

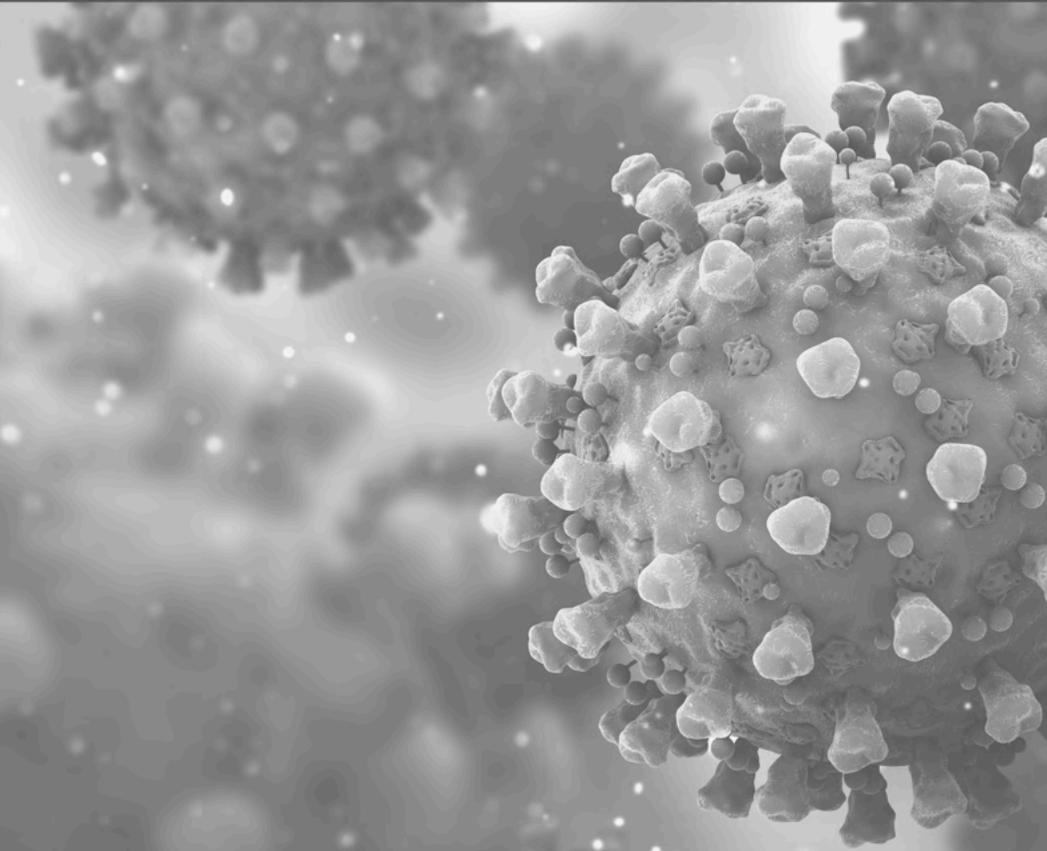
COVID 19:

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 Verdán 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 SOBREENFEÇÕES 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

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

Data de aceite: 16/09/2021

Data de submissão: 12/07/2021

Olavo Ferreira Nunes

Mestrando no programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, UENF.

Bom Jesus do Itabapoana – RJ
<http://lattes.cnpq.br/5776436576730972>

Fernando Basílio dos Santos

Médico no Hospital São Vicente de Paulo Bom Jesus do Itabapoana, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/6728790826220966>

Fernanda Castro Manhães

Professora do Programa de Pós Graduação em Cognição e Linguagem, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, UENF.

