

COVID-19

UMA VISÃO

ALÉM DO

ÓBVIO

ORGANIZADORES  
CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA  
MARCELO SALVADOR CELESTINO  
IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS

1ª

Edição

**COVID-19**

**UMA VISÃO**

**ALÉM DO**

**ÓBVIO**

**ORGANIZADORES**  
**CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA**  
**MARCELO SALVADOR CELESTINO**  
**IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS**

**1ª**

Edição

Todos os Direitos Desta Edição Reservados à

© 2022 EDITORA SCIENCE

Av. Marechal Floriano Peixoto. 5000.

Campina Grande, PB, 58434-500.

CNPJ: 42.754.503/0001-00

REGISTRO CBL (Câmara Brasileira do Livro)

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Covid-19 uma visão além do óbvio [livro eletrônico] / organização Carliane Rebeca Coelho da Silva, Marcelo Salvador Celestino, Igor Luiz Vieira de Lima Santos. -- 1. ed. -- Campina Grande, PB : Ed. dos Autores, 2022. PDF.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-44549-7

1. COVID-19 - Pandemia 2. Medicina 3. Saúde pública I. Silva, Carliane Rebeca Coelho da. II. Celestino, Marcelo Salvador. III. Santos, Igor Luiz Vieira de Lima.

22-109935

CDD-614.44

**Índices para catálogo sistemático:**

1. COVID-19 : Pandemia : Controle e prevenção :  
Saúde pública 614.44

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



<https://doi.org/10.56001/22.9786500445497>

Para consulta na CBL acesse: <https://www.cblservicos.org.br/isbn/pesquisa/>



**Editora–Chefe**

Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

**Editores Organizadores**

Pós Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

MSc. Marcelo Salvador Celestino

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos

**Editoração e Diagramação**

Corpo Técnico da Editora Science

**Revisão Principal/Por Pares**

Os Autores / Revisores *Ad Hoc* / Corpo Editorial / Organizadores

**Revisão Final**

Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

**Programas Registrados de Design**

©Canva Pro Registered Design



Copyright © 2022 Editora Science

Copyright Textual © 2022 Os autores

Copyright da Edição © 2022 Editora Science

Todos os Direitos e os Termos de Cessão de Direitos Autorais para esta edição foram cedidos à Editora Science pelos próprios

**Declaração de Direitos**

Todos os direitos reservados.

Qualquer parte deste livro pode ser reproduzida, transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microfilmagem, gravação ou de outra forma, desde que citada a fonte. Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Todos os artigos de autoria inédita, revisão, comentários, opiniões, resultados, conclusões ou recomendações são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), e não refletem necessariamente as opiniões dos editores e/ou da empresa.

Para cópias impressas, para compras em massa e/ou informações sobre este e outros títulos da © Editora Science, entre em contato com a editora pelo telefone: Tel.: +55-83-991647953; E-mail: [contato@editorascience.com](mailto:contato@editorascience.com) ou [editorascience@gmail.com](mailto:editorascience@gmail.com)

Siga nossas redes sociais fique por dentro das novidades e amplie o alcance dos nossos livros:

Facebook: <http://www.facebook.com/editorascience>

Instagram: <https://www.instagram.com/editorascience>

© 2022 EDITORA SCIENCE

**Editora-Chefe:**

PÓS-DRA. CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA (EDITORA-CHEFE)

**Gerente Editorial:**

PROF. DR. IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS (UFMG)

**Conselho Editorial:**

PÓS-DRA. CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA (EDITORA-CHEFE)

PROF. DR. IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS (UFMG)

DRA. LUCIANA AMARAL DE MASCENA COSTA (UFRPE)

PÓS-DRA. AYRLES FERNANDA BRANDÃO DA SILVA (UFCE)

**Corpo Editorial:**

PÓS-DRA. CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA (EDITORA-CHEFE)

PÓS-DRA. AYRLES FERNANDA BRANDÃO DA SILVA (UFCE)

DR. IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS (UFMG)

DRA. LUCIANA AMARAL DE MASCENA COSTA (UFRPE)

DRA. FERNANDA MIGUEL DE ANDRADE (FIS)

DRA. WELMA EMÍDIO DA SILVA (FIS)

MSc. LÚCIA MAGNÓLIA A. SOARES DE CAMARGO (UNIFACISA)

DR. JOSÉ OLÍVIO LOPES VIEIRA JÚNIOR (UENF)

DRA. FRANCIELI DE FATIMA MISSIO (UFSM)

PÓS-DR. CRISTIANO CUNHA COSTA (UFS)

DR. MILTON GONÇALVES DA SILVA JUNIOR (UNIARAGUAIA)

MSc. MARCELO SALVADOR CELESTINO (UNESP)

DR. GABRIEL PARISOTTO (UNISUAM)

DR. MARCUS VINICIUS PERALVA SANTOS (IFTO)

DR. LUIZ ALEXANDRE VALADÃO DE SOUZA (SME-RJ)

PÓS-DRA. MICHELE APARECIDA CERQUEIRA RODRIGUES (UFLO)

## LICENSE PUBLICATION DETAILS

Copyright © 2022 Editora  
Science

### Copyright Notice

All content in this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) license which permits copying, distribution, and adaptation of the work, provided the original work is properly cited and any changes from the original work are properly indicated. Any altered, transformed, or adapted form of the work may only be distributed under the same or similar license to this one.

© 2022 by Carliane Rebeca Coelho da Silva is licensed under Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International 



**Attribution-NonCommercial-  
NoDerivatives 4.0 International  
(CC BY-NC-ND 4.0)**

### HOW CITE THIS BOOK:

#### NLM Citation

Silva CRC, Celestino MS, Santos ILVL, editor. COVID-19 Uma Visão Além do Óbvio. 1st ed. Campina Grande (PB): Editora Science; 2022.

#### APA Citation

Silva, C. R. C.; Celestino, M. S. & Santos, I. L. V. L. (Eds.). (2022). *COVID-19 Uma Visão Além do Óbvio* (1st ed.). Editora Science.

#### ABNT Brazilian Citation NBR 6023:2018

SILVA, C. R. C.; CELESTINO, M. S.; SANTOS, I. L. V. L. **COVID-19 Uma Visão Além do Óbvio** 1. ed. Campina Grande: Editora Science, 2022.

### WHERE ACCESS THIS BOOK:

[www.editorascience.com.br/](http://www.editorascience.com.br/)

<https://sites.google.com/view/editorascience/E-Books>

---

# SUMÁRIO

---

## **CAPÍTULO 1** **1**

---

<b>EFEITOS DO COVID-19: SEQUELAS FISIOPATOLÓGICAS</b>	<b>1</b>
EFFECTS OF COVID 19: PHYSIOPATHOLOGICAL SEQUELS	1
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.01">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.01</a></b>	<b>1</b>
Henrique Carmelo Dias	1
Júlia Cypriani Moraes	1
Maria Eduarda Olivério Lelis	1
Rafael Damasceno Palma	1

## **CAPÍTULO 2** **9**

---

<b>IMPACTOS PSICOLÓGICOS E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES GRÁVIDAS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA PELA INFECÇÃO DO SARS-COV-2</b>	<b>9</b>
PSYCHOLOGICAL IMPACTS AND QUALITY OF LIFE OF PREGNANT WOMEN IN ADDRESSING THE PANDEMIC BY SARS-COV-2 INFECTION	9
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.02">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.02</a></b>	<b>9</b>
Amanda Geovana Pereira de Araújo	9
Tainá Oliveira de Araújo	9
Silvânia Narielly Araújo Lima	9
Anne Wirginne de Lima Rodrigues	9
Ana Gabriela do Rêgo Leite	9
Igor Luiz Vieira de Lima Santos	9

## **CAPÍTULO 3** **21**

---

<b>INDICADORES DE CONTAMINAÇÃO POR COVID-19 EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE DE RONDÔNIA</b>	<b>21</b>
COVID-19 CONTAMINATION INDICATORS IN RONDÔNIA HEALTH PROFESSIONALS	21
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.03">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.03</a></b>	<b>21</b>
Camila de Souza Eleamen	21
Iranira Geminiano de Melo	21
Monnike Yasmin Rodrigues do Vale	21

## **CAPÍTULO 4** **36**

---

<b>INFLUÊNCIA DO EFEITO DO COLECALCIFEROL EM PACIENTES DE ALTO RISCO INFECTADOS PELA COVID-19: UMA REVISÃO NARRATIVA.</b>	<b>36</b>
---	-----------

INFLUENCE OF THE EFFECT OF CHOLECALCIFEROL IN HIGH RISK PATIENTS INFECTED WITH COVID-19: A NARRATIVE REVIEW.	36
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.04">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.04</a></b>	<b>36</b>
Luana Kelly Borges Moreira	36
Erica de Macedo Fernandes	36
Evellyn Mycaela da Silva Sena	36
Maria Giovana da Silva Macedo	36
Igor Luiz Vieira de Lima Santos	36

---

## **CAPÍTULO 5** **46**

<b>INTERVENÇÃO EM PSICOLOGIA POSITIVA NO CONTEXTO PANDÊMICO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA</b>	<b>46</b>
INTERVENTION IN POSITIVE PSYCHOLOGY IN THE PANDEMIC CONTEXT IN JOÃO PESSOA	46
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.05">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.05</a></b>	<b>46</b>
Simone Farias Moura Cabral	46
Liana Filgueira Albuquerque	46
Maíra Cordeiro dos Santos	46
Thais Emanuele Galdino Pessoa	46

