

COVID 19:

SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE

VOLUME II

ORGANIZADORES

- Antônio Neres Norberg
- Bianca Magnelli Mangiavacchi
- Carlos Henrique Medeiros de Souza
- Fernanda Castro Manhães
- Nadir Francisca Sant'Anna



COVID 19:

SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE

VOLUME II

ORGANIZADORES

- Antônio Neres Norberg
- Bianca Magnelli Mangiavacchi
- Carlos Henrique Medeiros de Souza
- Fernanda Castro Manhães
- Nadir Francisca Sant'Anna

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

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 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**

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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª 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
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Covid 19: saúde e interdisciplinaridade, V. 2

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Antônio Neres Norberg
Bianca Magnelli Mangiavacchi
Carlos Henrique Medeiros de Souza
Fernanda Castro Manhães
Nadir Francisca Sant'Anna

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C873 Covid 19: saúde e interdisciplinaridade, V. 2 / Organizadores Antônio Neres Norberg, Bianca Magnelli Mangiavacchi, Carlos Henrique Medeiros de Souza, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outras organizadoras
Fernanda Castro Manhães
Nadir Francisca Sant'Anna

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-630-7
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.307210411>

1. Pandemia - COVID-19. 2. Saúde. I. Norberg, Antônio Neres (Organizador). II. Mangiavacchi, Bianca Magnelli (Organizadora). III. Souza, Carlos Henrique Medeiros de (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

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.

PREFÁCIO

Vírus são, juntamente a príons e viroides, os agentes infecciosos mais simples já identificados. Os primeiros, vírus, são estruturas constituídas essencialmente por material genético recoberto por um envelope de proteínas associadas ou não a lipídios. Viroides são estruturados como RNA circular não recobertos por envelope, e limitam-se a infecção de plantas. Já os príons são proteínas que possuem a capacidade de alterar a estrutura de outras proteínas, levando a disfunção das mesmas. Nenhum destes agentes infecciosos é capaz de replicar-se sem utilizar os recursos de uma célula hospedeira. Até o presente, discute-se se alguns destes podem ser considerados seres vivos ou não pela ausência de metabolismo autônomo.

Mesmo sendo tão elementares em sua constituição, vírus são capazes de muito mais que simplesmente causar doenças. Nos anos recentes, já observamos “ensaios” do que poderia ser a atual pandemia: HIV, Ebola, Zika, Chikungunya, Hantavírus, Nipah, e os coronavírus da gripe aviária SARS e MERS, juntos causaram milhares de mortes em surtos em diferentes regiões geográficas do planeta. Na corrente pandemia do SARS-CoV-2, um coronavírus que afetava originalmente animais adaptou-se e evoluiu de forma admiravelmente rápida e eficaz para infectar a espécie humana. A COVID-19 - pelas características de alta infectividade, fácil disseminação, magnitude de infectados e graves consequências à saúde - transformou-se em um problema global que impacta toda a sociedade. Seus reflexos vão além da evidente necessidade de prevenção, controle e tratamento de uma virose comum ou bem conhecida. A dinâmica abrangente da pandemia extrapola para complicações ainda pouco compreendidas da fisiopatologia da doença, interações com outros microrganismos, prejuízos duradouros à saúde do indivíduo após a infecção, alterações em âmbito psicológico individual e coletivo, mudanças na condução da vida social como as formas de interação pessoal, comportamento nas atividades profissionais, educacionais e nos campos da política, da ética e do direito. A disseminação de uma doença causada por uma criatura simples e minúscula – mil vezes menor que a espessura de um fio de cabelo – expõe a amplitude global que uma pandemia pode alcançar, evidenciando as fragilidades de uma sociedade complexa, desigualdades e idiosincrasias que a acompanham historicamente e a necessidade de investigações profundas para assegurar a saúde pública na população mundial.

Passados dois anos desde o início da pandemia, já não podemos dizer que a COVID-19 é um inimigo desconhecido. Mas, assim como o processo natural que levou o vírus a ser uma ameaça à nossa espécie, a ciência deve evoluir e adaptar-se com a intensidade necessária. O lançamento do segundo volume do livro COVID-19: saúde e interdisciplinaridade é uma resposta de cientistas de todas as áreas ao desafio contínuo de evoluir e adaptar, a fim de mitigar e combater a diversidade de implicações de uma doença que afeta transversalmente todas as atividades do ser humano.

APRESENTAÇÃO

Desde o volume I desse livro, pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, se reuniram buscando informar, de maneira gratuita, a comunidade médica brasileira e a população em geral, os avanços obtidos pela ciência no combate à COVID-19. Em meio a inúmeras publicações diárias, aceitas ou não pelos pares, era preciso garimpar o que funcionava de fato contra a tempestade de citocinas causada pela infecção do SARS-CoV-2 e suas consequências. As vacinas ainda estavam em fase II ou III de testes, e a desinformação sobre as novas tecnologias utilizadas, associadas a inúmeras Fake News espalhadas pelo mundo, já apontavam para uma batalha árdua. Mas essa etapa estamos vencendo. Menos de um ano após a aprovação de vacinas para uso emergencial, metade da população brasileira já está completamente vacinada. Contudo, ainda precisamos entender melhor o vírus, evitar o contágio e identificar sequelas que a doença tem deixado nos infectados. Novas variantes surgiram em diferentes países e algumas já chegaram ao Brasil. O grande objetivo do volume II, é dar continuidade as discussões acerca da infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2. Mesmo após um ano e meio de estudos, debates e publicações pela comunidade acadêmica e científica, muitos pontos ainda não foram alinhados na grande rede das informações sobre a COVID-19. A doença não somente afetou países que apresentavam todos os recursos necessários para seu enfrentamento, como também países que não estavam sequer preparados para o enfrentamento das dificuldades inerentes ao controle de suas doenças endêmicas.

Esta nova obra revisita pontos, conceitos e técnicas já discutidas, porém com novas abordagens levando à um contexto interdisciplinar, advindo da análise multiprofissional. As pesquisas continuam se aprofundando e caminhando na medida em que novos pontos surgem dentro dos diferentes contextos políticos, sociais, econômicos, culturais e de saúde, onde todos os desafios de um levantamento e conhecimento baseado em evidências corroboram com análises críticas de processos clínicos, psicossociais e ambientais.

Nesse segundo volume trazemos a luz as novas análises dos mecanismos relacionados a fisiopatologia da infecção pelo SARS-CoV-2, bem como atualizações referentes aos mecanismos imunológicos, genéticos, farmacológicos, protocolos clínicos, a relação com infecções e as interações do vírus com diferentes tecidos e órgãos. Os capítulos trazem ainda o ponto de vista diante das relações do direito, da ética, bioética e biossegurança, além dos quesitos relacionados com a formação profissional dentro do contexto pandêmico.