Bom Jesus do Itabapoana - RJ
<http://lattes.cnpq.br/1866461041232723>

RESUMO: Este trabalho pretende explorar algumas reflexões sobre as mudanças e estratégias que vem sendo utilizadas na continuidade da formação médica em tempos de pandemia. Devido a urgência de profissionais cada vez mais capacitados para atuar na linha de frente da pandemia da Covid-19, diversas questões tem permeado os debates profissionais da formação médica no Brasil e no mundo. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica sobre a temática sobre as mudanças causadas pela pandemia na vida do estudante do campo

de formação médica. Para responder nossos questionamentos e cumprir com nosso objetivo, destaca-se a abordagem qualitativa. Inicialmente concluímos que ainda são muitos os desafios enfrentados na formação médica em tempos de pandemia, entretanto, conforme exposto ao longo do artigo, múltiplos foram os mecanismos utilizados para promover um Ensino a Distância (EaD) e a abordagem de metodologias ativas que viesse a permitir uma continuidade das atividades curriculares, desde os primeiros períodos aos últimos da formação médica.

PALAVRAS-CHAVE: Formação médica. Pandemia. Ensino híbrido.

MEDICAL TRAINING IN TIMES OF THE COVID-19 PANDEMIC: WHAT ARE THE CHANGES AND THE STRATEGIES

ABSTRACT: This work intends to explore some reflections on the changes and strategies that have been used in the continuity of medical education in times of pandemic. Due to the urgency of increasingly qualified professionals to act on the front line of the Covid-19 pandemic, several issues have permeated professional debates in medical education in Brazil and worldwide. This is a literature review study on the theme of changes caused by the pandemic in the life of students in the field of medical training. To answer our questions and fulfill our objective, the qualitative approach stands out. Initially, we concluded that there are still many challenges faced in medical training in times of pandemic, however, as explained

throughout the article, multiple mechanisms were used to promote Distance Learning (EaD) and the approach of active methodologies that would allow a continuity of curricular activities, from the first to the last periods of medical training.

KEYWORDS: Medical training. Pandemic. Hybrid teaching.

1 | INTRODUÇÃO

A pandemia do novo coronavírus, também chamada de Covid-19, impôs mudanças que levaram a uma reformulação não só na forma de transmissão do vírus, mas na forma de transmissão do conhecimento, o que influenciou na busca pela utilização de novos instrumentos e mecanismos que fosse possível a continuidade da vida.

Desde que a pandemia foi decretada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em março de 2020, diversos são os esforços para compreender o novo coronavírus. Com o avanço da pandemia assistimos a uma mudança significativa das estruturas sociais, políticas e econômicas do mundo. Tais mudanças revelam uma preocupação que vem desafiando especialistas e cientistas de diversos campos a buscarem por conhecimento em diversas áreas, principalmente na educação em saúde, com destaque para área médica.

Esse processo de transformação na continuidade da vida também ocorreu, especificamente e para fins desta pesquisa, no campo médico, de modo que desta forma mudanças ocorreram no campo da formação médica, tendo em vista a necessidade de continuidade da formação mesmo no contexto pandêmico. Devido a urgência de profissionais cada vez mais capacitados para atuar na linha de frente da pandemia da Covid-19, diversas questões tem permeado os debates profissionais da formação médica no Brasil e no mundo.

Este capítulo parte então deste cenário ao consideramos que abordar a temática em questão poderia promover importantes contribuições para o campo da formação médica. Pretende-se realizar um resgate bibliográfico sobre as mudanças causadas pelo que introduziu e intensificou a utilização do Ensino a Distância (EaD) enquanto forma de suprir as lacunas e dificuldades enfrentadas tendo em vista a impossibilidade de continuidade da formação presencial dos graduandos e pós graduandos na área médica.

Em seguida, será exposta uma revisão bibliográfica, através de pesquisas realizadas nas Américas, Europa e até mesmo em países asiáticos, em sua maioria realizadas com estudantes da área médica e demonstrando suas impressões, benefícios e características evidenciadas diante da utilização de mecanismos proporcionados pelo EaD, como a utilização de plataformas virtuais e até mesmo a necessidade de reformulação do aprendizado presencial, que em alguns casos não pôde ser interrompido, mas que teve que ser readequado segundo medidas sanitárias de segurança.