---

## **CAPÍTULO 6** **61**

<b>BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DURANTE PANDEMIA DO SARS-COV-2</b>	<b>61</b>
BIOSAFETY IN A CLINICAL ANALYSIS LABORATORY DURING THE SARS-COV-2 PANDEMIC	61
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.06">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.06</a></b>	<b>61</b>
Vera Kaissa Souza Santos Bacelar	61
Eduarda Santos De Santana	61
Ricardo Sérgio Da Silva	61

---

## **CAPÍTULO 7** **70**

<b>SAÚDE COLETIVA: A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA ACERCA DA VACINA CONTRA A COVID-19</b>	<b>70</b>
COLLECTIVE HEALTH: THE BRAZILIAN POPULATION'S PERCEPTION OF THE COVID-19 VACCINE	70
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.07">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.07</a></b>	<b>70</b>
Luciane Fabricio Zanotto	70
Maria Carolina Vieceli Guzzi	70
Ana Paula Gonçalves Pinculini	70

---

## **CAPÍTULO 8** **87**

<b>CONHECIMENTO SOBRE COVID-19 ENTRE ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE EM UMA UNIVERSIDADE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA</b>	<b>87</b>
KNOWLEDGE ABOUT COVID-19 AMONG HEALTH STUDENTS AT A UNIVERSITY IN THE BRAZILIAN WESTERN AMAZON	87
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.08">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.08</a></b>	<b>87</b>
Gabriel Rodrigues do Nascimento	87
Beatrice Emeli Silva Farias	87
Iunaira Cavalcante Pereira	87
Fernanda Paula de Faria Guimarães	87
Juliana Burgo de Godoi Alves	87
Sandra Maria Sampaio Enes	87
André Ricardo Maia da Costa de Faro	88

---

**CAPÍTULO 9** **105**

<b>INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA</b>	<b>105</b>
INCIDENCE OF HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW	105
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.09">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.09</a></b>	<b>105</b>
Pedro Henrique Pereira da Silva	105
Giulia Tessari	105
Bruno Botelho Neves	105
Breno Vilela Mareco	105
Thais Adriano Luiz	105
Julia Goulart Carneiro Dias	105
Lucas Eduardo Pereira da Silva	106

---

**CAPÍTULO 10** **116**

<b>TRANSTORNOS ALIMENTARES E PANDEMIA DE COVID-19</b>	<b>116</b>
EATING DISORDERS AND THE COVID-19 PANDEMIC	116
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.10">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.10</a></b>	<b>116</b>
Débora Manuela Serra Ferreira	116
Ivonise Fernandes da Motta	116

---

**CAPÍTULO 11** **129**

<b>IMPACTO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-COVID-19 NOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM ATUANTES EM UTI</b>	<b>129</b>
IMPACT OF POST-COVID-19 COMPLICATIONS ON NURSING PROFESSIONALS WORKING IN ICUS	129

<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.11">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.11</a></b>	<b>129</b>
Eva Natalina Ferreira Costa	129
Camila Pureza Guimarães da Silva	129
Verônica Caé da Silva Moura	129
Rosane Barreto Cardoso	129
Dayane Martins da Silva Campos	129

---

**CAPÍTULO 12** **145**

<b>PUBLIQUE COM A SCIENCE EM FLUXO CONTÍNUO</b>	<b>145</b>
<i>PUBLISH WITH SCIENCE IN CONTINUOUS FLOW</i>	145
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.12">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.12</a></b>	<b>145</b>
AUTORES	145
AUTORES	145
AUTORES	145

---

**CAPÍTULO 13** **146**

<b>PUBLIQUE COM A SCIENCE EM FLUXO CONTÍNUO</b>	<b>146</b>
<i>PUBLISH WITH SCIENCE IN CONTINUOUS FLOW</i>	146
<b>DOI: <a href="https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.13">https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.13</a></b>	<b>146</b>
AUTORES	146
AUTORES	146
AUTORES	146

---

**SOBRE OS ORGANIZADORES DO LIVRO DADOS CNPQ:** **147**

## PREFÁCIO À 1ª EDIÇÃO

As medidas de enfrentamento à pandemia por COVID-19 já fazem parte do conhecimento popular. Todos experimentamos, a partir do anúncio da pandemia por COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde, em março de 2020, situações de isolamento e afastamento social, obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) como máscaras, luvas e álcool em gel, além de uma série de mudanças culturais e sentimento de perda e impotência, frente às quase 3 milhões de mortes já ocasionadas pela doença.

A pandemia trouxe uma série de mudanças e impactos em praticamente todos os setores da sociedade. Mas e hoje? O que se sabe sobre a COVID-19 que vai além do que se tem visto nas diversas mídias? Para responder a essa pergunta, apresentamos o livro “COVID-19: Uma visão além do óbvio”.

O livro apresenta pesquisas que contribuem para uma melhor compreensão da evolução das sequelas fisiopatológicas da doença, que acomete não somente o trato respiratório, mas outros sistemas do corpo humano, como o circulatório e o nervoso, ocasionando, inclusive, doenças psiquiátricas.

Gestantes e idosos foram dois grupos bastante impactados pela COVID-19. As mulheres grávidas apresentaram uma tendência a desenvolver transtornos psicológicos, como ansiedade e depressão, enquanto os idosos foram o grupo de maior morbimortalidade, devido a fragilidade do seu sistema nervoso e outras comorbidades. Uma forma possível de atenuar isso, é a abordagem terapêutica com o colecalciferol, a fim de melhorar o sistema imunológico e contribuir para a prevenção da doença.

Também se encontra no livro o papel das tecnologias midiáticas intermediando encontros virtuais que trouxeram bem-estar para seus participantes, além de uma pesquisa de opinião da população brasileira sobre a eficácia das vacinas e sobre as fontes utilizadas para informação geral.

COVID-19: Uma visão além do óbvio mostra que a ciência saiu do patamar investigativo-curativo e passou a considerar o ser humano de uma forma mais equitativa, dentro de sua ampla complexidade de ser individualista, em busca de benefícios para o todos os que passaram por essa pandemia e para as gerações futuras. Novos estudos vêm complementando o conhecimento adquirido sobre o comportamento desta doença além do visível favorecendo cada dia mais o nosso entendimento.

MSc. Marcelo Salvador Celestino  
Boa Leitura  
Os Organizadores

# CAPÍTULO 1

## EFEITOS DO COVID-19: SEQUELAS FISIOPATOLÓGICAS

### *EFFECTS OF COVID 19: PHYSIOPATHOLOGICAL SEQUELS*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.01>

Submetido em: 14/04/2022

Revisado em: 09/05/2022

Publicado em: 26/08/2022

**Henrique Carmelo Dias**

Universidade de Franca, Departamento de Medicina, Franca-SP

<http://lattes.cnpq.br/0907434295057533>

**Júlia Cypriani Moraes**

Universidade de Franca, Departamento de Medicina, Franca-SP

<http://lattes.cnpq.br/3797148255432464>

**Maria Eduarda Olivério Leis**

Universidade de Franca, Departamento de Medicina, Franca-SP

<http://lattes.cnpq.br/8983469070830199>

**Rafael Damasceno Palma**

Universidade de Franca, Departamento de Medicina, Franca-SP

<http://lattes.cnpq.br/7605532897846914>

#### Resumo

O atual contexto da saúde está atrelado a doença causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2), que foi identificado pela primeira vez na China, em 2019. A infecção por esse vírus pode causar desde gripes virais a formas graves da doença levando à insuficiência respiratória aguda. A revisão de literatura do tipo narrativa descritiva teve como objetivo examinar as consequências no âmbito da saúde da infecção pelo Coronavírus. Foi realizada uma pesquisa de artigos científicos nas bases de dados Scientific Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, em abril de 2022. Foram utilizadas as palavras chaves: “COVID-19”, “sequelas”, “consequências” e “Coronavírus”. Foram selecionados artigos com intervalo de publicação entre 2017-2022. O vírus RNA Coronavírus, cuja transmissão ocorre por meio de gotículas respiratórias, possui um quadro clínico que acomete, inicialmente, o trato respiratório. Entretanto, as sequelas da infecção não se restringem a esse trato, sendo acometidos também os sistemas cardiovascular, muscular e neurológico, a nível psíquico. Como sequelas fisiológicas, existem a fibrose pulmonar, devido a infecção viral associada a alterações pulmonares intersticiais prévias, miocardites, arritmias e, em âmbito neurológico, o acidente

vascular encefálico e a encefalopatia. Os aspectos psicológicos, como a ansiedade se instalaram de maneira ampla na sociedade, incluindo principalmente os profissionais de saúde.

