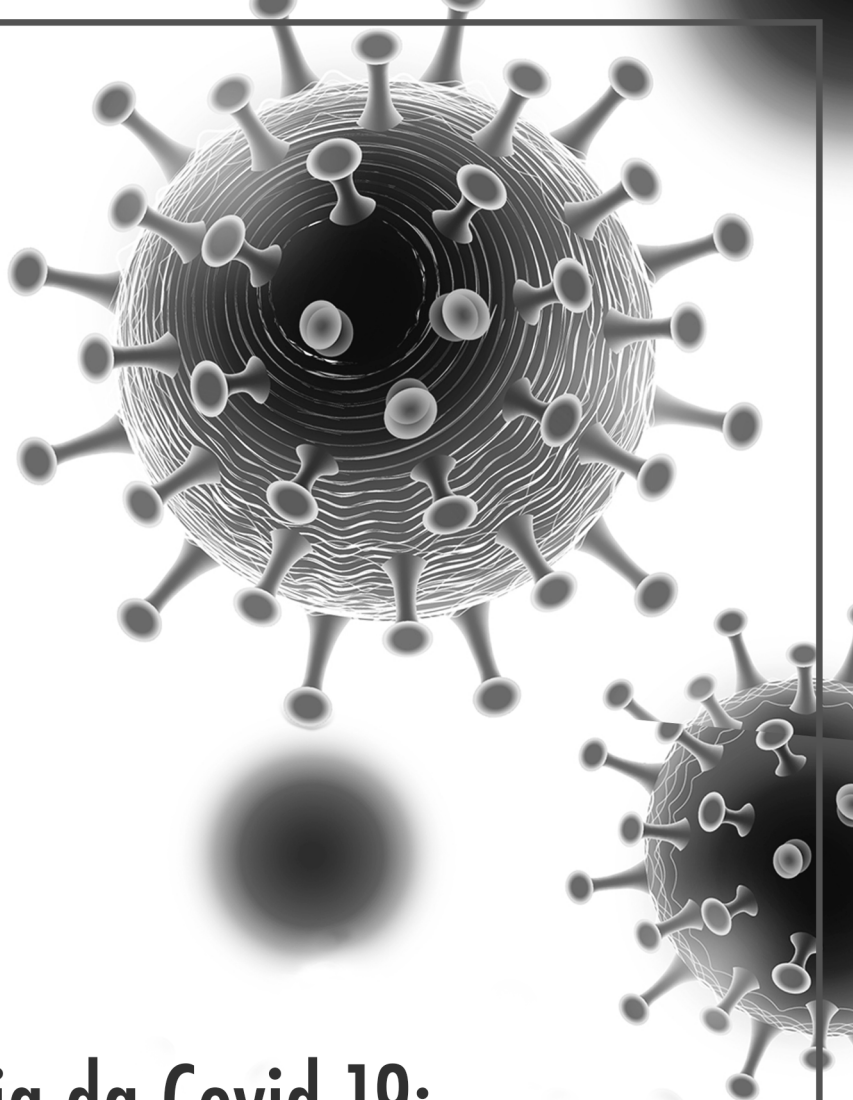


Pandemia da Covid-19:

Uma Visão **Multidisciplinar**

Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2020



Pandemia da Covid-19:

Uma Visão Multidisciplinar

Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros
(Organizadores)

Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª 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^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª 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^ª 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^ª 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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª 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^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª 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^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Pandemia da Covid-19: uma visão multidisciplinar

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Juliane Cabral Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade
José Roberto de Oliveira Ferreira
David dos Santos Calheiros

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P189 Pandemia da Covid-19: uma visão multidisciplinar / Organizadores Juliane Cabral Silva, Kelly Cristina Lira de Andrade, José Roberto de Oliveira Ferreira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Outro organizador
David dos Santos Calheiros

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-543-3
DOI 10.22533/at.ed.433202810

1. Epidemia. 2. Pandemia. 3. COVID-19. 4. Multidisciplinar. I. Silva, Juliane Cabral (Organizadora). II. Andrade, Kelly Cristina Lira de (Organizadora). III. Ferreira, José Roberto de Oliveira (Organizador). IV. 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

APOIO FINANCEIRO

Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL (Processo N° 410100000013484/2020).

APRESENTAÇÃO

A ideia da elaboração deste livro surgiu a partir da observação e discussão de um grupo de pesquisadores de diversas áreas da saúde que questionaram quais as pesquisas atuais e aprendizados que a pandemia da Covid-19 proporcionaria no enfrentamento de novas doenças e/ou pandemias.

Para uma compreensão e visão global das doenças, foi construído um capítulo que apresenta um breve histórico das pandemias, conceitos importantes, medidas tomadas e perspectivas do impacto da pandemia em diversos campos. Na pesquisa básica e aplicada, são apresentados os processos de infecção no hospedeiro e os modelos animais que estão sendo utilizados para melhor compreensão do vírus. Em seguida, o processo de resposta imunológica, visto que é importante para a compreensão do diagnóstico, tratamento sintomático e a própria fisiopatologia da Covid-19, uma vez que os danos causados pelo vírus não se limitam as vias aéreas, mas sim à múltiplos órgãos.

Dentre as diversas abordagens sobre a temática, um capítulo inteiro é dedicado à pesquisa clínica para a Covid-19. Nele, os leitores poderão encontrar os princípios para planejamento de pesquisas, assim como a importância do desenho metodológico a partir de cada objetivo.

Os capítulos voltados para os sinais e sintomas auditivos e otoneurológicos, assim como as possibilidades de tratamento, trazem uma atualização sobre todas as publicações na área, possibilitando que os leitores entendam a temática e incentivando o aprofundamento para as novas descobertas.

A obra também apresenta a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como possibilidade para pensar novas formas de se relacionar neste momento de pandemia e de desempenhar as ocupações diárias, possibilitando a interlocução da Terapia Ocupacional com as novas ferramentas para o cuidado na reabilitação infantil e a telessaúde.

Considerando as repercussões da Covid-19 no âmbito da educação, discute-se na obra a suspensão das atividades e aulas presenciais, assim como a adoção do ensino emergencial à distância como forma de dar continuidade ao período letivo, descrevendo parte dos desafios e das perspectivas para a implementação desse modelo de educação no Brasil neste momento de pandemia.