Por fim, o capítulo busca demonstrar os recursos utilizados na atualidade e que

também serão utilizados nos próximos meses e semestres, tendo em vista o contexto de vacinação inicial e de readaptação e futuro retorno às atividades presenciais, abordando de forma breve o caso específico do ensino híbrido. Diante disso, esta pesquisa visa contribuir com as reflexões sobre a pandemia, a utilização do Ead na formação médica e às impressões deste processo, de forma a contribuir com o campo científico frente ao conjunto de mudanças que se evidencia, e que mudam drasticamente a formação médica no hoje e no futuro.

2 | PROCESSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica sobre a temática das mudanças causadas pela pandemia na vida do estudante do campo de formação médica. Para responder nossos questionamentos e cumprir com nosso objetivo, destaca-se o estudo qualitativo, ou seja, “corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2001, p.22).

Nesse espaço de compreensão dos processos que elencamos nosso mirante de análise, o estudo qualitativo. E para investigar o tema proposto foi utilizada a pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com a nossa problemática com possibilidades a torná-lo explícito (GIL, 2008).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 A pandemia e as mudanças na formação mediada por instrumentos de promoção do ensino a distância (EAD)

O contexto pandêmico gerou um conjunto de mudanças econômicas, políticas, sociais e de saúde em todo o mundo, e no Brasil essa situação não foi diferente. Diante desse contexto de propagação do novo coronavírus obrigou as autoridades governamentais de vários países a adotarem várias medidas visando a diminuição do contágio do vírus. Uma das políticas adotadas a nível global foi justamente o fechamento de escolas e universidades, assim como a suspensão temporária das aulas, tanto em institutos privados quanto públicos, até ao nível do ensino superior (VIEIRA; SILVA, 2020).

Esse cenário inicial de pandemia demandou mudanças nos instrumentos e estratégias para a formação, que passou a ser uma formação dentro de um contexto de ausência, de forma geral, da possibilidade de execução do ensino presencial, tendo em vista os riscos sanitários a vida, devido a propagação em escala global da Covid-19. Nesse sentido, às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) tiveram um papel fundamental, na medida em que se tornaram instrumentos que possibilitaram a continuidade das atividades

acadêmicas ou educacionais no Brasil, de modo a diminuir os efeitos da pandemia na vida cotidiana dos indivíduos (CETIC, 2020, p.3).

Dessa forma, uma das mudanças na formação acadêmica durante a pandemia foi justamente a ampliação da utilização das Tecnologias da Informação e comunicação, na medida em que estas passaram a ser utilizadas em larga escala para a realização das atividades de Ensino a Distância (EaD), de modo que estes meios possuem qualidades demandadas no ensino remoto, como: (1) possibilitar uma comunicação rápida e instantânea, (2) Acesso rápido e instantâneo à informação, e (3) realização de múltiplas atividades, até mesmo simultâneas através das mais diversas plataformas online (CETIC, 2020, p.3).

Dados da pesquisa intitulada “Painel TIC Covid-19: pesquisas sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus. Demonstram que na pesquisa de opinião e coleta de informações realizada pelo órgão, dos estudantes maiores de 16 anos entrevistados, que declararam frequentar a escola ou faculdade no momento da pandemia 87% informaram realizar atividades educacionais remotas, e não somente, 71% afirmaram utilizar de recursos digitais, como sites, redes sociais ou plataformas de videoconferência. Isso demonstra uma grande adesão a utilização de TIC's no contexto EaD por parte da faixa etária jovem-adulta, o que viabiliza a utilização destes instrumentos e mecanismos para a continuidade da formação médica no contexto pandêmico (CETIC, 2020, p.3-4).