**Palavras-Chave:** COVID-19, Coronavírus, sequelas, consequências.

#### **Abstract**

The current health context is linked to the disease caused by the Coronavirus (SARS-CoV-2), which was first identified in China in 2019. Infection with this virus can cause from viral flu to severe forms of the disease, leading to acute breathing insufficiency. The descriptive narrative literature review aimed to examine the health consequences of the Coronavirus infection. A search for scientific articles was carried out in the Scientific Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Virtual Health Library (BVS) and Google Scholar databases in April 2022. The keywords were used: "COVID -19", "sequels", "consequences" and "Coronavirus.". Articles with a publication interval between 2017-2022 were selected. The RNA Coronavirus virus, whose transmission occurs through respiratory droplets, has a clinical picture that initially affects the respiratory tract. However, the sequelae of the infection are not restricted to this tract, and the cardiovascular, muscular and neurological systems are also affected at a psychic level. As physiological sequelae, there are pulmonary fibrosis, due to viral infection associated with previous interstitial lung changes, myocarditis, arrhythmias and, in a neurological context, stroke and encephalopathy. Psychological aspects, such as anxiety, have become widespread in society, including mainly health professionals.

**Keywords:** COVID 19, coronavirus, sequels, consequences.

---

## Introdução

A COVID-19 é a doença causada pelo patógeno Coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), um vírus RNA que foi identificado pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, em 31 de dezembro de 2019, no mercado de alimentos e animais vivos. Os primeiros casos registrados deram-se devido à pneumonia sem agente conhecido e o sequenciamento do genoma viral foi realizado em janeiro de 2020. A partir desse momento, o número de casos cresceu exponencialmente e o vírus propagou-se pelo mundo, caracterizando a pandemia que então se instalou. No Brasil, o primeiro caso surgiu em fevereiro de 2020, no estado de São Paulo (BRITO, 2020).

A infecção por esse vírus pode causar desde casos leves, reconhecidos por sintomas inespecíficos, semelhantes a gripes virais, como febre, tosse, disgeusia e anosmia, até formas graves da doença, sendo esse último perfil mais frequentemente encontrado entre idosos, imunodeprimidos, cardiopatas, pneumopatas, diabéticos, dentre outros portadores de comorbidades associadas.

Além dos impactos respiratórios, foram documentadas alterações no sistema neurológico, como encefalopatia, AVE, meningoencefalite, anosmia, hipogeusia, depressão, ansiedade e distúrbios do sono (CHEN, 2020). Já as principais causas de morbimortalidade pela doença são devidas a evolução do quadro para síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), falência múltipla de órgãos, hemorragias, lesões cardíacas, lesões hepáticas e infecções oportunistas (KANDEL, 2020).

As consequências da patologia impactam de maneira ampla a esfera social e a oferta de serviços. O absenteísmo do trabalho pode resultar na redução da população economicamente ativa, enquanto o aumento da demanda pelos serviços de saúde, associado à exposição ocupacional dos profissionais de saúde, ocasiona a saturação do setor (FRASER, 2020).

Dessa forma, a investigação das manifestações pós-COVID-19, pode contribuir para uma prática clínica mais assertiva nas abordagens terapêuticas das doenças e na assistência geral da população.

O objetivo deste trabalho foi o de identificar as consequências da patologia COVID-19, com ênfase para as sequelas fisiopatológicas. De maneira secundária, procurou-se correlacionar as sequelas com os efeitos biopsicossociais ocasionados.

## Metodologia

Foi realizada uma revisão de literatura do tipo narrativa descritiva afim de proporcionar uma observação subjetivo dos dados e conclusões retirados como fragmentos dos artigos escolhidos organizados em sequência.  
<https://www.scielo.br/j/icse/a/dKxYWWPwspVK7trfnJyNBYq/?lang=pt&format=pdf>

Os artigos científicos foram selecionados nas bases de dados Scientific Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico em abril de 2022. Foram utilizadas as palavras chaves: “COVID-19”, “sequelas”, “consequências” e “Coronavírus”. Foram selecionados artigos disponíveis em português e inglês, com intervalo de publicação de 2017-2022. Após o levantamento bibliográfico, foi realizada uma leitura analítica, para seleção dos trabalhos de maior aderência e relevância aos objetivos propostos, sendo excluído qualquer trabalho que não correspondesse a temática central da pesquisa.

## Resultados e Discussão

A COVID-19, que é representada pelo agente etiológico SARS-CoV-2, pertence ao gênero beta Coronavírus, o qual tem material genético RNA de fita simples circundado por uma cápsula lipoproteica. Esse agente possui o indicador de transmissibilidade aumentado, dependendo da variante. A transmissão do vírus, ocorre por meio de gotículas respiratórias, expelidas durante a fala, tosse e espirros, assim como mãos colocadas nas mucosas da boca, nariz ou olhos, após serem tocadas em superfícies contaminadas (NOGUEIRA, 2021).

Quando o agente etiológico entra em contato com o organismo humano, há uma ligação entre o patógeno e o receptor de enzima conversora de angiotensina 2, entrando então na célula-alvo e iniciando a replicação, o que conseqüentemente irá provocar uma resposta imunológica da pessoa infectada. Portanto, todos os outros tecidos que expressam tal receptor, podem ser acometidos, desenvolvendo assim outras sintomatologias de acordo com o sistema que for atingido (CAMPOS, 2020).

O quadro clínico inicial é similar ao provocado pelo vírus da influenza, com presença de tosse, fadiga, dispnéia, febre e mialgia. Outros sintomas incluem cefaleia, congestão nasal, dor de garganta e alterações no trato intestinal, como dor abdominal, náuseas, vômitos e diarreia (NOGUEIRA, 2021).

A recuperação do acometimento da SARS-CoV-2 não costuma ser rápida. A sintomatologia é bem variada, desde pessoas assintomáticas à casos mais graves. Infecção com sintomas mais leves geralmente possuem um tempo de recuperação coincidente a de um quadro gripal, já em casos em que há fatores de risco e internações hospitalares, podem ter duração de meses (NOGUEIRA, 2021).

Por acometer primeiramente os pulmões, os danos nesse sistema são mais evidentes, podendo cursar com a redução do volume e da capacidade pulmonar, ocasionando, fadiga, cansaço e dispnéia durante as atividades do dia a dia ou até mesmo em repouso e dificuldades para a realização de atividades físicas (NOGUEIRA, 2021).

A fibrose pulmonar, um estado em que o tecido pulmonar se torna endurecido e o órgão pode não exercer sua função corretamente, é a principal manifestação tardia da doença, devido à deposição de fibrina e infiltração de células inflamatórias nos espaços alveolares por ocasião da infecção viral e que pode estar associada, ainda, a características genéticas e alterações pulmonares intersticiais prévias (DELPINO, 2020).

Quanto às manifestações cardiovasculares, acredita-se que a fisiopatologia tenha associação com a enzima conversora de angiotensina-2, e são evidenciadas lesões miocárdicas incluindo miocardite, redução da função sistólica e arritmias (BOSE, 2020).

Da mesma forma, algumas manifestações neurológicas podem se dar também devido à associação com a enzima ECA2, com porta de entrada ao SNC por via hematogênica, dentre elas pode-se citar encefalopatia aguda, alterações de humor, psicose e disfunção neuromuscular. Além dessa correlação, outros mecanismos pelo qual o sistema neurológico é envolvido incluem disseminação neural direta por vias retrógradas neuronais, e conseqüente infecção induzida por vírus neuropático, o que pode explicar o

aumento da ocorrência de acidente vascular cerebral, mudanças de comportamento e anosmia (ROGERS, 2020; CAMPOS 2020).

Entre outras repercussões neurológicas e psíquicas pós-COVID-19, há alguns sinais e sintomas que podem ser denominados como "névoa do cérebro", a qual constitui-se na presença de astenia, falta de concentração e da memória. O surgimento desses episódios acomete de modo direto no desempenho profissional, e em muitas circunstâncias, pode ocasionar incapacidades permanentes. (CHEN, 2020)

Ademais, as medidas de isolamento implicaram em importante mudança no comportamento social, resultando em inferências de cunho psíquico devido ao distanciamento - meio de prevenção não farmacológica descoberto até a aplicação das vacinas em massa, que provocou o medo, ansiedade e a insegurança nas pessoas, além do momento de improdutividade da sociedade (KANG, 2020).

Cabe ressaltar que os profissionais de Saúde sofreram intensamente as consequências da doença, vivenciando episódios de sobrecarga por um local de trabalho exaustivo e estressante, contribuindo com o desenvolvimento de transtornos mentais crônicos. Dentre os transtornos que foram identificados destaca-se a síndrome de estresse pós-traumático (SEPT), caracterizada por presença de pensamentos intrusivos, (evitar lugares ou atividades que possam trazer de volta memórias relacionadas), sentimentos de medo contínuo, raiva, culpa, bem como sintomas de excitação e alterações se comportamento. (CAMPOS, 2020; RAUDENSKÁ, 2020).

Destaca-se também a síndrome de burnout, a qual é caracterizada por esgotamento de energia e negacionismo ao trabalho. Esses quadros levam os profissionais de saúde a necessitarem de tratamento em relação a saúde mental para si, na medida em que se desgastam em sua atividade laboral. (CAMPOS, 2020; RAUDENSKÁ, 2020).

Essas implicações são capazes de ocasionar dificuldades aos trabalhadores que por necessitar de tratamentos de saúde, requer afastar-se do trabalho. Esse afastamento provoca um aumento de demanda aos serviços previdenciários e promove uma sobrecarga financeira (CAMPOS, 2020; AGUIAR, 2021).