Dra. Juliane Cabral Silva

Dra. Kelly Cristina Lira de Andrade

Dr. José Roberto de Oliveira Ferreira

Dr. David dos Santos Calheiros

PREFÁCIO

Maceió, Brasil, ano de 2020.

O que dizer desse ano? Como descrever essa passagem marcada tão distintamente na história da humanidade?

A obra aqui apresentada convida a todos a caminhar por uma pequena, mas significativa parte dessa trajetória.

O surgimento da pandemia pela Covid-19, em nível mundial, trouxe à tona fragilidades instaladas nas mais diversas formas do viver, tanto nas formas individuais em que nos relacionamos com a vida quanto nas formas coletivas.

À medida que o vírus SARS-CoV-2, também conhecido como Novo Corona Vírus, se instalava em um determinado país, suas concepções de cuidado e saúde, liberdade, economia, política, entre outras áreas, começavam a ser questionadas.

A maior parte dos países se movimentou, esquematicamente, em quatro formas para se defender da crise estabelecida: contenção, mitigação, supressão e recuperação. Com o objetivo de diminuir a transmissão da doença, o isolamento social, seja horizontal ou vertical, também foi adotado em várias partes do mundo.

Assim também ocorreu no Brasil.

Por ser indicada mundialmente como um desafio sanitário, a geração de informações em tempo real passou a ser imprescindível na busca conjunta por soluções para minimizar a velocidade de sua disseminação, a letalidade de seus efeitos nas populações e os impactos sentidos nos diferentes setores afetados.

Esta realidade, imposta pelo surgimento de um vírus que em muitos casos é letal e que articulado a outras implicações, imprime em toda a sociedade novos hábitos, ao longo do seu alastramento - quase que planetário - deixa claro que o que se busca não é simples e o caminho tampouco curto.

A Ciência foi provocada, de forma inimaginável, a dar respostas emergentes, a produzir novos conhecimentos, a salvar vidas no olho do furacão!

Considerando a singularidade de cada país que foi atingido e a forma com que cada um procede para produzir ciência, a pesquisa tornou-se o meio catalizador para que o mundo se unisse em busca de soluções.

A necessidade de mobilização conjunta de diferentes esferas pôde potencializar redes de colaboração não somente no diálogo entre as ciências básicas, as aplicadas e as sociais, mas também entre os interesses privados e públicos, ampliando sobremaneira a possibilidade de facejar essa conjuntura complexa. Assim, essa recente experiência trouxe inéditas parcerias, nunca antes efetivadas.

Algumas particularidades nas discussões e ações necessárias para o

enfrentamento dessa nova condição, fizeram emergir no campo brasileiro, o entrelaçamento do senso comum e do conhecimento científico, colocando em risco o bem-estar social.

Em resposta a isso e para subsidiar a implantação de medidas de saúde pública que beneficiassem a população brasileira, em que pese suas desigualdades sociais, territoriais e assistenciais, diferentes comunidades científicas tiveram que se unir para fortalecer a comunicação científica, alinhar interesses individuais e coletivos e lidar com as questões políticas intensificadas no âmago dessa crise.

Nesse contexto ainda presente, a elaboração de pesquisas e publicações de cunho científico que possam incrementar melhorias nas condutas e indicar possíveis caminhos são estratégias necessárias para o fortalecimento do conhecimento e superação das dificuldades.

Os trabalhos apresentados neste livro, portanto, pretendem traçar conjuntamente indicadores e ferramentas que possam apoiar as principais evidências científicas, discutir protocolos diagnósticos e de tratamento, além de apontar tecnologias possíveis de serem utilizadas na promoção da saúde e do ensino no atual cenário.

O convite que se faz em sua leitura é de incitar a reflexão e o conhecimento, pautados na ciência, sobre problemas presentes na perspectiva de um futuro pós-pandemia.

Dra. Mara Cristina Ribeiro
Professora Titular da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de
Alagoas (UNCISAL)
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação da UNCISAL

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PANDEMIA COVID-19

Arthur Maia Paiva
Luiz Ricardo Berbert
Klaysa Moreira-Ramos

DOI 10.22533/at.ed.4332028101

CAPÍTULO 2.....11

PESQUISA CLÍNICA PARA COVID-19

Kelly Cristina Lira de Andrade
Felipe Camilo Santiago Veloso
Aline Tenório Lins Carnaúba
Klinger Vagner Teixeira da Costa
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.4332028102

CAPÍTULO 3..... 22

BIOLOGIA DO SARS-CoV-2: INFECÇÃO NO HOSPEDEIRO HUMANO E MODELOS ANIMAIS EXPERIMENTAIS

Luiz Ricardo Berbert
Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva
Bruna dos Santos Sousa
João Marcelo de Castro e Sousa
Thaís de Oliveira Nascimento
José Roberto de Oliveira Ferreira
Rayran Walter Ramos de Sousa
Paulo Michel Pinheiro Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.4332028103

CAPÍTULO 4..... 30

RESPOSTA IMUNOLÓGICA CONTRA SARS-CoV-2 E SEUS DESAFIOS

Klaysa Moreira-Ramos
Luiz Ricardo Berbert
Maria Clara Motta Barbosa Valente
Marvin Paulo Lins

DOI 10.22533/at.ed.4332028104

CAPÍTULO 5..... 43

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DA COVID-19

Fernando Wagner da Silva Ramos
Jhony Willams Gusmão do Nascimento
Klaysa Moreira-Ramos
Lucas Torres Coelho Freitas
Luciana Aparecida Corá
Maria Danielma dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.4332028105

CAPÍTULO 6..... 55

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA COVID-19

Adriane Borges Cabral
Allana Bandeira Carrilho
Juliane Cabral Silva
Thiago José Matos Rocha
Danielle Custódio Leal
Luiz Arthur Calheiros Leite

DOI 10.22533/at.ed.4332028106

CAPÍTULO 7..... 63

SINAIS E SINTOMAS AUDITIVOS E OTONEUROLÓGICOS NOS CASOS DE COVID-19

Elizângela Dias Camboim
Ilka do Amaral Soares
Lauralice Raposo Marques
Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.4332028107