Procuramos apresentar algumas respostas sobre a interação do vírus com o corpo humano e as consequências relacionadas a processo da infecção levando em consideração a presença das novas variantes já identificadas tanto no Brasil quanto no mundo e ainda

as atualizações referentes aos processos de imunização coletiva e o impacto referente a imunoprevenção coletiva. As questões sociais também abordadas nestes capítulos nos trazem luz a realidade do contexto vivenciado na atualidade trazendo experiências dentro dos cenários do ensino e das práticas que perpassam pelos conceitos do direito do indivíduo e da discussão sobre as desigualdades presentes nas sociedades.

Novas abordagens foram acrescentadas neste volume, haja vista a necessidade e urgência de se conversar sobre situações e consequências relacionadas ao contexto de Pandemia, que afetem não somente diretamente o indivíduo, como a comunidade como um todo. As pesquisas e discussões promovidas na comunidade científica em seus aspectos biológicos e sociais trazem consigo o maior entendimento sobre os processos relacionados à infecção pela COVID-19, entretanto não extingue a necessidade de estudos acerca de novas e velhas perguntas. As consequências da infecção a longo prazo ainda são pouco compreendidas; e buscamos novos caminhos a serem trilhados para responder novas questões, que surgem todos os dias, não somente no contexto biológico, mas também questões sociais envolvidas com o contexto pandêmico.


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ATUALIZAÇÃO DOS MECANISMOS IMUNOLÓGICOS NA COVID-19

Lívia Mattos Martins

Bianca Magnelli Mangiavacchi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104111>


CAPÍTULO 2..... 13

FATORES GENÉTICOS E EPIGENÉTICOS RELACIONADOS À COVID-19

Claudia Caixeta Franco Andrade Coléte

Lívia Mattos Martins

Paula Magnelli Mangiavacchi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104112>


CAPÍTULO 3..... 26

FORMAÇÃO MÉDICA EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19: QUAIS AS MUDANÇAS E AS ESTRATÉGIAS

Olavo Ferreira Nunes

Fernando Basílio dos Santos

Fernanda Castro Manhães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104113>


CAPÍTULO 4..... 36

UM DIÁLOGO ENTRE TÊMIS E HIGÉIA: PENSAR OS OBSTÁCULOS EMERGENTES NA PROMOÇÃO DO DIREITO À SAÚDE EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 NO CENÁRIO BRASILEIRO

Tauã Lima Verdán Rangel

Fernanda Santos Curcio

Hugo Montesano Veríssimo da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104114>


CAPÍTULO 5..... 52

ÉTICA EM PESQUISA E INTEGRIDADE CIENTÍFICA NA PANDEMIA SARS-COV-2 (COVID-19): QUESTÕES E PERSPECTIVAS SOBRE A ATUAÇÃO DOS COMITÊS DE ÉTICA EM PESQUISA

Clara dos Reis Nunes

Fernanda Santos Curcio

Tháís Rigueti Brasil Borges


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104115>

CAPÍTULO 6..... 68

BIOSSEGURANÇA: A IMPORTÂNCIA DA ATUALIZAÇÃO DE PERITOS PARA O

ENFRENTAMENTO DA COVID-19


Nadir Francisca Sant'Anna
Rafael Gomes Corrêa Silva
Rubya Ignês Vilela de Andrade Silva
Carla Teixeira de Rezende
Evandro Mário Lorens

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104116>

CAPÍTULO 7..... 82

LIÇÕES DA PANDEMIA PARA UMA BIOÉTICA DA RESPONSABILIDADE


João Carlos de Aquino Almeida
Daniel Marcio Amaral Ferreira do Valle
Rafaela Batista Carvalho de Pina

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104117>

CAPÍTULO 8..... 95

PANDEMIA E A QUESTÃO DE GÊNERO: QUEM SÃO AS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA LINHA DE FRENTE DA PANDEMIA EM BOM JESUS DO ITABAPOANA, RJ?

Ana Paula Borges de Souza
Fernanda Castro Manhães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104118>

CAPÍTULO 9..... 105

INTERSECÇÕES EM CENÁRIO PANDÊMICO: LINHAS QUE SE INTERCRUZAM NO ACIRRAMENTO DAS DESIGUALDADES EM TEMPOS DE COVID-19

Fernanda Santos Curcio
Hugo Montesano Veríssimo da Costa
Tauã Lima Verdun Rangel
Bianca Magnelli Mangiavacchi
Ravena de S. Zanon Dellatorre

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3072104119>

CAPÍTULO 10..... 122

MARCADORES INFLAMATÓRIOS NA DEPRESSÃO E COVID-19 E A RELAÇÃO COM A IMUNIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria de Lourdes Ferreira Medeiros de Matos
Alcemar Antônio Lopes de Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041110>

CAPÍTULO 11 133

BARREIRA HEMATOENCEFÁLICA, EIXO GASTROINTESTINAL-SNC E INFECÇÃO PELO SARS-COV2


Andrea Cristina Vetö Arnholdt

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041111>

CAPÍTULO 12..... 143

COINFEÇÕES E SOBREINFEÇÕES MICROBIANAS EM PACIENTES COM COVID-19


Antonio Neres Norberg
Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg
Paulo Cesar Ribeiro
Fabiano Guerra Sanches
Nadir Francisca Sant'Anna

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041112>

CAPÍTULO 13..... 156

INFECÇÃO TRANSPLACENTÁRIA POR COVID-19: QUAIS AS POSSIBILIDADES?