A presença de limitação musculoesquelética é uma das queixas mais frequentes em pacientes pós-COVID-19. Os sintomas são perda de força muscular e sarcopenia devido a reposta inflamatória, sendo mais grave naqueles pacientes que permaneceram internados por longo período. Outros problemas relatados são fadiga, mal-estar, enjoo e parosmia (NOGUEIRA, 2021).

No que tange à população pediátrica, a Sociedade de Pediatria do Reino Unido, em abril de 2020, manifestou um alerta identificando uma nova apresentação clínica nessa faixa etária, provavelmente associada à infecção pelo COVID-19. As crianças e adolescentes exibiram uma síndrome inflamatória multissistêmica com quadro clínico e alterações laboratoriais semelhantes às da síndrome de Kawasaki, Kawasaki incompleto e/ou síndrome do choque tóxico (MAHASE, 2020).

Muitos dos casos relatados entre os infantes evoluíram para choque, especialmente cardiogênico, e também apresentaram inflamação sistêmica de serosas com manifestação de derrames pleural e pericárdico, bem como ascite (RIPHAGEN, 2020).

### Considerações Finais

A pandemia ocasionada pela COVID-19 modificou diversas esferas da sociedade, especialmente a da saúde pública. Os impactos à sociedade são de grande magnitude e incluem desde crises econômicas à saturação dos serviços de saúde. No âmbito da saúde individual é imprescindível notar que as sequelas da doença se estendem para longo prazo e abrangem os diversos sistemas do organismo.

Todas as faixas etárias estão susceptíveis aos efeitos do patógeno que afeta não só a nível respiratório, mas também cardiovascular, musculoesquelético gastrointestinal e neurológico, ocasionando intensa mudança comportamental e o desenvolvimento de transtornos mentais na população como um todo.

Assim, deve-se procurar a ampla compreensão das implicações da COVID-19 para o indivíduo, a fim de minimizar seu desgaste e, conseqüentemente, assegurar melhores condições para a realização de suas funções, contribuindo para impactos positivos em toda a sociedade.

### Referências

AGUIAR, B. F.; SARQUIS, L. M. M.; MIRANDA, F. M. A. Sequelas da COVID-19: uma reflexão sobre os impactos na saúde do trabalhador. **Research. Society and development**, [s.l.], v. 10. n. 14, p. 1-6, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21886/19316>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BOSE, R. J. C.; MCCARTHY, J. R. Direct SARS-CoV-2 infection of the heart potentiates the cardiovascular sequelae of COVID-19. **Drug Discovery Today**, [s.l.], v. 25, n. 9, p. 1559-1560, sep. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135964462030249X?via%3Dihub>. Acesso em: 06 abr. 2022.

BRITO, S. B. P. *et al.* Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Revista Visa em debate**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103209/2020\\_p-028.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103209/2020_p-028.pdf). Acesso em: 06 abr. 2022.

CAMPOS, M. R. *et al.* Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 36, n. 11, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n11/e00148920/pt/>. Acesso em: 06 abr. 2022.

CHEN, X. *et al.* A systematic review of neurological symptoms and complications of COVID-19. **Journal of Neurology**, [s.l.], v. 268, p. 392-402, jul. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00415-020-10067-3>. Acesso em: 06 abr. 2022.

CORDEIRO, A. M.; OLIVEIRA, G. M. de. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [s.l.], v. 34, n. 6, p. 428-431, nov.-dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcmV6Gf/?lang=pt>. Acesso em: 06 abr. 2022.

DELPINO, M.V.; QUARLERI, J. SARS-CoV-2 Pathogenesis: Imbalance in the Renin-Angiotensin System Favors Lung Fibrosis. **Frontiers in cellular and infection microbiology**, [s.l.], v. 10, p. 1-5, jun. 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2020.00340/full>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FRASER, E. Long term respiratory complications of covid-19. **BMJ**, Oxford-UK, v. 320, p. 1-2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3001>. Acesso em: 07 abr. 2022.

KANDEL, N.; CHUNGONG, S.; OMAAR, A.; XING, J. Health security capacities in the context of COVID-19 outbreak: an analysis of International Health Regulations annual report data from 182 countries. **Lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10229, p. 1047-1053, mar. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199075/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

KANG, L. *et al.* The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. **The Lancet. Psychiatry**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. e14, mar. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32035030/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

LIMA, A.; VIEIRA, L. **Possíveis sequelas COVID-19**. Subsecretaria de Saúde; Núcleo de Evidências: Goiás, 2020. Disponível em: [https://www.saude.go.gov.br/files/banner\\_coronavirus/protocolos-notas/S%C3%ADnteses%20de%20Evid%C3%A2ncias/2020/Poss%C3%ADveis%20sequelas%20COVID-19.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files/banner_coronavirus/protocolos-notas/S%C3%ADnteses%20de%20Evid%C3%A2ncias/2020/Poss%C3%ADveis%20sequelas%20COVID-19.pdf). Acesso em: 07 abr. 2022.

MAHASE, E. Covid-19: concerns grow over inflammatory syndrome emerging in children. **BMJ**, Oxford-UK, v. 369, p. 1, apr. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345602/>. Acesso em: 08 abr. 2022.

MYHREN, H.; *et al.* Posttraumatic stress, anxiety and depression symptoms in patients during the first year post intensive care unit discharge. **Critical care**, London, v. 14, n. 1, p. 1-10, feb. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20144193/>. Acesso em: 08 abr. 2022.

NOGUEIRA, T. L. *et al.* Pós-COVID-19: as sequelas deixadas pelo Sars-Cov-2 e o impacto na vida das pessoas acometidas. **Archives of Health**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 457-471, maio-jun. 2021. Disponível em: <https://latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/373/347>. Acesso em: 08 abr. 2022.

RAUDENSKÁ, J. *et al.* Occupational burnout syndrome and post-traumatic stress among healthcare professionals during the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. **Best practice & research. Clinical anaesthesiology**, [s.l.], v. 34, n. 3, p. 553–560, sep. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7367798/>. Acesso em: 08 abr. 2022.

RIPHAGEN, S. *et al.* Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. **The Lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10237, p. 1607-1608, may 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31094-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31094-1/fulltext). Acesso em: 08 abr. 2022.

ROGERS, J. P. *et al.* Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. **The Lancet. Psychiatry**, [s.l.], v. 7, n. 7, p. 611-627, jul. 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2215036620302030>. Acesso em: 08 abr. 2022.

VINDEGAARD, N.; BENROS, M. E. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. **Brain Behav Immun**, [s.l.], v. 89, p. 531-542, oct. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260522/>. Acesso em: 08 abr. 2022.

## CAPÍTULO 2

### IMPACTOS PSICOLÓGICOS E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES GRÁVIDAS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA PELA INFECÇÃO DO SARS-COV-2

*PSYCHOLOGICAL IMPACTS AND QUALITY OF LIFE OF PREGNANT WOMEN IN ADDRESSING THE PANDEMIC BY SARS-COV-2 INFECTION*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.02>

Submetido em: 09/03/2022

Revisado em: 15/06/2022

Publicado em: 26/08/2022

**Amanda Geovana Pereira de Araújo**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB.

<http://lattes.cnpq.br/3946322725458190>

**Tainá Oliveira de Araújo**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/8031037065925876>

**Silvânia Narielly Araújo Lima**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/4848390450941924>

**Anne Wirginne de Lima Rodrigues**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/0355598894423144>

**Ana Gabriela do Rêgo Leite**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/9165366829565854>

**Igor Luiz Vieira de Lima Santos**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

---

## Resumo

A infecção por SARS-CoV-2 pode afetar todos os grupos de pessoas, independente de idade e sexo. Contudo, os desfechos graves e adversos da COVID-19 foram identificados em grupos mais vulneráveis, como as gestantes, que são mais propensas a desenvolverem problemas de saúde mental, decorrentes do enfrentamento a pandemia. Por esse motivo, o artigo teve como objetivo explicar os impactos psicológicos provocados pela pandemia em pacientes grávidas, elucidando alguns estressores que podem ter levado ao agravamento, bem como possíveis estratégias para contorná-los. Metodologicamente, o referente trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória, bem como de revisão bibliográfica para a compreensão do tema proposto, por meio de banco de dados online, UniProt, NCBI e PubMed. Os resultados obtidos demonstraram alta prevalência de sintomas ansiosos e depressivos, além de estresse pós-traumático e medos relacionados ao parto e desenvolvimento do feto. Esses sintomas tomaram uma proporção maior após a declaração de transmissão de pessoa para pessoa do COVID-19 pelo governo chinês. O estudo de Wu e colaboradores comprovou que gestantes primíparas, menores de 35 anos, na categoria de renda baixa, e IMC (Índice de Massa Corporal) pré-gestacional apresentavam ser mais vulneráveis a depressão durante o surto de COVID-19, pois eram aqueles que trabalhavam em tempo integral. Gur e colaboradores relatam que gestantes negras foram mais propensas a preencher os critérios para depressão do que as mulheres brancas, devido as condições de trabalho. Conclui-se que a pandemia implicou de forma negativa na qualidade de vida das gestantes, gerando impactos psicológicos consideráveis, além do afastamento social e dificuldades encontradas para o acesso à rede pública.