CAPÍTULO 8..... 73

POSSÍVEIS TRATAMENTOS AUDITIVOS E VESTIBULARES EM PACIENTES ACOMETIDOS POR COVID-19

Ilka do Amaral Soares
Elizângela Dias Camboim
Lauralice Raposo Marques
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

DOI 10.22533/at.ed.4332028108

CAPÍTULO 9..... 81

DESMISTIFICANDO A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS PARA O TRATAMENTO DE COVID-19

Simone Paes Bastos Franco
Júliana Mikaelly Dias Soares
Danielle Custódio Leal
Maria do Carmo Borges Teixeira
Jessé Marques da Silva Junior Pavão
Aldenir Feitosa dos Santos
Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida
Juliane Cabral Silva

DOI 10.22533/at.ed.4332028109

CAPÍTULO 10..... 93

TRATAMENTO FARMACOLÓGICO UTILIZADO PARA COVID-19

Thiago José Matos Rocha
Adriane Borges Cabral

Fernando Wagner da Silva Ramos
Luiz Arthur Calheiros Leite
Maria do Carmo Borges Teixeira
Sarah Raquel Gomes de Lima Saraiva
Deuzilane Muniz Nunes
Juliane Cabral Silva

DOI 10.22533/at.ed.43320281010

CAPÍTULO 11 108

REABILITAÇÃO EM TEMPO DE PANDEMIA: NOVAS FERRAMENTAS PARA O CUIDADO E A EXPERIÊNCIA DE TERAPEUTAS OCUPACIONAIS

Flávia Calheiros da Silva
Emanuele Mariano de Souza Santos
David dos Santos Calheiros

DOI 10.22533/at.ed.43320281011

CAPÍTULO 12.....119

A TECNOLOGIA EM TEMPO DE PANDEMIA: O CUIDADO EM SAÚDE E AS OCUPAÇÕES HUMANAS

Lidiane Medeiros Melo
Rita de Cássia Rêgo Klüsener
Flávia Calheiros da Silva
David dos Santos Calheiros

DOI 10.22533/at.ed.43320281012

CAPÍTULO 13..... 129

EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS EM TEMPO DE PANDEMIA

Alessandra Bonorandi Dounis
Waldez Cavalcante Bezerra
David dos Santos Calheiros
Emanuele Mariano de Souza Santos
Monique Carla da Silva Reis

DOI 10.22533/at.ed.43320281013

SOBRE OS ORGANIZADORES 147

SOBRE OS REVISORES..... 148

SOBRE OS AUTORES 151

ÍNDICE REMISSIVO..... 158

DESMISTIFICANDO A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS PARA O TRATAMENTO DE COVID-19

Data de aceite: 01/09/2020

Simone Paes Bastos Franco

Juliana Mikaelly Dias Soares

Danielle Custódio Leal

Maria do Carmo Borges Teixeira

Jessé Marques da Silva Junior Pavão

Aldenir Feitosa dos Santos

Jackson Roberto Guedes da Silva Almeida

Juliane Cabral Silva

1 | INTRODUÇÃO

O primeiro caso de Doença do Coronavírus 2019 (Covid-19) aconteceu em dezembro de 2019 na China em uma cidade chamada Wuhan, atingindo mais de 185 países, tornando-se uma pandemia que já causou mais de 640.000 mortes. O primeiro caso no Brasil foi em janeiro de 2020, com a primeira morte em fevereiro de 2020¹.

O vírus responsável por essa doença é o novo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-Cov-2), que pertence à família Coronaviridae. Esse vírus acomete o sistema respiratório, podendo causar uma pneumonia grave caracterizada por febre, tosse e falta de ar. Além disso, podem surgir acometimentos extrapulmonares, incluindo

hepatite, insuficiência renal aguda, encefalite, miosite e gastroenterite².

A transmissão desse novo coronavírus ocorre através do ar ou por contato direto com gotículas respiratórias, através de tosse, espirro ou objetos contaminados³⁻⁶. Infelizmente, ainda não existem tratamentos medicamentosos ou vacinas para Covid-19.

Entretanto, apesar de ser contraindicado o uso de plantas medicinais sem comprovação científica para o tratamento de doenças graves devido à inexistência da eficácia e toxicidade, estudos mostram o uso desses produtos naturais por pacientes acometidos pela Covid-19^{4,7,8}.

São consideradas plantas medicinais aqueles vegetais que possuem princípios ativos que ajudam no tratamento de doenças. Quando coletadas no momento da utilização, denominam-se plantas frescas e quando submetidas ao processo de estabilização e secagem, denominam-se plantas secas ou drogas vegetais⁹.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as plantas medicinais são as melhores fontes para a obtenção de fármacos variados, no entanto, é muito importante que haja a disseminação de informações corretas quanto ao uso e seus fins terapêuticos de acordo com suas propriedades e comprovações científicas⁹⁻¹¹.

Assim como as plantas medicinais, os fitoterápicos também podem ser uma

alternativa terapêutica para o tratamento de doenças. É considerado fitoterápico todo medicamento que é obtido exclusivamente de matéria prima ativa de vegetais e possuem segurança e eficácia validados. Os medicamentos cuja composição inclui substâncias ativas isoladas, naturais ou sintéticas ou associação dessas com extratos vegetais não são considerados fitoterápicos^{9,12}.

Vale salientar que, embora a população considere os produtos naturais como uma alternativa terapêutica para os sintomas da Covid-19, não existem comprovações científicas que assegurem qualidade, segurança e eficácia para o uso no tratamento da Covid-19^{13,14}. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo abordar o potencial biológico e constituintes químicos de algumas das plantas que estão sendo usadas indiscriminadamente no tratamento dos sintomas da Covid-19.

2 | DESENVOLVIMENTO

A utilização de fitoterápicos e plantas medicinais valoriza a cultura e o conhecimento tradicional e popular, fortalece o desenvolvimento da cadeia produtiva e é uma opção terapêutica aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)¹⁵, desde a aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, pelo decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006¹⁶.