Ademir Hilário de Souza
Bianca Magnelli Mangiavacchi
Fernanda Castro Manhães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041113>

CAPÍTULO 14..... 165

PRÁXIS DA FISIOTERAPIA NA SINDEMIA POR COVID-19: CONTEXTUALIZAÇÃO E PROGNOSE


Cléia Maria dos Santos Pereira
Ingrid Jardim de Azeredo Souza Oliveira
José Tadeu Madeira de Oliveira
Mabel Carneiro Fraga
Rogério Pinto de Lima
Sirlene dos Santos Ribeiro
Mércia Ferreira de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041114>

CAPÍTULO 15..... 180

A PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19


Eliana Leite Assis Figueiredo
Fábio Brandolin
Ingrid Jardim de Azeredo Souza Oliveira
João Ricardo Melo Figueiredo
José Tadeu Madeira de Oliveira
Marcia Lins Abade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041115>

CAPÍTULO 16..... 189

AVANÇO DA IMUNIZAÇÃO CONTRA SARS-CoV-2 E O IMPACTO NO CONTROLE DA DISSEMINAÇÃO DAS NOVAS VARIANTES

Leandro de Oliveira Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30721041116>

| | |
|-------------------------------------|------------|
| SOBRE OS AUTORES | 206 |
| SOBRE OS ORGANIZADORES | 211 |

LIÇÕES DA PANDEMIA PARA UMA BIOÉTICA DA RESPONSABILIDADE

Data de aceite: 16/09/2021

Data de submissão: 31/07/2021

João Carlos de Aquino Almeida

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro - UENF
Campos dos Goytacazes - RJ
<http://lattes.cnpq.br/3061079332211219>

Daniel Marcio Amaral Ferreira do Valle

UniRedentor Afya
Itaperuna – RJ
<http://lattes.cnpq.br/1806087847487068>

Rafaela Batista Carvalho de Pina

Campos dos Goytacazes – RJ

RESUMO: Diante do cenário da pandemia da COVID-19, declarada no início de 2020, vemos transformações e manifestações das capacidades das ações humanas frente aos desafios impostos. A alta taxa de disseminação do vírus já é um fator preocupante, apresentando como agravante a crescente onda de *fake news* associadas ao tema, desde o uso de medicações e terapias sem comprovação científica até ao descrédito no desenvolvimento das vacinas, até o momento a única arma efetiva para impedir um desastre humanitário ainda maior. Devemos, então, lançar mão da Bioética e seus ensinamentos como ferramenta que nos esclarece e orienta às melhores formas de lidar com esse desafio atual e os próximos.

PALAVRAS-CHAVE: bioética, pandemia, jonas,

potter

LESSONS FROM THE PANDEMIC FOR A BIOETHICS OF RESPONSIBILITY

ABSTRACT: Against the scenario of the COVID-19 pandemic, declared at the beginning of 2020, we see transformations and manifestations of the capacities of human actions in the face of imposed challenges. The high rate of spread of the virus is already a worrying factor, aggravated by the growing wave of fake news associated with the topic, from the use of medications and therapies without scientific proof to the discredit in the development of vaccines, so far the only weapon effective to avert an even greater humanitarian disaster. We must, then, make use of Bioethics and its lessons as a tool that clarifies and guides us to the best ways to deal with this current challenge and the ones to come.

KEYWORDS: bioethics, pandemic, jonas, potter

1 | INTRODUÇÃO

Quando falamos em Pandemia nos referimos a um surto de doença que surge de maneira simultânea em várias localidades, podendo atingir, como temos visto no caso da Covid-19, vários países simultaneamente. A pandemia de gripe espanhola, no início do século XX, matou cerca de 20 a 50 milhões de pessoas, infectando um quinto da população mundial. Estima-se que essa pandemia tenha tirado a vida de mais pessoas em três meses do

que quatro anos de guerra ininterrupta, se a compararmos à perda de vidas da primeira guerra mundial. (SCHWARCZ; STARLING, 2020). Nos tempos atuais, com a facilidade de meios de transporte e a mobilidade que eles nos proporcionam, parece muito provável que uma doença que seja transmitida de pessoa a pessoa possa alcançar milhões de pessoas, situadas a distâncias consideráveis, em um curto espaço de tempo, dependendo das características de transmissão do patógenos em questão.

O SARS-CoV-2, vírus causador da Covid-19, não é o vírus com potencial pandêmico de maior letalidade, possuindo uma taxa de letalidade de 2 a 3%, o que é muito menor do que a letalidade de outros vírus como o SARS-CoV (10%), MERS-CoV (34,4-37%) e Ebola (50-63%), por exemplo. (ROYCHOUDHURY et al., 2020). Na verdade, em termos epidemiológicos, a baixa mortalidade e o grande número de casos assintomáticos ou com sintomas leves favorecem a disseminação da pandemia, ao contrário de uma pandemia como a do ebola, com o rápido aparecimento de sintomas agressivos e alta mortalidade faz com que o surto seja mais rapidamente identificado e contido. Essa característica permitiu que a Covid-19 rapidamente se tornasse uma pandemia mundial, e devido ao grande número de infectados, que em junho de 2021, chegou a 3,8 milhões de mortes em todo o mundo e no Brasil, ultrapassou a assustadora cifra de 500.000 mortos. (“Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV)”, [s.d.]; DONG; DU; GARDNER, 2020).

Além do número imenso de mortes em todo o mundo, a pandemia da COVID-19 deixa ainda como herança graves sequelas, tanto físicas quanto sociais e econômicas. Mais do que apenas uma pneumonia atípica, a COVID-19 é uma doença sistêmica capaz de comprometer a microcirculação de todos os órgãos do corpo, deixando naqueles que sobrevivem à doença sequelas respiratórias, neurológicas e vasculares, afetando órgãos como cérebro, coração, pulmões, entre outros, e sistema circulatório da maneira geral. (ROYCHOUDHURY et al., 2020).

Não existe até o momento tratamento que venha a prevenir a doença ou inibir a sua transmissão (HU et al., 2021; ROYCHOUDHURY et al., 2020), e a Organização Panamericana da Saúde, OPAS, até a presente data de acesso, admite apenas a dexametasona como medicamento que pode reduzir o tempo de internação para pacientes em estado grave ou crítico, enquanto desaconselha o uso de medicamentos como remdesivir e hidroxicloroquina. (OPAS, [s.d.]).

Apesar disso, medidas não farmacológicas, como o uso de máscaras, medidas de isolamento social e de higienização têm se mostrado efetivas na redução da transmissão do SARS-CoV-2. Medidas simples, de baixo custo para a população, mas que necessitam para sua implementação eficiente, liderança e organização por parte do poder público, e adesão maciça da sociedade. Considerando o conceito de Sindemia de Singer e colaboradores (SINGER et al., 2017), devemos lançar um olhar sobre a pandemia da Covid-19 como um todo complexo, que envolve uma série de fatores sanitários, sociais, e inclusive políticos e

éticos, que nortearam em grande parte decisões, atitudes e comportamentos, baseados em grande medida no negacionismo científico, que tiveram, até o momento, o custo de meio milhão de vidas brasileiras.