**Palavras-Chave:** Gestantes, Impactos psicológicos, COVID-19.

## Abstract

SARS-CoV-2 infection can affect all groups of people, regardless of age and sex. However, the serious and adverse outcomes of COVID-19 were identified in more vulnerable groups, such as pregnant women, who are more likely to develop mental health problems resulting from coping with the pandemic. For this reason, the article aimed to explain the psychological impacts caused by the pandemic on pregnant patients, elucidating some stressors that may have led to the aggravation, as well as possible strategies to overcome them. Methodologically, the referent work is an exploratory research, as well as a literature review to understand the proposed theme, through an online database, UniProt, NCBI and PubMed. The results obtained showed a high prevalence of anxious and depressive symptoms, in addition to post-traumatic stress and fears related to childbirth and fetal development. These symptoms took a higher proportion after the declaration of person-to-person transmission of COVID-19 by the Chinese government. The study by Wu et al. showed that primiparous pregnant women, under 35 years old, in the low-income category, and pre-pregnancy BMI (Body Mass Index) were more vulnerable to depression during the COVID-19 outbreak, as they were those who worked full-time. Gur and colleagues report that black pregnant women were more likely to meet criteria for depression than white women, due to working conditions. It is concluded that the pandemic had a negative impact on the quality of life of pregnant women, generating considerable psychological impacts, in addition to social distancing and difficulties encountered in accessing the public network.

**Keywords:** Pregnant women, psychological impacts, COVID-19.

---

## Introdução

O SARS-CoV-2 (Coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave) é um beta-Coronavírus responsável pela doença COVID-19. Sendo ele, o sétimo causador de infecção em humanos que tem potencial pandêmico (CHEN *et al.*, 2020). A infecção é transmitida principalmente pela via de gotículas e pode ser assintomática, leve ou aguda. Os sintomas mais frequentes está a febre, tosse e coriza, e em casos mais graves, a doença

respiratória. O vírus causou mais de 2,9 milhões de mortes e infectou mais de 135 milhões de pessoas em 11 de abril de 2021 (JAN *et al.*, 2020).

A infecção por SARS-CoV-2 pode afetar todos os grupos, independente de idade e sexo. Contudo, os desfechos graves e adversos do COVID-19 foram fundamentados em grupos mais vulneráveis, como os geriátricos e gestantes com doenças crônicas (ZHU *et al.*, 2020). Ademais, dados apontam que a gravidez intensifica os riscos, morbidade e fatalidade do COVID-19, em consequência às alterações fisiológicas, sistema imunológico naturalmente suprimido, bem como transformações adaptativas e crescimento da demanda materna e fetal por oxigênio (YAN *et al.*, 2020).

De forma natural, o nascimento de uma criança simboliza uma vivência crítica para a mulher, podendo impactar negativamente na qualidade de vida destas, levando em consideração as angústias, medos, e doenças associadas, incluindo depressão, ansiedade e transtornos de estresse pós-traumático (GUZZO; HAYFORD, 2020). Com isso, no enfrentamento à pandemia essas condições tendem a agravar, uma vez que os efeitos do COVID-19 em mulheres grávidas são direto e indireto, como resultado de medidas de bloqueio, distanciamento social e isolamento, utilizadas como esforço para conter a propagação do vírus (KAZEMI *et al.*, 2021).

Durante o isolamento, mulheres grávidas e puérperas também presenciam um acesso limitado à sua rede de apoio formal e informal, enfrentando novos obstáculos que podem colocar em risco sua saúde mental. A existência da rede de apoio, neste período, possui grande relevância, sendo reconhecida como uma proteção crucial para as mães, tendo em vista que o pré-natal é muitas vezes acompanhado de sofrimento mental associado à própria gravidez, gerando uma preocupação com a saúde do feto e o resultado do parto (FRIEDMAN *et al.*, 2020; HUSCHKE *et al.*, 2020).

Devido à alta prevalência do COVID-19, seus efeitos psicológicos negativos na vida das pessoas e por ser um tema recente de pesquisa sobre o bem-estar das gestantes, considera-se necessário avaliar os efeitos do COVID-19 sobre o estado de saúde mental de mulheres grávidas. Portanto, o trabalho tem por objetivos explicar os impactos psicológicos provocados pela pandemia em pacientes grávidas e elucidar alguns estressores que podem ter levado ao agravamento de episódios depressivos e ansiosos, bem como apontar possíveis estratégias para contorná-los.

## Metodologia

O presente trabalho refere-se a um estudo exploratório, bem como uma revisão bibliográfica do tema proposto. A estratégia de pesquisa se deu pelos bancos de dados públicos disponíveis online, utilizando as plataformas bibliográficas NCBI, PubMed, KEGG e UniProt. A pesquisa foi realizada no primeiro trimestre de 2022, utilizando os descritores: “COVID-19”; “IMPACTOS PSICOLÓGICOS” e “SAÚDE MATERNA”.

Para os critérios de elegibilidade foram incluídos os trabalhos que avaliassem o estado de saúde mental de mulheres grávidas na pandemia de COVID19, bem como os que utilizassem escalas padronizadas e validadas para estudo de sintomas depressivos e de ansiedade, além de apresentarem estruturas textuais completas e originais disponíveis nas plataformas de pesquisas consultadas. Foram excluídos da análise os trabalhos que divergiam do objetivo proposto da pesquisa, que não atendiam aos critérios e inclusão e que consistiam apenas em recomendações para pesquisas futuras.

## Resultados e Discussão

A taxa de prevalência de ansiedade na gravidez varia de 15 a 23% e, notavelmente, verificou-se que existe uma relação entre a ansiedade da gravidez e a insegurança em mulheres grávidas (VAMEGHI *et al.*, 2018). Além disso, a pandemia do COVID-19 impactou expressivamente a saúde mental materna, aflorando ainda mais os sentimentos de ansiedade e depressão. Alguns estudos afirmam que o impacto psicológico é, muitas vezes, associado a transmissão vertical do vírus para o feto, o acesso limitado aos recursos de cuidados e a falta de apoio social (WU *et al.*, 2020).

Os distúrbios de saúde mental são uma causa comum de morbidade durante a gravidez, com aproximadamente 12% das mulheres apresentando depressão e até 22% apresentando altos níveis de ansiedade. Em contrapartida, as condições expostas que o Coronavírus oferece a este público, como o distanciamento social, impedem a comunicação com parentes e amigos, corroborando com solidão, aumento do estresse, ansiedade e depressão (WOODY *et al.*, 2017; KOURTIS *et al.*, 2014).

Mulheres grávidas examinadas após a declaração da pandemia de doença por Coronavírus 2019 expressaram valores significativamente mais altos de sintomas depressivos com 26,0% a 29,6% do que as mulheres avaliadas antes da pandemia. Somado a isso, elas também eram mais propensas a ter pensamentos de

automutilação. Os índices depressivos foram positivamente relacionados ao número de casos recém-confirmados, infecções suspeitas e mortes por dia (WU *et al.*, 2020).

Em congruência a pesquisa anterior, Chivers BR, *et al.* (2020) mostraram que as mulheres grávidas avaliadas durante a pandemia COVID-19 evidenciaram mais angústia e sintomas psiquiátricos do que as mulheres avaliadas antes da pandemia. Segundo Shayganfard *et al.* (2020), a ansiedade elevada prejudica a qualidade das emoções, devido a não detecção dos obstáculos enfrentados por este sentimento, como também por não saberem explicar, na maioria das vezes, o que estão sentindo.

A depressão e ansiedade afetam uma a cada sete mulheres no perinatal, contudo, durante a gravidez e este período, 50% das mulheres com depressão ficam sem diagnóstico, agravando ainda mais o quadro clínico (HESSAMI *et al.*, 2020). Uma pesquisa global de mulheres grávidas e pós-parto por Koenen e colegas descobriu que 40% das mulheres com triagem positiva para transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e mais de 70% das mulheres relataram depressão ou ansiedade clinicamente expressiva (YAN *et al.*, 2020).

No Irã, as gestantes que apresentaram maiores taxas de ansiedade foram aquelas que tinham algum familiar doente, juntamente ao medo de se infectarem, fazendo com que elas adiassem ou até cancelassem as suas consultas médicas com o receio de exposição ao vírus. O grande receio dessas mulheres estava associado a internação prolongada, perder o bebê, transmitir o Coronavírus verticalmente, má formação fetal, ficar em UTI neonatal ou até mesmo contrair outras infecções hospitalares (ARRAIS *et al.*, 2021).

Conforme Stampini *et al.* (2021), os sintomas depressivos e ansiosos foram os pontos mais observados nos agravamentos mentais das gestantes durante a pandemia, corroborando com a pesquisa de Farewell *et al.* (2020) no Colorado, cujas principais atribuições mentais foram a ansiedade moderada ou grave, depressão e sentimentos de solidão. Em consonância a isso, os achados de Aldhaferi *et al.* (2021), nos Emirados Árabes Unidos, apontaram o aumento de sentimentos como medo, impotência e apreensão.

Alguns estressores impostos pela pandemia, colaboram para diminuição da qualidade de vida das grávidas, incluindo as dificuldades financeiras, maior risco de violência doméstica, atividades remotas de trabalho e escolares (GONZALEZ; ALDERCICE, 2020). A economia é uma esfera que sofreu impacto negativo, levando em consideração as consequências e o aumento do desemprego causado pela crise do

COVID-19 afetando, dessa forma, o bem-estar desses indivíduos. Este dado exemplifica o porquê de as mulheres de classe média, e principalmente classe baixa estarem em maior risco de desenvolver sintomas depressivos.