Segundo dados fornecidos pela Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM) através de um levantamento que alcançou informações de um total de 82% das instituições escolares de formação médica do país, foi constatado de aproximadamente 90% das escolas médicas suspenderam às atividades acadêmicas, tanto teóricas quanto práticas durante o mês de março de 2020, tendo em vista os alertas iniciais de casos de Covid-19 no Brasil e o início do período de restrições e isolamento social no país. Nesse sentido, houve a suspensão parcial de atividades acadêmicas dos estudantes do primeiro ao quarto período do curso de medicina, e considerou-se, em algumas exceções, a possibilidade de cumprimento de 20% da carga horária curricular às atividades a distância (OLIVEIRA; POSTAL; AFONSO, 2020)

Houve uma resposta inicial das escolas médicas, em similaridade as respostas realizadas por outros países. Nesse sentido, houve uma suspensão dos estágios curriculares, em conformidade às normas sanitárias que determinavam a necessidade de distanciamento social, nesse momento inicial da pandemia, com o objetivo de realizar um diagnóstico inicial da situação e de como a rede de atenção à saúde deveria lidar da melhor forma com esse novo contexto imposto pela pandemia covid-19 (OLIVEIRA, POSTAL, AFONSO, 2020).

Diante desse contexto, a utilização do Ensino a Distância (EaD), mostrou-se uma ferramenta essencial e uma estratégia inicial possível para suprir com as lacunas

vivenciadas pelo contexto pandêmico. Nesse sentido, houve a autorização da ampliação do uso do EaD pelo governo federal e segundo dados da ABEM, identificou-se que nas escolas de formação médica analisadas no supracitado, e que optaram pela paralisação inicial das atividades presenciais, cerca de 80% tiveram que recorrer a recursos de educação a distância como forma alternativa de aprendizagem, visando de forma principal, a manutenção do vínculo acadêmico, orientações e novas formas de dar continuidade aos componentes curriculares a serem cursados pelos discentes (OLIVEIRA; POSTAL; AFONSO; 2020).

Tendo em vista a implementação de um conjunto de instrumentos relacionados ao Ensino a Distância (EaD) desde março de 2020 no Brasil e em vários outros países do mundo, durante os completos mais de um ano de pandemia, já é possível identificar contribuições científicas que visam diagnosticar às impressões, características e recursos utilizados na formação médica durante a pandemia.

Diversas revisões bibliográficas realizadas evidenciam a utilização de diferentes estratégias pedagógicas que foram implementadas na educação médica devido a pandemia Covid-19. Tais pesquisas foram realizadas em vários países do mundo, principalmente nos países do norte-global, onde observou-se uma adequação mais rápida ao contexto pandêmico e por consequência a criação de estratégias pedagógicas para a formação médica e conforme foi exposto abaixo.

Uma pesquisa realizada pelo grupo australiano Arandjelovic et al (2020) apud Santos et al., (2020) de revisão de literatura cujo público alvo eram os estudantes de graduação, e nesta revisão de literatura foi constatado que às estratégias pedagógicas que mostraram maior eficiência foi o ensino e a realização da tele saúde utilizando-se como ferramenta principal a utilização da internet, assim como a contribuição voluntária de médicos em formação para atuarem em resposta a Covid-19, e por fim outro elemento que foi inserido em comparação ao contexto pré pandêmico foi justamente a adaptação dos currículos da formação médica, passando a incluir como temática relevante de estudo o gerenciamento em momentos pandêmicos.

Já na pesquisa estadunidense realizada por Akers Blough et al (2020) apud Santos et al., (2020), que assim como Arandjelovic et al também utilizou como metodologia a revisão de literatura, constatou-se como estratégias pedagógicas incluídas ou inseridas no contexto pandêmico a suspensão das rotações clínicas e a transferência das aulas para a modalidade EaD, utilizando-se como método de Tecnologia de Informação (TIC) o uso de plataformas virtuais tendo em vista que a situação exigiu adaptabilidade por parte de discentes e docentes para a continuidade das atividades voltadas à formação médica.

Pesquisas realizadas na Malásia e em Singapura, por Ashokka (2020) cujo público alvo eram os estudantes de graduação e que similar às anteriores também se utilizou da revisão de literatura, observou-se a continuidade de métodos de avaliações formativas

e somativas, assim como o desenvolvimento de planos que visavam a manutenção das atividades essenciais à formação médica, sendo que esses planos e métodos de avaliação foram realizados de modo remoto, sendo estas às estratégias pedagógicas utilizadas na educação médica.