2 | A DESINFORMAÇÃO, AS FAKE NEWS E O PAPEL DAS MÍDIAS SOCIAIS NA PERPETUAÇÃO DA PANDEMIA

No Brasil, segundo análise de Rocha e colaboradores (ROCHA *et al.*, 2021), a disseminação da pandemia foi afetada principalmente por fatores relacionados à vulnerabilidade socioeconômica, muito mais do que à idade ou à presença de comorbidades na população, sendo preponderantes no agravamento desse cenário a instabilidade administrativa do poder executivo e o contexto político do país. Bueno e colaboradores (*in* MATTA *et al.*, 2021), destaca que a ideologia neoliberal, colocando interesses econômicos e políticos acima de questões sanitárias e humanitárias, com a propagação de argumentos anticiência por parte de governos constituídos, principalmente representados nas figuras dos presidentes Donald Trump, nos Estados Unidos, e Jair Bolsonaro, no Brasil, deixou clara a ligação deletéria que se formou entre a política neoliberal e a saúde pública no ambiente pandêmico. (HORTON, 2020; MATTA *et al.*, 2021; ROCHA *et al.*, 2021).

A ideologia neoliberal, associada aos movimentos anticiência, trouxe a este contexto sindêmico um cenário atípico quanto ao gerenciamento de uma pandemia, com o próprio governo indo contra as medidas de isolamento social, uso de máscaras e vacinação em massa (MOUTINHO, 2021), que poderiam minimizar o impacto da pandemia, mas que acabaram levando o Brasil a uma posição de liderança quanto ao número de mortes por Covid-19 no mundo (CASTRO *et al.*, 2021; DONG; DU; GARDNER, 2020; OPAS, [s.d.]), colocando o país no epicentro de uma crise econômica e sanitária sem precedentes, principalmente no que tange às populações mais vulneráveis (MATTA *et al.*, 2021). Vemos que o próprio governo e os seus representantes, tanto no executivo quanto no legislativo, adotam posturas anticientíficas, colaborando para a disseminação de informações falsas ou duvidosas, minando a confiança em geral em instituições científicas e de Estado, que colocam em risco a vida de várias pessoas da população, principalmente as mais vulneráveis.

Essa situação nos remete a uma questão levantada pelo filósofo alemão Hans Jonas, quando de sua participação no front da segunda grande guerra, na condição de judeu alemão, lutando pela sua vida: a questão da vulnerabilidade da vida e sua fragilidade, frente ao uso da técnica (OLIVEIRA, 2014). Nessa época, a tecnologia era utilizada direta e explicitamente com o objetivo de exterminar a vida, nos forçando a uma reflexão sobre o impacto do uso dessas tecnologias no futuro da própria humanidade. Hoje, vivemos essa situação de forma talvez um pouco diversa: ao mesmo tempo que temos vacinas,

medicamentos e outras tecnologias trazidas pela ciência, vivemos momentos de verdades relativas e subjetivas, afetas a uma realidade líquida, conforme postulado por Zygmunt Bauman (BAUMAN, 2001), onde o que é verdadeiro relativiza-se ao número de likes nas redes sociais, à presença em grupos de WhatsApp ou mesmo à falas de representantes do poder público, que prescreve medicamentos e tratamentos ineficazes, que criam uma “técnica” paralela, por vezes tão letal quanto às bombas nazistas. Jonas, quando definiu a técnica, que podemos definir aqui como uma aplicação prática e objetiva da ciência no mundo real, como algo derivado da aplicação de conhecimentos derivado do cabedal de informações da ciência, como algo homogêneo e intrinsecamente verdadeiro, no sentido de resultar da experimentação científica, ou seja, avalizado pelas experimentações e práticas do método científico. No entanto, nos confrontamos agora com uma outra realidade em que temos um outro elemento a ser considerado nessa equação: a pseudociência, que junto com a sua divulgação, que lhe dá vida e voz, através das chamadas *fake news*, cria uma “técnica” alternativa, que mais do que um efeito colateral da técnica verdadeira, vem impactar diretamente o ser humano.

Tal cenário exige uma reinterpretação da realidade do cenário de pandemia, que além de ter que contar com as falhas da ciência real, que falha justamente por se colocar em um contexto de busca da verdade empírica, agora tem que lidar com uma “técnica” fictícia, que gera desprezo ou mal uso da técnica real, mata, extermina, e deixa o seu ônus para as gerações futuras, num cenário de convulsão social, crise econômica e extermínio de vidas. Nos parece urgir, nesta distopia sindêmica, uma visão conciliadora entre as ciências sociais e as biológicas, como proposto por Potter (POTTER, 2016), que nos permite construir pontes para um futuro em que a vida seja preservada de forma responsável, assumindo-se um conceito de progresso não predatório, e que se preocupe em preservar a vida em todas as suas instâncias. (POTTER, 2016; ZANELLA; SGANZERLA; PESSINI, 2019).

Esse conceito aproxima-se da visão de Jonas (JONAS, 2007), quando este propõe uma ética da responsabilidade, propondo uma responsabilidade mais sóbria, por assim dizer, quanto à garantia da sobrevivência do homem sem apostas imediatistas, sem uma visão predatória sobre o próprio homem e seu meio ambiente, considerando aqui, nos dias de hoje, a necessidade de visualizarmos um conceito amplo do que seja esse meio ambiente, como a sua dimensão ambiental, mas também política, técnica (considerando a ciência e a não-ciência, seus impactos e aplicações ou desvirtuamentos) e social. Consideramos que nesse caminho a ensino da ética e da bioética, tanto para profissionais de saúde como para o público em geral, seja fundamental para que recuperemos esse referencial de verdade, que possa gerar uma resposta mais eficiente e sanitariamente segura no combate a futuras pandemias.

31 O EMPIRISMO FARMACOLÓGICO E TESTES TERAPÊUTICOS SEM CONTROLE BIOÉTICO

Todo profissional da área da saúde deve ter suas práticas relacionadas à pesquisa e desenvolvimento científico embasadas em preceitos éticos desenvolvidos pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP). A discussão sobre pesquisas com seres humanos teve um grande impulso após a Segunda Guerra Mundial, no julgamento de Nuremberg sobre os atos nazistas de experimentações com prisioneiros, culminando com a elaboração do Código de Nuremberg, em 1947. Usando esse código como norteador, os primeiros sistemas de revisão ética do mundo surgiram na década de 1960, através da Declaração de Helsinque, inspirada pelos preceitos de beneficência e autonomia do paciente. O primeiro sistema de revisão ética no Brasil foi criado em 1988 pelo Conselho Nacional de Saúde, vinculado ao Ministério da Saúde, e posteriormente atualizado em 1996, com a normatização e a consolidação do sistema Comitê de Ética em Pesquisa / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP). (BATISTA, 2012).