Em 2007, o SUS começou a disponibilizar fitoterápicos à população, no entanto, um marco importante para a utilização das plantas medicinais foi a elaboração e divulgação da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS)¹⁷. Nessa lista, constam as plantas medicinais que apresentam potencial para gerar produtos de interesse ao SUS, além disso, orienta estudos e pesquisas que possam auxiliar na elaboração da relação de fitoterápicos, com segurança e eficácia para o tratamento de doenças¹⁷.

Apesar dessa lista apontar informações importantes sobre as plantas medicinais que podem contribuir para o tratamento de algumas doenças, é necessário que a utilização dessas plantas ocorra de forma consciente e segura. É fundamental o conhecimento científico da planta medicinal ou fitoterápico em questão, sua atividade terapêutica, seus efeitos adversos e a correta posologia para que o uso ocorra adequadamente, pois mesmo que sejam naturais, podem causar danos à saúde⁸.

O uso correto de plantas medicinais cientificamente comprovadas e adicionadas à terapia convencional pode contribuir para o tratamento do paciente bem como melhorar a sua qualidade de vida¹⁸. No entanto, apesar de não ser um tratamento indicado em casos de doenças graves, existem muitos indivíduos que habitualmente fazem o uso das plantas medicinais para esse fim.

Por isso, pesquisas e investigações quanto às medicações e preparações

que são fabricadas à base de plantas são fundamentais¹⁹. No site *Clinical Trials*, o qual é mantido pela Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH), é possível acompanhar o andamento dos estudos clínicos cadastrados com as espécies vegetais que possibilitam a comprovação da segurança e eficácia no desenvolvimento de fitoterápicos, a partir da coleta de dados em diferentes etapas²⁰. Para a coleta dessas informações, pode ser utilizado o nome da espécie e a doença pesquisada, além disso pode ser visualizada a distribuição geográfica (países e continentes), além do andamento da pesquisa (recrutamento de participantes, concluída ou encerrada).

Além disso, a qualidade de medicamentos e fitoterápicos e outras formas farmacêuticas para uso em saúde podem ser acompanhadas a partir da Farmacopeia Brasileira²¹. Com relação a Covid-19, relatos indicam que, sem observar os ensaios clínicos ou comprovações científicas, as pessoas estão utilizando algumas plantas medicinais para o tratamento de alguns sintomas da Covid-19^{4, 22}.

Na Tabela 1, são observadas algumas plantas citadas em outros estudos e utilizadas para tratar sintomas relacionados a afecções do trato respiratório, como a asma e inflamação, por essa razão, atualmente, estão sendo associadas ao tratamento do Covid-19, uma vez que esses mesmos sintomas também foram mencionados por portadores da doença⁴.

| Nome científico/ Nome popular | Parte utilizada | Indicação | Contraindicação | Possíveis efeitos adversos | Estudos clínicos (<i>Clinical Trials</i>) Mundo/ Brasil | Estudos clínicos (<i>Clinical Trials</i>) para Covid-19 Mundo/Brasil |
|--|-----------------------|--|--|--|--|---|
| <i>Allium sativum</i> L.; Alho | Bulbo | Anti-inflamatório; expectorante; antiCovid; antiviral | Não usar em pessoas hipotensas, hipoglicemias; hemorragias | Doses acima do recomendado pode causar desconforto gastrointestinal e leve aquecimento do corpo | 69/2 | 1/0 |
| <i>Curcuma longa</i> L.; Cúrcuma; açafraão da terra | Rizoma; pó da raiz | Anti-inflamatório | Não usar em pessoas com pedras vesiculares | Não utilizar junto com anticoagulantes | 156/4 | 1/0 |
| <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.; Eucalipto | Folhas | Gripe; resfriados; obstrução das vias respiratórias; adjuvante em tratamento de bronquite e asma | - | Evitar uso associado com sedativos, anestésicos e analgésicos. Interfere no tratamento de hipoglicemiantes | 18/0 | 1/0 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|-------|-----|
| <i>Eugenia uniflora</i> L.; Pitangueira, pitanga | Folhas | Antiemético; Anti-diarreico; estimulante | - | - | 1/0 | 0/0 |
| <i>Justicia pectoralis</i> Jacq.; Chambá, chachambá | Folhas frescas; partes aéreas | Antitussígeno; expectorante; broncodilatador | Pacientes com problemas de coagulação; potencializa efeito analgésico | - | 0/0 | 0/0 |
| <i>Malva sylvestris</i> L.; Malva | Folhas e flores | Afecções respiratórias; expectorante, processos inflamatórios na boca e garganta | - | - | 1/0 | 0/0 |
| <i>Mikania glomerata</i> Spreng.; Guaco | Partes aéreas | Gripe; resfriados; bronquites alérgicas; expectorante | - | Pode interagir com anti-inflamatórios | 0/0 | 0/0 |
| <i>Salix alba</i> L.; Salgueiro | Casca do caule | Anti-inflamatório, dor, antiemético, gripe, resfriados | - | Usar cautelosamente em associação com anti-inflamatórios; corticoides, anticoagulantes | 7/3 | 0/0 |
| <i>Zingiber officinale</i>; Gengibre | Rizoma; pó do rizoma | Anti-inflamatório | Evitar em pacientes menores de 6 anos | Evitar em pacientes hipertensos, desordens de coagulação, cálculos biliares | 172/5 | 2/0 |

Tabela 1 - Lista nacional de plantas medicinais presentes na Farmacopeia e RENISUS para tratar sintomas relacionados na Covid-19.

Adaptada de SILVA et al. (2020)⁴.

O alho, *Allium sativum* L. é considerado um importante ingrediente da medicina tradicional e moderna, com inúmeras propriedades bioativas devido aos seus compostos bioativos, como os compostos fenólicos e organossulfurados e fitoesteróis²³. A alicina é o marcador químico da espécie na Farmacopeia Brasileira²¹, com propriedades biológicas, tais como: anti-inflamatória, antimicrobiana, cardioprotetora e imunomodulatória²³.

Nos últimos meses, alguns estudos têm demonstrado uma possível relação do alho com a Covid-19. Isso ocorre devido ao novo coronavírus, SARS-CoV-2, ser capaz de entrar nas células respiratórias ligando-se ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE-2), infectando, dessa forma, as vias aéreas inferiores e induzindo as citocinas inflamatórias^{24,25}.