Percebeu-se na revisão bibliográfica uma gama de pesquisas não só em países da América do Norte e Ásia, mas também da América do Sul, conforme trazido por Santos (2020) através da pesquisa de Sahu (2020) realizada em Trinidad e Tobago, que constata que, no que tange a aplicação de novas estratégias pedagógicas para melhoria da formação médica, observou-se a adoção de tecnologias visando a avaliação da experiência dos alunos.

A pesquisa evidenciada acima, portanto tinha como público alvo e também abrangeu como novas estratégias a adoção de serviços de aconselhamento visando dar apoio aos estudantes através do cuidado para com a saúde mental dos estudantes da área médica, logo percebeu-se uma adoção de estratégias não somente voltadas à formação médica dos discentes em específico, mas também a inserção de meios que se preocupem com o bem estar biopsicossocial dos alunos em formação, o que por consequência contribui para um melhor aprendizado e uma melhor formação destes alunos.

Diferentemente das pesquisas anteriores, na pesquisa realizada por Klasen et al (2020) a pesquisa utilizou como metodologia um relato de experiência, cujo público alvo são tanto os estudantes quanto os docentes. Nesta pesquisa, realizada na Suíça, Áustria e Canadá, foram utilizados como mecanismos pedagógicos a inserção dos estudantes em formação médica no trabalho clínico, frisando a ainda importância do contato direto no atendimento médico e a necessidade, considerando o contexto pandêmico da Covid-19, o atendimento direto foi equilibrado com cuidados diante do risco de exposição ao vírus, logo os estudantes foram expostos ao atendimento direto considerando a situação de risco de exposição, como forma de aprendizagem, e não somente mas por fim, houve também a utilização de feedbacks, avaliações e de supervisão quanto ao processo.

Foram identificadas ao longo da revisão bibliográfica duas pesquisas indianas, realizadas por Zayapragassara Zan (2020) assim como por Lall e Singh (2020). A pesquisa de Zayapragassara Zan foi uma reflexão realizada e cujo público alvo eram os estudantes. A reflexão expôs que as tecnologias foram consideradas ferramentas eficazes como estratégia pedagógica para complementar a formação médica dos estudantes. Nessa reflexão, constatou-se que a utilização de atividades ativas de ensino e aprendizado aliadas ao uso de tecnologias promovem ótimos hábitos de estudo nos estudantes, mas que como desafios a essa forma de aprendizagem, foi colocado que essa forma de ensino demanda um grande envolvimento do corpo docente, a disponibilidade de plataformas digitais adequadas e um planejamento prévio das atividades educacionais a serem postas em prática.

Já na pesquisa indiana realizada por Lall e Singh (2020) de metodologia observacional e descritiva, observou-se que a maioria dos estudantes foi favorável a utilização de tecnologias como estratégia pedagógica para a formação médica, mas os estudantes relataram como desafio, que sentem a necessidade de maiores vínculos com às atividades extracurriculares.

Para além, o relato de experiências realizado com estudantes pelos pesquisadores franceses Moszkowicz et al (2020) constatou que foi eficaz a utilização de plataformas online de comunicação como o Google Hangouts, propiciou o ensino através de aulas de videoconferência, sendo que a plataforma foi amplamente utilizada para a aplicação de exercícios clínicos e de anatomia.

Este conjunto de relatos e pesquisas científicas demonstram características da utilização do EaD na formação médica e podem nos permitir compreender melhor as mudanças causadas pela pandemia e pelo EaD na formação médica.

3.2 Quais as soluções futuras diante da necessidade do presencial: o ensino híbrido

Considerando o atual contexto de inicial vacinação e futuro e gradual retorno às atividades presenciais, dentro do cenário brasileiro, algumas universidades têm considerado novas metodologias de aprendizado, como por exemplo o Ensino Híbrido, sendo essa uma das formas de formação ainda dentro do contexto epidêmico que pode fornecer meios de um gradual retorno às atividades acadêmicas.