Apesar de criticados por alguns, os CEP são uma ferramenta reguladora imprescindível no desenvolvimento de pesquisas na área médica, além do seu papel informativo e educativo. Esses têm por função avaliar, mas acima de tudo orientar, de forma multidisciplinar, todas as etapas de estudos que envolvam seres humanos. Oportunamente vale ressaltar que, por vezes, o sistema de avaliação se torna moroso, com grande número de documentos necessários para a operacionalização da pesquisa, mas, ainda assim, é um instrumento que pode evitar prejuízos à sociedade por conta de pesquisas mal intencionadas.

A necessidade de atuação dos CEP se fez, e se faz, ainda maior durante a pandemia de COVID-19, uma vez que o desespero na busca de um tratamento que pudesse impedir o avanço das infecções, contaminações e mortes levaram à intensas pesquisas terapêuticas envolvendo seres humanos. E nesse contexto a bioética deve, ou deveria, ser usada para todo e qualquer teste farmacológico. Entretanto, em alguns casos, foi ignorada em favor de um problema de saúde emergente que assolou a humanidade.

Qualquer medicação ou procedimento deve ser avaliado durante várias fases da pesquisa clínica até que o mesmo seja validado e implementado para uso no combate a alguma enfermidade. Os ensaios pré-clínicos dos fármacos devem ser executados e avaliados em animais experimentais antes de serem testados em seres humanos. Após validada, a pesquisa clínica pode prosseguir para a fase I, com 20 a 100 participantes humanos, quando se estuda os efeitos de determinada droga em indivíduos saudáveis e sua interação com outros fármacos, além das possíveis doses e vias de administração. Na fase II, com 100 a 300 participantes, o fármaco é testado em indivíduos com a condição para a qual ele supostamente teria efeito de tratamento, sendo avaliada a eficácia nesta população. Já em fase III os testes são multicêntricos, procurando uma variedade maior

de populações, com cerca de 5 a 10 mil indivíduos, podendo estes receber o tratamento habitual, o novo fármaco ou uma medicação sem efeito sobre a condição estudada (placebo). Nessa fase os testes duram mais tempo e podem fornecer dados que aprovam o uso daquela medicação naquela condição e permitem o seu registro. Na última etapa, fase IV, o fármaco já se encontra no mercado e dá-se início ao processo de farmacovigilância, observando seus possíveis efeitos colaterais. Em todas essas etapas os indivíduos que participam da pesquisa devem concordar em fazer parte da mesma, entender todos os processos aos quais eles podem ser submetidos, os resultados possíveis e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). (UNICAMP, 2021).

Apesar de todos esses mecanismos regulatórios, o que vimos durante a pandemia foi que alguns estudos publicados não seguiam critérios éticos em suas pesquisas e não respeitavam todas as fases da pesquisa clínica. Muitos testes com medicamentos já existentes foram realizados de forma empírica e sem um controle bioético e, por vezes, rompendo as fases do essencial método científico. (CORRÊA, 2020)

No Brasil a medicação mais polêmica foi a Cloroquina e a Hidroxicloroquina para os possíveis tratamentos e prevenção da COVID-19. Numa análise na base de dados “clinicaltrials.gov” (NIH/EUA) de estudos que envolviam o uso dessas medicações para essa condição demonstrou que mais da metade desses envolviam menos do que 500 participantes, e que 51% tinha duração prevista de menos de 1 ano. A maioria (90%) apresentava desenho randomizado, mas menos da metade era duplo ou triplo cego. Um estudo de Xangai mostrou que a droga reduziria a carga viral do paciente infectado, mas não demonstrou os benefícios disso sobre as hospitalizações e mortalidade. (CORRÊA, 2020). O mesmo desfecho foi obtido com os estudos envolvendo a Nitazoxanida, que também demonstraram redução da carga viral, entretanto sem diferenças significativas de resolução de sintomas entre os grupos analisados. (BLUM, 2021; ROCCO, 2020).

Um exemplo de não-uso da bioética em um estudo clínico foi o conduzido pelo médico francês Didier Raoult que fez experimentos com uso da cloroquina/hidroxicloroquina em pacientes e, apesar de ter usado uma metodologia questionável e com vieses na escolha de participantes e ausência de grupo controle, afirma, com base em seus resultados, que o uso dessas medicações é eficaz tanto na prevenção quanto evitando agravamento clínico. (GAUTRET, 2020). Além disso, cabe questionar a forma como esses participantes foram selecionados. O autor deveria deixar claro se eles se voluntariaram conscientemente à pesquisa, sabendo dos possíveis desfechos da mesma, incluindo efeitos adversos.

Outro caso de infração ao princípio hipocrático da medicina de não-maleficência foi o experimento realizado pela ginecologista e obstetra Michelle Chechter em mulheres internadas no Instituto da Mulher Dona Lindu, na capital amazonense. Ela promoveu, sem protocolos prévios estabelecidos, a nebulização com cloroquina de pacientes internadas com COVID-19. Durante os experimentos cinco pacientes vieram a óbito, incluindo um

recém-nascido prematuro. (ROCHA, 2021). Após o ocorrido o Conselho Federal de Medicina através da Resolução nº 2.292/2021 definiu com experimental o uso de cloroquina e hidroxicloroquina por inalação, delegando autonomia ao médico que juntamente com o paciente devem decidir a melhor conduta a ser adotada, desde que ambos firmem consentimento e esclarecimento sobre o experimento, incluindo possíveis efeitos adversos, só podendo ser utilizada por meio de protocolos de pesquisa aprovados pelo sistema CEP/CONEP. (CFM, 2021).

Diante de tais demonstrações vale ressaltar a importância da bioética na formação médica em todo o planeta. Quando médicos executam pesquisas clínicas sem protocolos previamente validados por CEP isso demonstra uma falha (ou negação) na educação desse profissional. A necessidade de intervenção de órgãos regulatórios, como os conselhos de classe, deve ser o mais breve possível, tanto na elaboração de resoluções quanto em programas de educação continuada, além de punições mais severas aos profissionais que desrespeitam os preceitos do Código de Ética Médica.

4 | A BIOÉTICA COMO FERRAMENTA PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DE FUTURAS PANDEMIAS

Como vimos até aqui, o mundo encontra-se em um profundo e desafiante enfrentamento a uma pandemia sem precedentes. O assolamento de um vírus que tem adoecido e dizimado milhares de vidas, causando pressão e sobrecarga aos sistemas de saúde e um extremo sofrimento a centenas de milhares de famílias pelo planeta. O contexto pandêmico também trouxe como consequência outro aspecto extremamente relevante de nossa historicidade humana: cada vez mais evidente a verdadeira face das sociedades em seus problemas, mazelas e conflitos.