Para reverter isso, os compostos do alho apresentam potencial de diminuir a produção e secreção dessas citocinas pró-inflamatórias e de reverter as anormalidades imunológicas para níveis mais aceitáveis²⁶. Além disso, a ação

aditiva e/ou sinérgica dos compostos fenólicos pode contribuir para prevenção do estresse oxidativo, inflamação e infecções oportunistas^{27,28}.

Embora esses efeitos benéficos do alho no sistema imunológico sejam descritos na literatura e possam auxiliar na prevenção da Covid-19, ainda é muito cedo para afirmar que os compostos do alho ou até mesmo um medicamento a base de um dos seus princípios ativos seja capaz de tratá-la²⁴⁻²⁶.

O açafrão ou cúrcuma, *Curcuma longa* L., possui inúmeras propriedades medicinais, como atividades antioxidante, antitumoral, antimicrobiana e anti-inflamatória relacionadas ao seus compostos fenólicos^{29,30}. Apesar de apresentar atividades biológicas correlacionadas aos sintomas apresentados em pacientes com Covid-19, até o momento, não há evidências que a utilização de seus compostos ou extratos tenham alguma atividade preventiva ou terapêutica contra o novo coronavírus.

No que diz respeito ao eucalipto, *Eucalyptus globulus* Labill., é uma planta que está bastante associada à atividade antimicrobiana³¹. Há pesquisas que apontam sua atividade contra o SARS-CoV *in vitro*^{32,33}. Porém, embora esses extratos de eucalipto tenham apresentado essa atividade, ainda é necessário avaliar seu potencial para o tratamento da Covid-19, visto que seu agente causador é o SARS-CoV-2³⁴.

As folhas da pitanga, *Eugenia uniflora* L. têm propriedade antifúngica além de apresentar potencial antivirulento, devido aos compostos fenólicos, carotenoides e antocianinas³⁵, enquanto que as folhas do chambá, *Justicia pectoralis* Jacq., são bastante utilizadas para o tratamento de tosse, bronquite e asma decorrente da presença, principalmente, de dois compostos: cumarina e umbeliferona³⁶. Contudo, ainda não existem estudos relacionando a utilização dessas folhas para a Covid-19, sendo fundamentais novos estudos e pesquisas para a utilização deles para essa doença.

A malva, *Malva sylvestris*, possui uma composição química que lhe confere inúmeras atividades farmacológicas como anti-inflamatória, antioxidante, anti-osteoclastogênica, anti-helmíntica e laxante. Dentro dessa composição química, pode-se citar a rutina, um flavonoide rico em propriedades antioxidante e anti-inflamatória, e a quercetina, que é um potente flavonoide advindo da rutina, que juntamente com seus derivados são capazes de reduzir a infecção causada por influenza^{4, 37-40}.

Sabendo que a quercetina, originada de rutina, proporciona à planta que a contenha em sua composição química a propriedade antiviral, pode então ser considerada bastante promissora, principalmente quando se fala de Covid-19, uma vez que suas atividades anti-inflamatória e antioxidante estão relacionadas aos sintomas dessa doença e já foram testadas *in vivo*^{4, 37-40}.

O guaco, *Mikania glomerata*, é uma planta muito conhecida e utilizada há muito tempo pela população, geralmente em forma de xarope, para o tratamento de doenças inflamatórias como bronquite, asma, tosse, febre reumática, dentre outras. É rica em compostos bioativos, dos quais a cumarina, componente majoritário presente no guaco, é bastante associada à prevenção de trombose que já é considerado um importante e significativo sintoma de pacientes com Covid-19⁴¹⁻⁴³.

Além disso, o guaco também apresenta em sua composição química o ácido clorogênico que é associada à perda de peso, sendo fundamental para o controle da obesidade, uma morbidade que agora enquadra-se como um dos grandes fatores de risco para a Covid-19^{4,21,41-43}. Desse modo, o guaco tem sido utilizado, embora não exista comprovação no tratamento sintomático da Covid-19, seu uso é por apresentar essas atividades biológicas descritas anteriormente^{4,21,41-43}.

Em se tratando de riqueza em constituintes químicos, também se pode mencionar a *Salix alba*, o famoso salgueiro utilizado pela população por anos. Estudos apresentam sua rica composição química, que apresenta potencial terapêutico como antiviral, antioxidante, antibacteriano, antifúngico e anti-inflamatório^{21,44-49}.

Dentre os metabólitos do salgueiro, o majoritário é a salicina, um potente constituinte químico responsável pela atividade anti-inflamatória. Dentre as propriedades que *Salix alba* apresenta, ganham destaque as atividades antiviral e anti-inflamatória por estarem relacionadas aos sintomas respiratórios que são ligados ao Covid-19^{21,44-49}.

O gengibre, *Zingiber officinale*, é muito utilizado para a população para diversas finalidades. Apresenta diversos compostos bioativos como compostos fenólicos e terpenos que conferem a ele atividade antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana, atividade neuroprotetora, proteção cardiovascular, hipoglicemiante além de proteção contra os distúrbios respiratórios, dentre outros^{4,21,50,51}.

Uma das principais substâncias do gengibre é o gingerol que lhe confere atividade antitérmica. Também dentro da classe dos compostos fenólicos, vale destacar a presença de quercetina, que é um flavonoide já citado na literatura como substância promissora para tratar a Covid-19 por apresentar um poder redutor de infecção pelo vírus influenza^{4,21,50,51}.

Sendo assim, *Zingiber officinale* é mais uma planta com potencial anti-inflamatório, podendo ser relacionada ao tratamento dos sintomas da Covid-19. Como esta doença acomete o sistema respiratório, o gengibre também pode ser utilizado por indivíduos que não se contaminaram com a doença por apresentar proteção contra distúrbios respiratórios^{4,21,50,51}.

Estudos demonstram que os compostos que conferem à planta as atividades anti-inflamatória e antiviral tem uma grande afinidade e potencial inibidor de protease do tipo 3-quimotripsina (3CLpro), que tem um fundamental papel na replicação do

vírus, ou seja, acredita-se que as plantas que apresentem potencial antiviral e anti-inflamatório consigam inibir a replicação viral e, por isso, está sendo alvo de estudos para a produção de medicamentos^{52,53}.