O ensino híbrido é uma das formas de Metodologias Ativas (MAs) ganharam que destaque nas últimas décadas, não sendo, portanto, um modelo cuja origem se deu na pandemia, mas que vem se desenvolvendo principalmente nos últimos anos, passando dos estudos e pesquisas científicas e chegando a aplicação nas salas de aula das universidades, conforme estamos percebendo no hodierno (ELEVA, 2020).

Em termos de conceitualização desse modelo, podemos citar que o ensino híbrido consiste em um modelo de educação que alterna dois métodos de ensino, os métodos online e offline. No método online, o discente possui maior controle sobre algum aspecto do seu estudo tanto no espaço forma de aprendizagem, quanto fora deste espaço, assim como, o discente tem maior controle do tempo destinado ao processo de construção do conhecimento e ritmo. Ou seja, é um método que dá maior liberdade de manuseio do processo de aprendizagem, a depender da sua disponibilidade, interesses e possibilidade. E há também o aspecto offline, que deve ser realizado em um espaço/ambiente específico e apropriado para o estudo do discente. O objetivo central desse modelo de aprendizagem é que o aspecto on-line e offline dialogue de alguma forma e se complementam, gerando em síntese um processo que proporciona múltiplas formas de ensino e aprendizagem (ELEVA, 2020)

Este modelo já tem sido utilizado, principalmente nos campos das ciências exatas e ciências biológicas, tendo em vista que, contrariamente à grande parte do campo das ciências humanas ou sociais aplicadas, no campo biológico e mais especificamente no campo médico, há uma maior demanda por aulas práticas para um aprendizado mais eficiente, e este modelo propicia, dentro de limites sanitários a execução de aulas práticas quando necessário e diante da impossibilidade de continuação de disciplinas que só podem ser realizadas no presencial, por exemplo.

Nesse sentido, o ensino híbrido também pode, de forma temporária preencher as lacunas e dificuldades enfrentadas pelo campo da formação pedagógica no campo médico a curto prazo, até que seja seguro o retorno às atividades presenciais.

Outra estratégia nesse momento, podemos evidenciar nas metodologias ativas de aprendizagem. As metodologias ativas de aprendizagem abrangem a implantação ou introdução de novas formas de ensino no espaço escolar, de modo a modificar a forma como o aluno recebe este ensino e principalmente, como ele aprende (EDUCAÇÃO BRAND CONTENT, 2020).

A principal mudança, que diferencia as metodologias ativas, é a mudança na posição do indivíduo que aprende, que deixa de assumir uma posição passiva no processo de aprendizagem e começa a participar ativamente da aula, sendo esse o elemento central proposto pelas metodologias ativas. Há uma transformação que coloca o aluno em uma posição de maior protagonismo, de modo a fazer com que o mesmo não apenas receba o conhecimento passado pelo professor, mas que, inversamente à lógica de ensino tradicional o aluno passe a participar ativamente da construção de conhecimento, a partir da maior posição de atuação que o aluno passa a ter frente ao conhecimento (EDUCAÇÃO BRAND CONTENT, 2020).

Além disso, o processo de aprendizagem através de Metodologias Ativas, também tem como elemento central, a construção de conhecimento de forma coletiva. Na medida em que o aluno também pode construir seu próprio aprendizado através da resolução de problemas reais, atividades em equipe, assim como orientações do professor, sendo todas técnicas utilizadas na metodologia ativa, de modo que, assim como outras metodologias, as metodologias ativas englobam um conjunto de técnicas (EDUCAÇÃO BRAND CONTENT, 2020).

Às Metodologias Ativas tem como importantes características: (1) A participação ativa dos discentes no contexto de seus processos de aprendizagem, (2) Uma percepção do papel do docente como agente facilitador efetivo e também como mediador do conhecimento, (3) Explorar um conteúdo em termos de linguagem que é mais próximo/ acessível aos discentes, dentre outros elementos fundamentais (ANTUNES, 2018).

O modelo baseado/fundamentado nas Metodologias Ativas é considerado mais

eficaz e potente no que tange a atender a estes mesmos desafios, destacando-se entre os métodos específicos de ensino, Aprendizado Baseado em Problemas (ABP) mostrou melhores resultados (JUNIOR, p.51, 2020).