Citando estudo análogo realizado na China, Wu *et al.* (2020) comprovaram que gestantes primíparas, menores de 35 anos, na categoria de renda baixa, e IMC (Índice de Massa Corporal) pré-gestacional  $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$  apresentavam ser mais vulneráveis a depressão durante o surto de COVID-19, pois eram aqueles que trabalhavam em tempo integral, nesta perspectiva, ter que trabalhar fora de casa, aumentava a preocupação com o contágio da infecção, assim como a transmissão vertical viabilizada pelo vírus, acentuando os sintomas de ansiedade e conseqüentemente depressão.

Além disso, durante a gravidez muitas mulheres desenvolvem um medo severo do parto, uma condição clínica definida por diversos sinais e sintomas (distúrbios do sono, ataques de pânico, desesperança, nervosismo) que interferem no bem-estar da gestante, dificultando o comando do seu dia-a-dia, além de afetar negativamente sua capacidade de lidar com o trabalho de parto (MOLGORA *et al.*, 2018 ). À vista disso, há o receio quanto à impossibilidade de escolher entre o parto normal ou cesárea, a literatura aponta que gestantes com infecção por SARS-CoV-2 e que evoluem para um quadro grave associado aumenta a probabilidade de passar por um parto cesariano de emergência ou um parto prematuro (LI *et al.*, 2020).

A susceptibilidade do COVID-19, juntamente com a privação de apoio social e familiar, aumentou o sofrimento perinatal, do mesmo modo que viver em um local com um grande número de casos de COVID-19, insegurança e dificuldades financeiras (SUWALSKA *et al.*, 2021). Esses fatores têm sido uma condição de alterações favoráveis para os elevados escores de ansiedade e depressão relacionados à gravidez, como mostra a tabela 1.

**Tabela 1:** Fatores de risco de sintomas de depressão e/ou ansiedade em gestantes no período pandêmico.

<b>Cuidados perinatais</b>	Incerteza e preocupação com a assistência perinatal, bem como alterações nas consultas pré-natal e incômodo com visitas hospitalares.
<b>Fatores sociais</b>	Isolamento social, ausência de acompanhante na hora do parto, conflito em casa, estado civil, tensão.
<b>Demográfico</b>	Ser uma mulher, ser árabe, ser jovem e nível de escolaridade baixo.

<b>Financeiro</b>	Baixa renda, dificuldades financeiras, desemprego e estresse financeiro associado ao Coronavírus.
<b>Fatores relacionados ao COVID-19</b>	Estresse de se infectar com COVID-19, ter parentes infectados, sintomatologia grave da doença, residir em local com grande número de casos, ter familiar sendo trabalhador essencial.
<b>Quadro clínico</b>	Gravidez de alto risco, alguma comorbidade e/ou doença crônica, diagnóstico psiquiátrico anterior, complicações na gestação.
<b>Informação insuficiente</b>	Nenhuma informação sobre os efeitos do COVID-19 e mensagens inconsistentes de fontes de informação.

**Fonte:** Adaptado de Suwalska *et al.*, (2021)

Os fatores de riscos para os sintomas depressivos e ansiosos voltados a maternidade inclui muitas razões, como são elencados na Tabela 1. No entanto, a informação insuficiente, o despreparo profissional de equipes prestadoras de serviços, bem como, a ausência de consultas pré-natal, gera maiores incertezas, medo e dúvidas nas pacientes, acentuando esses sintomas.

Semaan *et al.* (2020) demonstraram que muitos profissionais de saúde maternos e neonatais não receberam treinamento em COVID-19 em suas unidades de saúde, e que uma grande porcentagem destes não se sentia bem-informada sobre como cuidar de uma paciente de maternidade com COVID-19. Em decorrência disso, o Ministério da Saúde em 2021 estabeleceu um manual para o manejo assistencial à mulheres grávidas e puérperas com covid-19 acessível às diversas regiões do País, considerando suas dimensões continentais e heterogeneidade.

A pandemia de COVID-19 exigiu o adiamento de muitos serviços de saúde não essenciais para prevenir a transmissão dentro das clínicas, levando a diminuição dos cuidados pré e pós-natais. Isso restringiu o acesso em muitos locais em período de bloqueio. Dessa forma, as clínicas que se mantiveram abertas ficaram sobrecarregadas e os hospitais superlotados (ROBERTON *et al.*, 2020).

Com isso, os profissionais de saúde procuraram maneiras de adaptar sua prática clínica para proteger seus pacientes, a si próprios e aos recursos de saúde. Os sistemas de saúde do Brasil e de outros países, restringiram consultas e procedimentos eletivos. Porém, o nascimento não pode ser considerado como eletivo. Assim, acompanhamento pré-natal e assistência ao trabalho de parto e o parto não podem ser reduzidos (AMORIM, *et al.*, 2021).

Na pesquisa de Gur *et al.* (2020), gestantes negras foram mais propensas a preencher os critérios para depressão do que as mulheres brancas, uma vez que estas

relataram maior probabilidade de ter seu emprego impactado de forma negativa. Equivalente a esse estudo, Preis (2020) destaca que mulheres de cor demonstraram maior estresse relacionado à pandemia.

O tratamento da COVID-19 em gestantes continua sendo um desafio para os profissionais da saúde, pois este público não pode fazer o mesmo tratamento dos demais, tendo em vista que os medicamentos que estão sendo utilizados para controlar os sintomas causados pela síndrome viral podem ter efeitos arriscados e inseguros para desenvolvimento fetal. Esse princípio de “proteção por exclusão”, embora proporcione segurança materno-fetal, priva as gestantes de usarem um medicamento potencialmente eficaz nos estágios iniciais de seu uso (WU *et al.*, 2020).

Entretanto, diversas teorias abrangem o ambiente hormonal como efeito protetor, uma vez que este atenua a gravidade da doença. Outra perspectiva que pode diminuir a gravidade do Coronavírus no período gestacional é o aumento da produção de citocinas anti-inflamatórias, como resposta imune a infecção viral (CATANZARO *et al.*, 2020). A alimentação saudável também é um fator chave nestas condições, sabendo que muitos alimentos são importantes para manutenção de uma imunidade elevada, diminuindo também a chance de infecções por outras doenças.

A meta-análise por Wu *et al.* (2020) alega que a atividade física tem um efeito protetor na saúde mental. Mesmo pequenas quantidades de exercício físico, como 150 minutos de caminhada por semana, diminuem a incidência de episódios depressivos, além de melhorar o bem-estar físico e trazer mais saúde e disposição para a gravidez.

## Considerações Finais

Nos últimos anos, houve um aumento clinicamente expressivo de doenças mentais nas gestantes. A crise de saúde pública ocasionada pelo Coronavírus otimiza as susceptibilidades do período gestacional, favorecendo implicações negativas na saúde mental deste público, como medo, solidão, ansiedade, insônia, episódios depressivos, ataques de pânico, estresse pós-traumático e, em casos mais extremos, podem até levar ao suicídio. Os sinais e sintomas das doenças mentais podem ter motivos diversos proporcionados pelo isolamento social, falta de acesso à atendimento médico e consultas, escassez de dados fidedignos sobre os impactos do vírus para a gravidez e para o feto, bem como o alcance de informações com fontes duvidosas. Nesta perspectiva, intervenções e triagem para depressão e ansiedade perinatal tem sido eficientes, devendo ser vistas como prioridade durante crises de saúde pública.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de alterações no sistema de saúde, com enfoque para estratégias direcionadas a aptidão e qualificação do profissional em saúde, monitorização das pacientes fornecendo a continuidade dos atendimentos e desenvolvimento de terapêuticas psicossociais, atendendo as particularidades de cada gestante. Deve-se valorizar métodos como a manutenção de uma alimentação saudável, a prática de exercícios físicos e a regulação do sono, como estratégias na tentativa de contornar os impactos psicológicos, proporcionando qualidade de vida e bem-estar.

## Referências

AL DHAHERI, A. S. *et al.* Impact of COVID-19 on mental health and quality of life: Is there any effect? A cross-sectional study of the MENA region. **PloS one**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 1-17, mar. 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0249107>. Acesso em: 05 maio 2022.

ARRAIS, A.; AMORIM, B.; ROCHA, L.; HAIDAR, A. C. Impacto psicológico da pandemia em gestantes e puérperas brasileiras. **Diaphora**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 24-30, jan.-jun. 2021. Disponível em: <http://www.sprgs.org.br/diaphora/ojs/index.php/diaphora/article/view/219/235>. Acesso em: 05 maio 2022.

BROWN, Wilson J. *et al.* An examination of sleep quality in veterans with a dual diagnosis of PTSD and severe mental illness. **Psychiatry Research**, [s.l.], v. 247, p. 15-20, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/310438035\\_An\\_examination\\_of\\_sleep\\_quality\\_in\\_veterans\\_with\\_a\\_dual\\_diagnosis\\_of\\_PTSD\\_and\\_severe\\_mental\\_illness](https://www.researchgate.net/publication/310438035_An_examination_of_sleep_quality_in_veterans_with_a_dual_diagnosis_of_PTSD_and_severe_mental_illness). Acesso em: 05 maio 2022.