Além disso, um estudo relatou que as plantas medicinais com atividade antiviral podem interferir no controle da propagação da Covid-19 e concluiu, ainda, que as plantas que apresentem atividade antiviral podem ter atividade promissora contra as doenças virais. Porém, componentes com plantas medicinais ainda não foram investigados para o controle da Covid-19¹⁹.

O que leva os estudiosos a acreditarem que os extratos vegetais apresentam potencial para prevenir e combater a Covid-19 são as sucedidas experiências clínicas já relatadas pela Medicina Chinesa frente ao combate e inibição de doenças respiratórias⁵⁴.

Com efeito, na China, pacientes portadores da Covid-19 foram tratados tanto com um preparado de ervas medicinais como com fitoterápico^{4,5}. Porém, uma vez que não existam estudos concretos a respeito do tratamento eficaz e seguro para essa doença, torna-se não recomendado, principalmente, quando se trata de uma mistura de ervas que podem causar graves efeitos adversos além de intoxicação^{7,13,14}.

Dessa maneira, diversos são os estudos que relatam que os produtos naturais e seus derivados apresentam atividade no tratamento de infecções virais. Contudo, apesar de muitos extratos vegetais serem dotados dessa potencial eficácia, não há até o presente momento publicações quanto ao desenvolvimento de agentes contra a Covid-19 a partir de plantas medicinais^{4,5,7}. Dessa maneira, muito ainda precisa ser discutido e estudado acerca do papel das plantas medicinais no tratamento e prevenção da Covid-19.

Além disso, as investigações relacionadas ao desenvolvimento de uma vacina podem exigir um longo período. Por isso, as evidências atuais sugerem que, enquanto não há um tratamento, seja com medicamentos sintéticos ou naturais, e/ou vacina segura e eficaz, a quarentena, o uso de máscaras, o distanciamento social e o isolamento de casos positivos são as intervenções primárias mais adequadas no momento^{55,56}.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas medicinais apresentam potencial para a prevenção e tratamento de diversas doenças. A cultura de utilização dessas plantas como método terapêutico vem desde a antiguidade e é um conhecimento que passa de geração em geração. No entanto, atualmente, está sendo cada vez mais valorizada, devido à inclusão das plantas medicinais e fitoterápicos nos programas assistenciais de saúde, em que várias plantas podem ser prescritas e utilizadas como suporte ou em substituição ao

tratamento convencional,

No entanto, para a utilização, é imprescindível procurar e ter informações adequadas quanto ao uso correto dessas plantas. Referindo-se a novas doenças, como a Covid-19, é fundamental aguardar evidências científicas acerca da utilização dessas plantas, uma vez que não há segurança e nem eficácia comprovada dessas plantas medicinais para o seu tratamento.

Desse modo, a utilização indiscriminada dessas plantas medicinais pode ocasionar intoxicação tendo o risco de levar à morte. Além disso, pode agravar ainda mais o quadro clínico do paciente, ocasionando complicações decorrentes da utilização da forma incorreta. Por esse mesmo motivo, até o momento, as plantas medicinais não são recomendadas para tratar ou prevenir a Covid-19.

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|------------|--|
| 3CLpro | Protease do tipo 3-quimotripsina |
| ACE-2 | Enzima conversora de angiotensina 2 |
| COVID-19 | Doença do Coronavírus 2019 |
| NLM | Biblioteca Nacional de Medicina |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| RENISUS | Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS |
| SARS | Síndrome Aguda Respiratória Grave |
| SARS-Cov-2 | Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 |
| SUS | Sistema Único de Saúde |

REFERÊNCIAS

1. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de emergência em saúde pública. Doença pelo coronavírus 19. Boletim epidemiológico especial COE COVID-19, Nº 14, 26 de abril de 2020. <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/27/2020-04-27-18-05h-BEE14-Boletim-do-COE.pdf>.
2. Liu C *et al.* Research and development on therapeutic agents and vaccines for COVID-19 and related human coronavirus diseases. *ACS Cent. Sci.* 2020; 6: 315–31.
3. Huang C *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020; 395: 497–506.
4. Silva FGC *et al.* Foods, nutraceuticals and medicinal plants used as Complementary practice in facing up the Coronavirus (covid-19) symptoms: a review. *Biolog Scien.* 2020.
5. Heymann DL, Shindo N. COVID-19: what is next for public health?. *The Lancet.* 2020; 395: 542-5.

6. Ceribelli A *et al.* Recommendations for coronavirus infection in rheumatic diseases treated with biologic therapy. *J Autoimmunity*. 2020; 109.
7. Ang L *et al.* Herbal medicine for the treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Med*. 2020; 9 (5): 1583.
8. Palma JS *et al.* Modelos explicativos do setor profissional em relação às plantas medicinais. *J Res Fundam Care Online*. 2015; 7 (3):2998-3008.
9. Garlet TMB. Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul. Santa Maria, 233 f. 2019.
10. Ramalho MP *et al.* Plantas medicinais no processo de cicatrização de feridas: revisão de literatura. *Rev Expr Catól Saúde*. 2018; 3 (2).
11. Fialho APS *et al.* Plantas medicinais e hortaliças [Cartilha Eletrônica]. EDUEPB. Campina Grande, 38 f. 2017.
12. Badke MR *et al.* Panorama brasileiro dos serviços de plantas medicinais e fitoterápicos. *Rev Enferm UFSM*. 2019; 9 (64): 1-19.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de ciência, tecnologia e insumos estratégicos. Departamento de assistência farmacêutica. Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília, 2016.
14. Rio de Janeiro (ESTADO). RESOLUÇÃO SES Nº 1757, de 18 de Fevereiro de 2002. Contra-indica o uso de plantas medicinais no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, n. 33, 13 f, 2002.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Plantas medicinais e fitoterápicos no SUS; 2020. Disponível em:< <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-de-plantas-medicinais-e-fitoterapicos-ppnprm/plantas-medicinais-e-fitoterapicos-no-sus>> Acesso em 22 de julho de 2020.
16. Brasil. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos e dá outras providências. 2006. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5813.htm > Acesso em 22 de julho de 2020.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (Renuis). 2009. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf>> Acesso em 22 de julho de 2020.
18. Marmitt DJ *et al.* Medicinal plants of Renuis with analgesic activity. *J Crit Rev*. 2016; 3 (3): 2016.
19. Divya M *et al.* A review of South Indian medicinal plant has the ability to combat against 2 deadly viruses along with COVID-19?. *Microb Pathog*. 2020; 142.