Na formação profissional de futuros médicos e profissionais de saúde em tempos de globalização das técnicas da informação e da pandemia o ensino híbrido e as metodologias ativas parece ser uma possibilidade de continuação da formação dos profissionais médicos.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda são muitos os desafios enfrentados na formação médica em tempos de pandemia, entretanto, conforme exposto ao longo do artigo, múltiplos foram os mecanismos utilizados para promover um Ensino a Distância (EaD) que viesse a permitir uma continuidade das atividades curriculares, desde os primeiros períodos aos últimos da formação médica.

Nesse sentido, podemos a partir do exposto, utilizar tais instrumentos e mecanismos, desde a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) como às plataformas online (Google meet, Hangouts por exemplo) até mesmo, pensando em um cenário prospectivo, a adoção do Ensino Híbrido como meio que possa permitir no futuro, uma forma segura de transição do ensino online para o ensino presencial, ainda fundamental e até mesmo necessário e indispensável na formação médica.

Entende-se que a pandemia na verdade trouxe a necessidade de mudanças e revisão de paradigmas de conhecimento que supere modelos tradicionais. Dentre as possibilidades de mudanças e estratégias na formação médica nesse cenário pandêmico, encontramos no ensino híbrido e nas metodologias ativas a oportunidade de uma prática interdisciplinar na formação continuada e permanente do profissional de saúde, como forma de compartilhar um conjunto de orientações básicas e a construção de conhecimentos que subsidiem ações educacionais na formação médica.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Juliana. A importância das metodologias ativas no processo de aprendizagem. 2018. Disponível em: <https://tecnologia.educacional.com.br/blog-inovacao-e-tendencias/metodologias-ativas/>. Acesso em: mai. 2021.

CETIC. **Painel TIC Covid-19: pesquisas sobre o uso da internet no brasil**

durante a pandemia do novo coronavírus. Pesquisas sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus. 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201104182616/painel_tic_covid19_3edicao_livro%20eletr%C3%B4nico.pdf. Acesso em: jun. 2020.

EDUCAÇÃO BRAND CONTENT (Educação). **Metodologias ativas de aprendizagem: saiba o que são e como incluí-las em sua escola**: Aplicar metodologias ativas na educação básica é uma forma de melhorar a gestão educacional e tornar os alunos protagonistas no aprendizado. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2020/08/04/metodologias-ativas-sponte/>. Acesso em: 15 maio 2021.

ELEVA (org.). **METODOLOGIAS ATIVAS: ENTENDA COMO ELAS AUXILIAM O APRENDIZADO**. 2020. Disponível em: <https://blog.elevaplataforma.com.br/metodologias-ativas/>. Acesso em: 15 mai, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

JUNIOR, Raimundo Rodrigues de França. **Metodologias Ativas em um currículo de formação médica: otimismo, transcendentalismo, biopolítica e autogoverno**. Salvador, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/32402/1/Tese%20de%20Doutorado_OK_P%20XEROX.pdf. Acesso em: maio 2021.

KLASEN, Jennifer M. et al. "The storm has arrived": the impact of SARS-CoV-2 on medical students. **Perspectives on medical education**, v. 9, p. 181-185, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40037-020-00592-2>. Acesso em: jun. 2021.

LALL, Shatakshi; SINGH, Nardev. CoVid-19: Unmasking the new face of Education. **International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences**, v. 11, n. 1, p. 48-53, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOSZKOWICZ, David et al. Daily medical education for confined students during coronavirus disease 2019 pandemic: A simple videoconference solution. **Clinical Anatomy**, v. 33, n. 6, p. 927-928, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262106/>. Acesso em: Jun. 2021.

OLIVEIRA, Sandro Schreiber de; POSTAL, Eduardo Arquimino; AFONSO, Denise Herdy. **As Escolas Médicas e os desafios da formação médica diante da epidemia brasileira da COVID-19: das (in) certezas acadêmicas ao compromisso social**. 2020. Disponível em: <https://apsemrevista.org/aps/article/view/69>. Acesso em: 29 jun. 2021.