CAPARROS-GONZALEZ, R. A.; ALDERDICE, F. The COVID-19 pandemic and perinatal mental health. **Journal of Reproductive and Infant Psychology**, [s.l.], v. 38, n. 3, p. 223-225, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02646838.2020.1786910>. Acesso em: 05 maio 2022.

CATANZARO, M. *et al.* Immune response in COVID-19: addressing a pharmacological challenge by targeting pathways triggered by SARS-CoV-2. **Signal transduction and targeted therapy**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 1-10, may 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255975/pdf/41392\\_2020\\_Article\\_191.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255975/pdf/41392_2020_Article_191.pdf). Acesso em: 05 maio 2022.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10223, p. 507-513, feb. 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930211-7>. Acesso em: 05 maio 2022.

CHIVERS, B. R. *et al.* Perinatal distress during COVID-19: thematic analysis of an online parenting forum. **Journal of medical Internet research**, [s.l.], v. 22, n. 9, p. e22002, sep. 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/9/e22002/>. Acesso em: 05 maio 2022.

DELAHOY, M. J. *et al.* Characteristics and maternal and birth outcomes of hospitalized pregnant women with laboratory-confirmed COVID-19—COVID-NET, 13 States, March 1–August 22, 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, [s.l.], v. 69, n. 38, p. 1347-1354, sep. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6938e1-H.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

FAREWELL, C. V.; JEWELL, J.; WALLS, J.; LEIFERMAN, J. A. A mixed-methods pilot study of perinatal risk and resilience during COVID-19. **Journal of Primary Care & Community Health**, [s.l.], v. 11, p. 1-8, jan.-dec. 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7370556/pdf/10.1177\\_2150132720944074.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7370556/pdf/10.1177_2150132720944074.pdf). Acesso em: 05 maio 2022.

FRIEDMAN, L. E.; GELAYE, B.; SANCHEZ, S. E.; WILLIAMS, M. A. Association of social support and antepartum depression among pregnant women. **Journal of affective disorders**, [s.l.], v. 264, p. 201-205, mar. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032718329525?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

GUR, R. E. *et al.* The disproportionate burden of the COVID-19 pandemic among pregnant black women. **Psychiatry Research**, [s.l.], v. 293, p. 1-8, nov. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016517812033136X?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

GUZZO, K. B.; HAYFORD, S. R. Pathways to parenthood in social and family contexts: decade in review, 2020. **Journal of Marriage and Family**, [s.l.], v. 82, n. 1, p. 117-144, feb. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8130890/>. Acesso em: 05 maio 2022.

HESSAMI, K.; ROMANELLI, C.; CHIURAZZI, M.; COZZOLINO, M. COVID-19 pandemic and maternal mental health: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, [s.l.], p. 1-8, nov. 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/14767058.2020.1843155?needAccess=true>. Acesso em: 05 maio 2022.

HUSCHKE, S.; MURPHY-TIGHE, S.; BARRY, M. Perinatal mental health in Ireland: a scoping review. **Midwifery**, [s.l.], v. 89, p. 1-21, out. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613820301352?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

JAN, H. *et al.* COVID-19: review of epidemiology and potential treatments against 2019 novel coronavirus. **Discoveries**, Craiova-Romania, v. 8, n. 2, p. 1-13, apr.-jun. 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199242/pdf/discoveries-08-108.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

KAZEMI, S. N. *et al.* COVID-19 and cause of pregnancy loss during the pandemic: A systematic review. **PloS one**, [s.l.], v. 16, n. 8, p. 1-10, aug. 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0255994>. Acesso em: 05 maio 2022.

KOURTIS, A. P.; READ, J. S.; JAMIESON, D. J. Pregnancy and infection. **New England Journal of Medicine**, [s.l.], v. 370, n. 23, p. 2211-2218, jun. 2014. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra1213566?articleTools=true>. Acesso em: 05 maio 2022.

KRISTELLER, J. L.; WOLEVER, R. Q. Mindfulness-based eating awareness training for treating binge eating disorder: the conceptual foundation. **Eating disorders**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 49-61, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21181579/>. Acesso em: 05 maio 2022.

LI, N. *et al.* Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: a case-control study. **Clinical Infectious Diseases**, [s. l.], v. 71, n. 16, p. 2035-2041, oct. 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/71/16/2035/5813589?login=false>. Acesso em: 05 maio 2022.

MOLGORA, S. *et al.* Fear of childbirth in primiparous Italian pregnant women: The role of anxiety, depression, and couple adjustment. **Women and Birth**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 117-123, apr. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519216301585?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

PREIS, H.; MAHAFFEY, B.; HEISELMAN, C.; LOBEL, M. Vulnerability and resilience to pandemic-related stress among US women pregnant at the start of the COVID-19 pandemic. **Social Science & Medicine**, [s. l.], v. 266, p. 1-4, dec. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7474815/pdf/main.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

ROBERTON, T. *et al.* Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. **The Lancet Global Health**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. e901-e908, jul. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30229-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30229-1/fulltext). Acesso em: 05 maio 2022.

SEMAAN, A. *et al.* Voices from the frontline: findings from a thematic analysis of a rapid online global survey of maternal and newborn health professionals facing the COVID-19 pandemic. **BMJ global health**, [s. l.], v. 5, n. 6, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/5/6/e002967.full.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

SHAYGANFARD, M. *et al.* Health anxiety predicts postponing or Cancelling routine medical health care appointments among women in perinatal stage during the Covid-19 Lockdown. **International journal of environmental research and public health**, [s. l.], v. 17, n. 21, p. 1-13, nov. 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7664877/pdf/ijerph-17-08272.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

STAMPINI, V. *et al.* The perception of Italian pregnant women and new mothers about their psychological wellbeing, lifestyle, delivery, and neonatal management experience during the COVID-19 pandemic lockdown: a web-based survey. **BMC pregnancy and childbirth**, [s. l.], v. 21, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12884-021-03904-4.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

SUWALSKA, J. *et al.* Saúde mental perinatal durante a pandemia de covid-19: uma revisão integrativa e implicações para a prática clínica. **Revista de medicina clínica**, [s. l.], v. 10, n. 11, p. 2406, maio 2021.

VAMEGHI, R. *et al.* Path analysis of the association between socio-economic status, anxiety, perceived stress, social support and women's depression. **International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 283-289, jul. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/326839891\\_Path\\_Analysis\\_of\\_the\\_Association\\_Between\\_Socio-economic\\_Status\\_Anxiety\\_Perceived\\_Stress\\_Social\\_Support\\_and\\_Women's\\_Depression](https://www.researchgate.net/publication/326839891_Path_Analysis_of_the_Association_Between_Socio-economic_Status_Anxiety_Perceived_Stress_Social_Support_and_Women's_Depression). Acesso em: 05 maio 2022.

VAN DEN BERGH, B. R. H. *et al.* Prenatal developmental origins of behavior and mental health: The influence of maternal stress in pregnancy. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, [s. l.], v. 117, p. 26-64, oct. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763416307345?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

WOODY, C. A. *et al.* A systematic review and meta-regression of the prevalence and incidence of perinatal depression. **Journal of affective disorders**, [s. l.], v. 219, p. 86-92, sep. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032717307231?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

WU, Y. *et al.* Perinatal depressive and anxiety symptoms of pregnant women during the coronavirus disease 2019 outbreak in China. **American journal of obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 223, n. 2, p. 240.e1-240.e9, aug. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937820305342?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

YAN, J. *et al.* Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. **American journal of obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 223, n. 1, p. 111.e1-111.e14, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937820304622?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2022.

ZHU, H. *et al.* Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. **Translational pediatrics**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 51-60, feb. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7036645/pdf/tp-09-01-51.pdf>. Acesso em: 05 maio 2022.

## CAPÍTULO 3

### INDICADORES DE CONTAMINAÇÃO POR COVID-19 EM PROFISSIONAIS DA SAÚDE DE RONDÔNIA

#### COVID-19 CONTAMINATION INDICATORS IN RONDÔNIA HEALTH PROFESSIONALS

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.03>

Submetido em: 16/02/2022

Revisado em: 09/05/2022

Publicado em: 26/08/2022

#### **Camila de Souza Eleamen**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus  
Calama, Porto Velho-RO

<http://lattes.cnpq.br/0960725674143152>

#### **Iranira Geminiano de Melo**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus  
Calama, Porto Velho-RO

<http://lattes.cnpq.br/8892219000973170>

#### **Monnike Yasmin Rodrigues do Vale**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus  
Calama, Porto Velho-RO

<http://lattes.cnpq.br/9514828875723951>

#### **Resumo**

O presente artigo tem por objetivo descrever os indicadores de contaminação por COVID-19 em profissionais da saúde do estado de Rondônia. Apresentam-se discussões sobre os fatores que corroboram para a contaminação dos profissionais da saúde na linha de frente no combate à pandemia por COVID-19. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, utilizando-se de dados do Observatório da Enfermagem e de fontes constituídas por material já elaborado: livros e artigos científicos. Os resultados demonstraram que grande parte dos profissionais de saúde não se sente protegida no trabalho de enfrentamento da COVID-19, e o principal motivo está relacionado à escassez e à inadequação do uso

de equipamentos de proteção individual (EPI), ausência de estrutura adequada para realização da atividade e o despreparo técnico dos profissionais para atuar na pandemia. Os indicadores de COVID-19 em Rondônia registraram 1.322 casos confirmados COVID-19 e, aproximadamente 0,27% dos profissionais não resistiram à doença, totalizando 49 óbitos. Entretanto, vale ressaltar que esses números tendem a aumentar quando se leva em consideração as subnotificações.