A pandemia da COVID-19 além de apresentar ao mundo o potencial avassalador de um vírus (que ainda intriga com seu mecanismo de ação a comunidade científica) nos remete também a importantes implicações. A pandemia trouxe questões que revelam muito mais do próprio comportamento humano que propriamente da doença em toda sua complexidade.

Com a disseminação do vírus e a circulação comunitária de diferentes variantes pelo globo, a pandemia ameaça vidas e perturba economias em todo o mundo. Os países, ricos e pobres precisam enfrentar a mesma situação em contextos totalmente diferentes, o que mostra em seus desdobramentos que vivemos imersos em uma pandemia da desigualdade. Os mais vulnerados que antes já tinham que conviver com a fome, pobreza, falta de saneamento básico, desemprego, se veem mais desassistidos do que nunca. É a mais dura e enfática constatação de que o direito à vida e a garantia da dignidade humana não são princípios que têm sido respeitados. (SOUZA, 2020).

Um dos conceitos que define Bioética (“ética da vida”) é que esta é a ciência “que tem como objetivo indicar os limites e as finalidades da intervenção do homem sobre a vida, identificar os valores de referência racionalmente proponíveis, denunciar os riscos das possíveis aplicações”. (LEONE; PRIVITERA; CUNHA, 2001). Para isso, a Bioética, como princípio autossustentado de sua prática promove em um novo caráter de intencionalidade que o homem assuma a responsabilidade por seus atos. As consequências e os impactos de suas ações no ambiente devem estar ancorados nessa premissa como eixo norteador de seu pensamento e conduta na sociedade.

A Bioética contribui para que as ações do homem sejam pensadas e executadas em uma dimensão de integralidade, em um processo pleno de reciprocidade entre seu estar no mundo e a natureza. A garantia de que os valores éticos estejam no controle acerca dos limites de sua ação no planeta para que haja um contínuo equilíbrio da saúde humana, animal e ambiental.

O reconhecimento de que fatores ambientais podem impactar a saúde humana teve seu início desde o médico grego Hipócrates (c. 460 AEC - c. 370 AEC) em seu texto “Nos Ares, Águas e Lugares”. Ele promoveu o conceito de que a saúde pública dependia de um ambiente limpo. Em meados de 1800, o médico Rudolf Virchow, reconheceu a ligação entre a medicina animal e humana, criou o termo zoonose para descrever uma doença que pode ser transmitida de animais para humanos.

Um novo relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e do Instituto Internacional de Pesquisa Pecuária (ILRI) intitulado “Prevenir a Próxima Pandemia: Doenças zoonóticas e como quebrar a cadeia de transmissão” foi elaborado com o objetivo de conscientizar os países na execução de medidas que visem o impedimento da disseminação e recomendações para evitar futuras pandemias. (ONU, 2020).

Nos inúmeros desafios que a pandemia nos apresenta temos a Bioética como importante e valioso instrumento de orientação. A organização de políticas públicas, a conscientização e mudança de comportamento da população por meio de ações assertivas em relação ao ambiente podem e muito contribuir no enfrentamento do atual momento bem como na prevenção de eventos futuros de natureza semelhante.

O relatório trata de fatores que contribuíram e foram determinantes para o surgimento de doenças zoonóticas também como a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), Febre do Nilo Ocidental e Febre do Vale Rift. Dentre esses fatores estão o aumento da demanda por proteína animal, a intensa expansão no setor agrícola não sustentável, a exploração da vida selvagem e a expressiva crise climática. O relatório enfatiza ainda a preocupante situação da África, em especial, por ter enfrentado várias epidemias zoonóticas nos últimos anos, como os recentes surtos de ebola.

Segundo o relatório, todos os anos, cerca de 2 milhões de pessoas, principalmente

de países de baixa e média renda, morrem devido a doenças zoonóticas negligenciadas. Os surtos também podem causar doenças graves, mortes e perda de produtividade em rebanhos nos países em desenvolvimento, deixando milhões de pequenos agricultores em extrema pobreza.

Diante desse contexto, os quatro princípios fundamentais da bioética são de extrema importância: i) beneficência, que consiste na garantia de que a intervenção fará bem para as pessoas; ii) não-maleficência, ou seja, a busca por infligir o menor dano possível a partir da intervenção; iii) autonomia, para garantir que cada pessoa tenha direito de escolher, de maneira esclarecida, sobre as intervenções que serão realizadas em seu corpo; e iv) justiça, garantindo que as medidas cheguem a todas as pessoas sem discriminação, e ao mesmo tempo priorizando as que mais se beneficiarão destas intervenções. Com base nesse entendimento, o homem pode redefinir suas relações com o ambiente não somente no presente, mas também num exercício de futurologia, crucial na previsão de novas pandemias. Nesse sentido, é crucial que se tenha a verdade científica como um referencial, a fim de que se possa fazer previsões que norteiem ações de forma acertada, sem a corrosão causada hoje pela *fake science*, que causou tantas mortes, orientando políticas públicas equivocadas no Brasil, nos Estados Unidos, e em vários outros países do mundo. (LIMA, 2020).

Em 2005, 191 países elaboraram as diretrizes da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos ampliando seus princípios norteadores com a inclusão de valores fundamentais à bioética, tais como dignidade e direitos humanos, responsabilidade individual, consentimento, respeito pela vulnerabilidade humana e integridade pessoal, confidencialidade, igualdade, justiça, equidade, solidariedade e cooperação, proteção das gerações futuras.

Mediante os temores globais em torno dos surtos de influenza H5N1 em meados dos anos 2000, a *American Veterinary Medical Association* estabeleceu uma força-tarefa *One Health Initiative* em 2006 e a *American Medical Association* aprovou uma resolução *One Health* para promover a parceria entre organizações médicas veterinárias e humanas em 2007. Assim, o conceito de saúde única (*one health*) também é muito relevante para o embasamento de um novo padrão de comportamento da sociedade. Estabelecer uma abordagem interdisciplinar envolvendo diferentes aspectos da saúde global como as alterações do meio ambiente, o intrínseco processo de globalização e as mudanças climáticas se faz urgente e necessária. Conforme essa visão, saúde do homem, dos animais e do ambiente passa a ser compreendida em um sentido inalienável, em plena integralidade. (ONE, [s.d])

O relatório elenca dez recomendações para a prevenção de pandemias e nos remete como a Bioética é norteadora na compreensão desses preceitos:

1. Investir em abordagens interdisciplinares, como a *One Health*;
2. Incentivar pesquisas científicas sobre doenças zoonóticas;
3. Melhorar as análises de custo-benefício das intervenções para incluir o custo total dos impactos sociais gerados pelas doenças;
4. Aumentar a sensibilização sobre as doenças zoonóticas;
5. Fortalecer o monitoramento e a regulamentação de práticas associadas às doenças zoonóticas, inclusive de sistemas alimentares;
6. Incentivar práticas de gestão sustentável da terra e desenvolver alternativas para garantir a segurança alimentar e meios de subsistência que não dependam da destruição dos habitats e da biodiversidade;
7. Melhorar a biossegurança, identificando os principais vetores das doenças nos rebanhos e incentivando medidas comprovadas de manejo e controle de doenças zoonóticas;
8. Apoiar o gerenciamento sustentável de paisagens terrestres e marinhas a fim de ampliar a coexistência sustentável entre agricultura e vida selvagem;
9. Fortalecer a capacidade dos atores do setor de saúde em todos os países;
10. Operacionalizar a abordagem da *One Health* no planejamento, implementação e monitoramento do uso da terra e do desenvolvimento sustentável, entre outros campos.

O relatório foi lançado no Dia Mundial das Zoonoses, instituído em 6 de julho de 2020 por instituições de pesquisa e entidades não governamentais em homenagem ao trabalho do biólogo francês Louis Pasteur, que em 6 de julho de 1885 administrou com sucesso a primeira vacina contra a raiva. (ONU, 2020).

Conceber a ideia de que o homem em seu aspecto inter e intrarrelacional vive à parte da natureza é no mínimo ignorar a base de sua sobrevivência. O equilíbrio relacional entre homem e a natureza é primordial na garantia da vida em um princípio de universalidade. O diálogo entre a ciência e a Bioética nos fornece os pilares para a compreensão e o enfrentamento de situações tão desafiadoras. Assim sendo, o novo modo do agir humano deve levar em consideração não apenas o interesse dos seres humanos, mas também a biosfera em sua totalidade, o que requer alterações substanciais nos fundamentos da ética. Ao contrário da visão científica moderna que dessacralizou a natureza, despidendo-a “de toda dignidade de fins”. (JONAS, 2006, p. 41- 42).

O conhecimento, fundamentado na ciência, instrumentaliza. Enquanto a sabedoria

edifica a égide da ação humana. “Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida”. (JONAS, 2006, p. 47-48). Somente através de uma ética da responsabilidade, homem e natureza poderão viver em uma compatibilidade de interesses que não serão arbitrários pois não atenderão às intempéries humanas, mas estarão concernentes a um bem maior, ao equilíbrio coletivo da vida humana, animal em toda dimensão planetária. O homem entenderá sua real importância de ser sob a perspectiva de uma responsabilidade solidária que contribuirá não somente para a promoção de sua saúde, mas também de todas as formas de vida na Terra.

Como vimos, o respeito aos princípios bioéticos, no cenário brasileiro de combate a pandemia, foi muitas vezes deixado de lado. Mesmo profissionais de saúde foram negligentes ao cumprir com suas funções, respeitando protocolos mínimos de ética em pesquisa, passando por cima de procedimentos básicos e bem estabelecidos pelos CEP e pelo CNP, em nome de visões políticas e ideológicas embasadas em *fake science* e conceitos claramente pseudocientíficos.

Esse quadro ressalta a necessidade de uma educação bioética não só na formação de profissionais de saúde, claramente deficitária nesse quesito, aos quais deve também ser facultada maiores conhecimentos sobre a metodologia científica, mas nos parece ser urgente que a educação bioética se estenda também ao público leigo, de modo que seus conceitos sejam apresentados ao público em geral.

A Bioética e o letramento científico deveriam assim ser trabalhados desde o início da formação escolar, como forma de garantir a sobrevivência das gerações futuras às situações de crise como essa, gerada por uma pandemia que, como nos mostra a história, não foi a primeira, e com certeza não será a última. Os relatos da gripe espanhola nos mostram que as pandemias são recorrentes na história da humanidade, assim como as reações equivocadas tanto do público leigo quanto dos profissionais de saúde nos fazem ver que ações sanitárias não bastam. É preciso, acima de tudo, educar para preservar um futuro de maior sanidade, em todos os sentidos.

REFERÊNCIAS

BATISTA, K. T.; ANDRADE, R. R.; BEZERRA, N. L. O papel dos comitês de ética em pesquisa. **Rev Bras Cir Plást.** 2012;27(1):150-5.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida.** 1. ed. São Paulo: Zahar, 2001.

BLUM, V. F.; CIMERMAN, S.; HUNTER, J. R., *et al.* Nitazoxanide superiority to placebo to treat moderate COVID-19 – A Pilot prove of concept randomized double-blind clinical trial. **EClinicalMedicine** 37 (2021):100981

CASTRO, M. C. *et al.* Spatiotemporal pattern of COVID-19 spread in Brazil. **Science**, v. 372, n. 6544, p. 821–826, 21 maio 2021.

CFM - Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 2.292/2021. Estabelece que a administração de hidroxicloroquina e cloroquina em apresentação inalatória é procedimento experimental, só podendo ser utilizada por meio de protocolos de pesquisa aprovados pelo sistema CEP/CONEP. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 159, n. 89, p. 411, 13 maio 2021.

Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV). Disponível em: <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CORRÊA, M. C. D. V.; VILARINHO, L.; BARROSO, W. B. G. Controvérsias em torno do uso experimental da cloroquina / hidroxicloroquina contra a Covid-19: “no magic bullet”. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30(2), e300217, 2020.

DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Diseases**. Lancet Publishing Group, 1 maio 2020. Acesso em: 21 jun. 2021

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19 - OPAS/OMS**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#collapse-accordion-24199-22>. Acesso em: 21 jun. 2021.

GAUTRET, P. *et al.* Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. **International Journal of Antimicrobial Agents**, p. 105949, mar. 2020.

HORTON, R. Offline: Science and politics in the era of COVID-19. **The Lancet**. Lancet Publishing Group, 24 out. 2020. Disponível em: www.thelancet.com. Acesso em: 24 jun. 2021

HU, B. *et al.* Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. **Nature Reviews Microbiology**. Nature Research, 1 mar. 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41579-021-00422-6>. Acesso em: 21 jun. 2021

JONAS, H. **Princípio responsabilidade**, O. 1. ed. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007.

LEONE, S.; PRIVITERA, S.; CUNHA, J.T. (Coords.). **Dicionário de bioética**. Aparecida: Editorial Perpétuo Socorro/Santuário, 2001.