SAHU, Pradeep. Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. **Cureus**, v. 12, n. 4, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7198094/>. Acesso em: jun. 2021.

SANTOS, Bruna Mascarenhas et al. Educação médica durante a pandemia da Covid-19: uma revisão de escopo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/rjrbem/a/8bxyBynFtjnSg3nd4rxtmhF/?lang=pt>. Acesso em: jun. 2021.

VIEIRA, Márcia Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1013-1031, 2020.



COVID 19:

SAÚDE E INTERDISCIPLINARIDADE

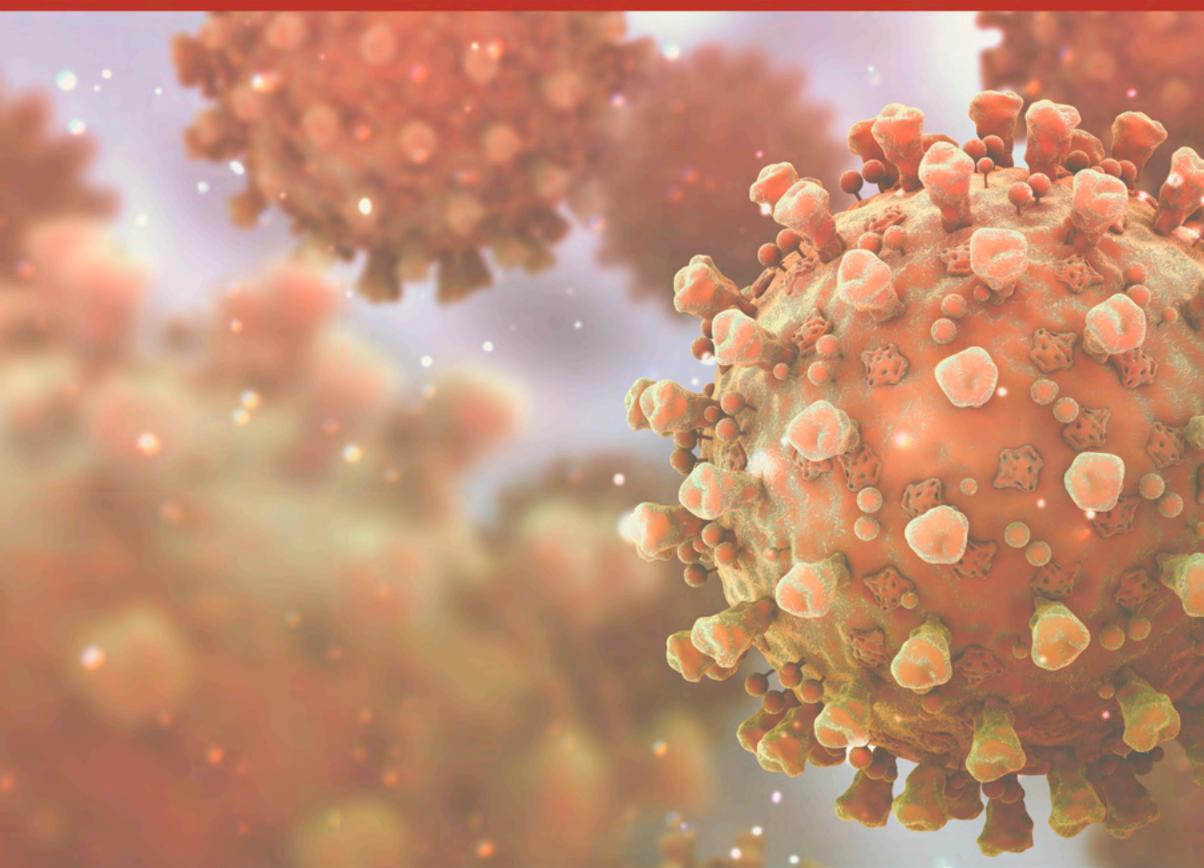
VOLUME II

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 