20. Clinical Trials. ClinicalTrials.gov. U.S. National Library of Medicine. 2019. Disponível em: <<https://clinicaltrials.gov>> Acesso em 22 de julho de 2020.
21. Anvisa. Agência nacional de vigilância sanitária. Farmacopeia Brasileira, volume 1. 6ª Ed. Brasília, 2019.
22. Brasil. Anvisa. Agência nacional de vigilância sanitária. Farmacopeia Brasileira. 6ª Ed., 2019.
23. Martins N, Petropoulos S, Ferreira ICFR. Chemical composition and bioactive compounds of garlic (*Allium sativum* L.) as affected by pre-and post-harvest conditions: A review. Food Chem. 2016; 211: 41-50.
24. Jiang F *et al.* Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). J Gen Intern Med. 2020; 35: 1545-9.
25. Mohammadpour S *et al.* An updated review of the association of host genetic factors with susceptibility and resistance to COVID-19. J Cell Physiol. 2020; 1-6.
26. Donma MM, Donma O. The effects of *Allium sativum* on immunity within the scope of COVID-19 infection. Med Hypotheses. 2020; 144.
27. Oboh G, Akinyemi AJ, Ademiluyi AO. Inhibitory effect of phenolic extract from garlic on angiotensin-1 converting enzyme and cisplatin induced lipid peroxidation - *in vitro*. Int J Biomed Sci. 2013; 9 (2): 98-106.
28. Putnik P *et al.* An overview of organosulfur compounds from *Allium* spp.: From processing and preservation to evaluation of their bioavailability, antimicrobial, and anti-inflammatory properties. Food Chem. 2019; 276: 680-91.
29. Hosseini A, Hosseinzadeh H. Antidotal or protective effects of *Curcuma longa* (turmeric) and its active ingredient, curcumin, against natural and chemical toxicities: A review. Biomed Pharmacother. 2018; 99: 411-21.
30. Salehi B *et al.* The therapeutic potential of curcumin: A review of clinical trials. Eur J Med Chem. 2019; 163: 527-45.
31. Bachir RG, Benali M. Antibacterial activity of the essential oils from the leaves of *Eucalyptus globulus* against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. Asian Pac J Trop Biomed. 2012; 2 (9): 739-42.
32. Li S *et al.* Identification of natural compounds with antiviral activities against SARS-associated coronavirus. Antiviral Res. 2005; 67 (1): 18-23.
33. Chung-Yi W *et al.* Small molecules targeting severe acute respiratory syndrome human coronavirus. Proc Natl Acad Sci. 2004; 101 (27): 10012-7.
34. Xian Y *et al.* Bioactive natural compounds against human coronaviruses: a review and perspective. Acta Pharm Sin B. 2020.

35. Santos JFS *et al.* Chemical composition, antifungal activity and potential anti-virulence evaluation of the *Eugenia uniflora* essential oil against *Candida* spp. Food Chem. 2018; 261: 233-9.
36. Leal LKAM, Silva AH, Viana GSB. *Justicia pectoralis*, a coumarin medicinal plant have potential for the development of antiasthmatic drugs?. Rev Bras Farmacogn. 2017; 27 (6): 794-802.
37. Mohamed-Amine J *et al.* Role of laxative and antioxidant properties of *Malva sylvestris* leaves in constipation treatment. Biomed Pharmacother. 2017; 89: 29-35.
38. Zuo H, Li Y, An Y. Cardioprotective effect of *Malva sylvestris* L. in myocardial ischemic/reperfused rats. Biomed Pharmacother. 2017; 95: 679-84.
39. Benso B *et al.* Anti-inflammatory, anti-osteoclastogenic and antioxidant effects of *Malva sylvestris* extract and fractions: *in vitro* and *in vivo* studies. Plos One. 2016; 11 (9).
40. Mravčáková D *et al.* Anthelmintic activity of wormwood (*Artemisia absinthium* L.) and mallow (*Malva sylvestris* L.) against haemonchus contortus in sheep. Animals. 2020; 10 (2).
41. Della Pasqua CSP *et al.* Pharmacological study of anti-inflammatory activity of aqueous extracts of *Mikania glomerata* (Spreng.) and *Mikania laevigata* (Sch. Bip. ex Baker). J Ethnopharmacol. 2019; 231 (1): 50-6.
42. Silva ASB, Owiti AO, Barbosa WLR. Pharmacology of *Mikania* genus: A Systematic Review. Pharmacogn Rev, v. 12, n. 24, 2018.
43. Almeida CL, Sawaya ACHF, Andrade SAL. Mycorrhizal influence on the growth and bioactive compounds composition of two medicinal plants: *Mikania glomerata* Spreng. and *Mikania laevigata* Sch. Bip. ex Baker (Asteraceae). Braz J Bot. 2018; 41: 233-40.
44. Qadir A *et al.* GC-MS analysis of the methanolic extracts of smilax china and *Salix alba* and their antioxidant activity. Turk J Chem. 2020; 44: 352-63.
45. Zaiter A *et al.* Antioxidant and antiacetylcholinesterase activities of different granulometric classes of *Salix alba* (L.) bark powders. Powder Technology. 2016; 301: 649-56.
46. Raiciu AD *et al.* Antioxidant activity and phytotherapeutic properties of gemmo derivatives obtained from *Rosmarinus officinalis*, *Vaccinium myrtillus*, *Salix Alba*, *Ribes nigrum*, and *Betula Pubescens*. Rev Chim. 2016; 67 (10): 1936-9.
47. Andreu V *et al.* Chemical composition and antifungal activity of plant extracts traditionally used in organic and biodynamic farming. Environ Sci Pollut Res. 2018; 25: 29971-82.
48. Sofy MR *et al.* *Salix alba* extract induces systemic resistance in cucumis sativus infected by cucumber mosaic virus. Nature and Science. 2018; 16 (2): 107-13.
49. Bertocchi M *et al.* Anti-inflammatory activity of a feed supplemented with dry extracts of *Boswellia serrata* and *Salix alba* in laying hens. Rev Clin Pharmacol Drug Therapy. 2017; 15.