LIMA, R. **Artigo: Prevenção Quaternária e Bioética em Tempos de COVID-19**. 6 mai. 2020. Disponível em: <https://www.sbmfc.org.br/noticias/artigo-prevencao-quaternaria-e-bioetica-em-tempos-de-covid-19/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

MATTA, G. C. *et al.* (ed.). **Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021.

MOUTINHO, S. Brazilian town experiment shows mass vaccination can wipe out COVID-19. **Science**, 1 jun. 2021.

NEVES, Nedy Cerqueira. **Ética para os futuros médicos: é possível ensinar?** Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2006.

ROCHA, C. Nexo Jornal. **As mortes associadas à nebulização de cloroquina**. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br>. Acesso em: 27 jul. 2021.

ONE Health Brasil. **O que é Saúde Única**. Disponível em: <https://onehealthbrasil.com/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

OLIVEIRA, J. **Compreender Hans Jonas**. 1. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

ONU – Organização das Nações Unidas. United Nations Environment Programme and International Livestock Research Institute. **Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission**. Nairobi, Kenya. 2020.

POTTER, V. R. **Bioética: Ponte para o futuro**. São Paulo: Edições Loyola, 2016.

ROCCO, P. R. M. *et al.* Early use of nitazoxanide in mild Covid-19 disease: randomised, placebo-controlled trial. **Eur Respir J** 2020:2003725.

ROCHA, R. *et al.* Effect of socioeconomic inequalities and vulnerabilities on health-system preparedness and response to COVID-19 in Brazil: a comprehensive analysis. **The Lancet Global Health**, v. 9, n. 6, p. e782–e792, 1 jun. 2021.

ROYCHOUDHURY, S. *et al.* Viral pandemics of the last four decades: Pathophysiology, health impacts and perspectives International. **Int J Environ Res Public Health**. 2020 Dec; 17(24): 9411.

SCHEUFELE, D. A.; KRAUSE, N. M. Science audiences, misinformation, and fake news. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 116, n. 16, p. 7662–7669, 16 abr. 2019.

SCHWARCZ, L. M.; STARLING, H. M. **A bailarina da morte: A gripe espanhola no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

SINGER, M. *et al.* Syndemics and the biosocial conception of health. **The Lancet**. Lancet Publishing Group, 4 mar. 2017. Disponível em: <http://www.thelancet.com/article/S014067361730003X/fulltext>. Acesso em: 24 jun. 2021.

SOUZA, M. **Os custos sociais de uma pandemia**. Jornal da USP. São Paulo. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=307497>. Acesso em: 17 jul. 2021.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. **Quais são as fases da pesquisa clínica?**. Disponível em: <https://www.fcm.unicamp.br/>. Acesso em: 29 jul. 2021.

ZANELLA, D. C.; SGANZERLA, A.; PESSINI, L. V. R. Potter's global bioethics. **Ambiente e Sociedade**, v. 22, p. 2081, 25 nov. 2019.





COVID 19:

SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE

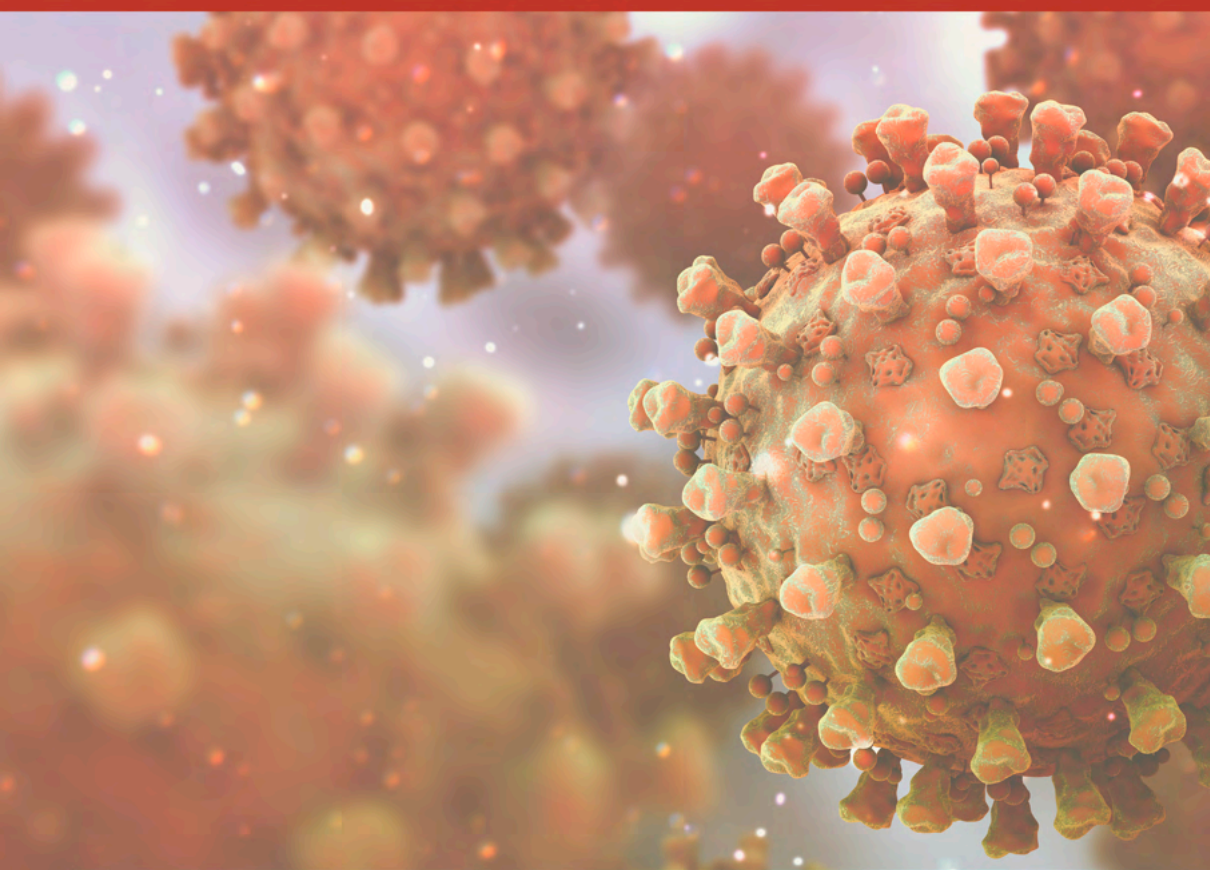
VOLUME II

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



COVID 19:

SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE

VOLUME II

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 