50. Qian-Qian M *et al.* Bioactive compounds and bioactivities of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe). *Foods*. 2019; 8 (185).
51. Srinivasan, K. Ginger rhizomes (*Zingiber officinale*): A spice with multiple health beneficial potentials. *Pharm Nutr*. 2017; 5.
52. Wang M *et al.* Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) *in vitro*. *Cell Res*. 2020; 30 (3): 269-71.
53. Wu C *et al.* Analysis of therapeutic targets for SARS-CoV-2 and discovery of potential drugs by computational methods. *Acta Pharm Sin B*. 2020; 10 (5): 766-88.
54. Mirzaie A *et al.* A narrative literature review on traditional medicine options for treatment of corona virus disease 2019 (COVID-19). *Complement Ther Clin Pract*. 2020; 40.
55. Luzi L, Radaelli MG. Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. *Acta Diabetol*. 2020; 1-6.
56. Kumar V, Singh SB, Singh S. COVID-19: environment concern and impact of Indian medicinal system. *J Environ Chem Eng*. 2020; 104144.

ÍNDICE REMISSIVO

ÍNDICE

A

Adultos 1, 3, 4, 47, 73, 97, 124
Alterações Auditivas 64, 65, 68, 74
Angiotensina 22, 23, 37, 38, 55, 60, 66, 84, 88
Anosmia 63, 65, 73
Audição 63, 64, 65, 66, 67, 74, 75

B

Brasil 11, 3, 17, 44, 45, 51, 78, 81, 83, 88, 89, 90, 97, 101, 108, 110, 111, 113, 116, 117, 118, 121, 122, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 142, 143, 146

C

Carga Viral 4, 23, 37, 66, 97
Citocinas 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 44, 46, 49, 55, 56, 59, 60, 84, 95, 97, 99, 100
Coronavírus 2, 3, 6, 7, 17, 22, 25, 32, 45, 50, 51, 52, 62, 73, 75, 76, 78, 81, 84, 85, 94, 108, 111, 116, 117, 119, 121, 122, 125, 126, 142, 143, 144, 146
Covid-19 11, 3, 5, 6, 7, 11, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 106, 108, 109, 110, 114, 116, 118, 126, 128, 130, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 142, 143, 144, 145
COVID-19 1
Crianças 6, 47, 73, 112, 113, 114, 118

D

Diagnóstico 15, 18, 35, 45, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 68, 69, 75, 77, 99, 109, 110, 111
Doença 11, 1, 2, 3, 11, 15, 17, 18, 20, 24, 25, 26, 30, 36, 37, 44, 45, 47, 48, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 76, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 96, 98, 101, 108, 111, 119, 121

E

Ensaio Clínico 13
Ensaios clínicos 12, 13, 14, 17, 19, 83, 96, 100
Enzimas 31, 99

Epidemiologia clínica 11
Equilíbrio 65, 67, 74, 119, 124
Estudos de diagnóstico 15, 19

F

Fisiopatogenia 30
Fisiopatologia 26, 45
Fitoterápicos 81, 82, 83, 87, 89

G

Gravidez 50
Gripe Espanhola 1

H

Hiposmia 65
HIV 1, 7, 96, 104

I

IgA 34, 35, 58, 60
IgG 33, 34, 35, 55, 57, 58, 60
IgM 34, 35, 55, 57, 58, 60
Imune Celular 30, 55
Imunidade 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 60
Imunização 37, 58
Imunoglobulina 39, 60
Infecção 3, 4, 5, 18, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 43, 45, 46, 47, 48, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 75, 79, 85, 86, 96, 119
Isolamento Social 11, 5, 6, 64, 75, 78, 121, 134

L

Linfócitos 32, 33, 35, 37, 48, 56
Lockdown 4, 67, 72, 80

M

Medicina Baseada em Evidências 12
Medidas de Controle 4
Ministério da Saúde 45, 51, 88, 89, 103, 110, 111, 116, 117

N

Níveis de Evidência 11

O

OMS 3, 4, 7, 27, 58, 60, 63, 69, 73, 75, 79, 81, 88, 93, 102, 110, 112, 116, 122, 126

P

Pandemia 1, 3, 6, 67, 79, 108, 109, 110, 114, 119, 122, 129, 136

Perda Auditiva 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 77

Plantas Medicinais 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89

Plaquetas 34, 36, 46

Pneumonia 41, 44

R

Reabilitação 76, 78, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 118

Revisão Sistemática 12

Rins 49, 56

RNA 22, 34, 38, 39, 40, 48, 53, 55, 94, 97, 100, 103

S

SARS 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 70, 71, 73, 79, 80, 81, 84, 85, 88, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 105, 111, 117, 119

SARS-CoV-2 11, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 61, 62, 70, 71, 84, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 105, 117, 119

Saúde 11, 12, 3, 5, 6, 11, 16, 27, 50, 63, 64, 69, 73, 74, 76, 78, 83, 87, 88, 95, 101, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 135, 138, 139, 140, 141, 145, 146

Sintomas 18, 34, 44, 45, 47, 55, 57, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 93, 110, 135

Sistema Imune 31, 32, 33, 34, 36, 38, 46

Sistema Nervoso Central 65

SUS 82, 88, 89, 108, 111, 115, 116

T

Tecnologias 12, 108, 109, 111, 112, 115, 117, 120, 121, 122, 125, 127, 134, 139, 141

Toxicidade 14, 81, 94, 100

Transmissão 4

Tratamento 12, 16, 18, 19, 26, 36, 37, 38, 46, 59, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 105, 106, 109

U

Uso de máscara 5

V

Viés 12, 14, 16, 17

Vieses 12, 14, 16, 17, 19

Vírus 11, 1, 2, 3, 4, 11, 17, 19, 22, 24, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 37, 43, 46, 55, 56, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 68, 73, 75, 81, 86, 87, 91, 94, 95, 96, 118, 119, 122

Pandemia da Covid-19:

Uma Visão Multidisciplinar

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Pandemia da Covid-19:

Uma Visão **Multidisciplinar**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 