**Palavras-Chave:** saúde pública, saúde do trabalhador, condições de trabalho

#### **Abstract**

This article aims to describe the indicators of COVID-19 contamination in health professionals in the state of Rondônia. Discussions are presented about the factors that corroborate the contamination of health professionals in the front line of COVID-19. Methodologically, this is descriptive exploratory research, using data from the Nursing Observatory and sources consisting of material already elaborated: books and scientific articles. The results showed that most health professionals do not feel protected in the work of coping with the COVID-19, and the main reason is related to the scarcity and inadequate use of personal protective equipment (PPE), lack of adequate structure to perform the activity and the technical unpreparedness of professionals to work in the pandemic. The COVID-19 indicators in Rondônia recorded 1,322 cases confirmed by COVID-19 and approximately 0.27% of the professionals did not resist the disease, totaling 49 deaths. However, it is worth mentioning that these numbers tend to increase when underreporting is considered.

**Keywords:** public health, occupational health, working conditions

---

## **Introdução**

Segundo o Ministério da Saúde, a COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo Coronavírus, também chamado SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. Reconhecida em dezembro de 2019, na China continental, a doença apresentou desafios críticos para a saúde pública, pesquisa e comunidades médicas, sendo declarado como emergência de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020 (INSTITUTO BUTANTAN, 2020?).

Durante os períodos de surto de COVID-19 ou outras doenças infecciosas, a Implementação de Prevenção e Controle de infecção (IPC) é de grande importância em ambientes de saúde, especialmente no que diz respeito à proteção pessoal dos profissionais que atuam nessa área (BRASIL, 2021). Isso porque, quando determinado agente se dissemina em diversos países ou continentes, afetando um número significativo de pessoas, é estabelecida uma pandemia.

De acordo com evidências mais atuais, o SARS-CoV-2, da mesma forma que outros vírus respiratórios, é transmitido principalmente por três modos: contato, gotículas ou por aerossol. Na transmissão por contato, a propagação é realizada por meio do contato direto com uma pessoa infectada ou com objetos e superfícies contaminados. A

transmissão por gotículas é concedida por meio da exposição a gotículas respiratórias expelidas, contendo vírus, por uma pessoa infectada quando ela tosse ou espirra, principalmente quando ela se encontra a menos de um metro de distância da outra. Já a transmissão por aerossol ocorre por meio de gotículas respiratórias menores (aerossóis) contendo vírus e que podem permanecer suspensas no ar por um longo período de tempo (BRASIL, 2021).

A epidemiologia do SARS-CoV-2 indica que a maioria das infecções se espalha por contato próximo (menos de um metro), principalmente por meio de gotículas respiratórias. Não há evidência de transmissão eficiente para pessoas em distâncias maiores ou que entram em um local horas depois que uma pessoa infectada esteve lá, isso significa que ao manter as medidas de segurança adequadas, o ambiente se torna mais seguro para todos (BRASIL, 2021).

A transmissão por gotículas menores, contendo o SARS-CoV-2 suspensas no ar, mesmo sendo incomum, ainda pode ocorrer em circunstâncias especiais. Como, por exemplo, quando uma pessoa infectada produz gotículas respiratórias por um período prolongado (maior que 30 minutos) em um espaço fechado. Nessas situações, uma quantidade suficiente de vírus pode permanecer presente no espaço de forma a causar infecções em pessoas que estiverem a mais de um metro de distância ou que passaram por aquele espaço logo após a saída da pessoa infectada (BRASIL, 2021).

A ventilação ou tratamento de ar inadequados permitem o acúmulo de pequenas gotículas e partículas respiratórias em suspensão. Essas circunstâncias incluem espaços fechados nos quais várias pessoas podem ter sido expostas simultaneamente a um indivíduo infectado, ou mesmo circulado pelo espaço contaminado por ele. Isso porque a exposição prolongada a partículas respiratórias, muitas vezes geradas por esforço respiratório (gritar, cantar, fazer exercícios etc.), aumenta a concentração de gotículas respiratórias em suspensão.

Também é importante citar alguns procedimentos médicos em vias aéreas que podem produzir aerossóis capazes de permanecer suspensas no ar, por períodos mais longos, de forma que acaba contaminando pessoas que não estejam utilizando equipamentos de proteção individual – EPIs (BRASIL, 2021).

Como citado anteriormente, a COVID-19 tem a capacidade de ser transmitida de uma pessoa infectada para outra, mesmo que ela não apresente nenhum sintoma. Nesse sentido, torna-se expressivamente recomendada a prevenção adequada com o

distanciamento social, o uso de máscaras e correta higienização das mãos. Entretanto, essas recomendações para os profissionais de saúde são ainda mais complexas, visto que são eles que cuidam de pessoas contaminadas. Diante do exposto, foi definido como objetivo de pesquisa descrever os indicadores de contaminação por COVID-19, nos profissionais da saúde, em especial aqueles do estado de Rondônia, situado na Amazônia brasileira.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva, buscando descrever os dados relacionados à contaminação com SARS-CoV-2 e aos óbitos, período de maior disseminação do vírus e faixa etária mais afetada (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LAKATOS; MARCONI, 2003). Os dados foram obtidos por meio de levantamento nas plataformas digitais Instituto Butantan (2020?), Ministério da Saúde (2021), Fundação Getúlio Vargas (2021) e Observatório da Enfermagem – COFEN (2021), utilizando os termos de busca: “Indicadores de COVID-19” e “Contaminação dos profissionais da saúde por COVID-19”.

Considerando as normas brasileiras de pesquisa, a pesquisa não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme dispõem as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016, por tratar-se da utilização de dados disponíveis em plataformas de busca pública.

Os dados a respeito da contaminação de profissionais da saúde pelo SARS-CoV-2 foram obtidos no *website* do Observatório da Enfermagem, do Conselho Federal de Enfermagem - COFEN (2021), disponibilizados já em forma de gráficos no site da Instituição. O sítio do Observatório possibilita visualizar os indicadores por região do Brasil.

## Resultados e Discussão

### • Contaminação por COVID-19 em profissionais de saúde

Os indicadores de COVID-19 entre os profissionais da saúde, no cenário nacional brasileiro, chamam atenção, especialmente em relação à sensação de estarem preparados para o exercício profissional e às condições de trabalho nas unidades hospitalares.

De acordo com os resultados da pesquisa *Condições de Trabalho dos Profissionais de Saúde no Contexto da COVID-19*, realizada pela Fiocruz em todo o

território nacional, a pandemia alterou de modo significativo a vida de 95% desses trabalhadores. Os dados revelam ainda que 43,2% dos profissionais de saúde não se sentem protegidos no trabalho de enfrentamento à COVID-19, e o principal motivo, para 23% deles, está relacionado à escassez e à inadequação do uso de EPIs (64% revelaram a necessidade de improvisar equipamentos). Os participantes da pesquisa também relataram o medo generalizado de se contaminar no trabalho (18%), a ausência de estrutura adequada para realização da atividade profissional (15%), além de fluxos de internação ineficientes (12,3%). O despreparo técnico dos profissionais para atuar na pandemia foi citado por 11,8%, enquanto 10,4% denunciaram a insensibilidade de gestores para suas necessidades profissionais (LEONEL, 2021).

Em primeiro lugar, é relevante ressaltar que no início da pandemia os profissionais da saúde não tinham muito conhecimento sobre o patógeno, logo, a consciência de proteção pessoal não era forte o suficiente. Portanto, os profissionais de saúde da linha de frente não implementaram a proteção pessoal efetiva antes de conduzir o tratamento. A exposição prolongada a um grande número de pacientes infectados aliada à pressão do tratamento, à intensidade do trabalho e à falta de descanso, aumentou diretamente a probabilidade de infecção (LEONEL, 2021).

A falta de EPIs também é destaque de uma pesquisa realizada pela Associação Paulista de Medicina – APM, que concluiu que 50% dos médicos, que atuam no combate à COVID-19, enfrentam, no local onde trabalham, a falta de tais equipamentos. O levantamento mostra que 50% dos médicos entrevistados disseram que faltam máscaras N95 ou PFF2, adequadas para bloquear o Coronavírus; 38,5% afirmaram faltar proteção facial; 26% acusaram a falta de óculos; 31%, de aventais; 36,5%, de máscaras cirúrgicas; e 21,5%, de orientação ou programa para atendimento (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA, 2020).

Vale ressaltar que a ausência de EPIs, aliada à precariedade das unidades de atendimento e à falta de insumos básicos para o tratamento da doença potencializa as dificuldades no enfrentamento da pandemia. Além disso, conforme visto em Lotta *et al* (2021), os profissionais de saúde da linha de frente (exceto médicos infectologistas) não receberam treinamento adequado; faltavam supervisão e orientação profissional, bem como mecanismos de monitoramento. Os profissionais de saúde não tiveram tempo suficiente para treinamento e capacitação adequada, além de que os mecanismos de

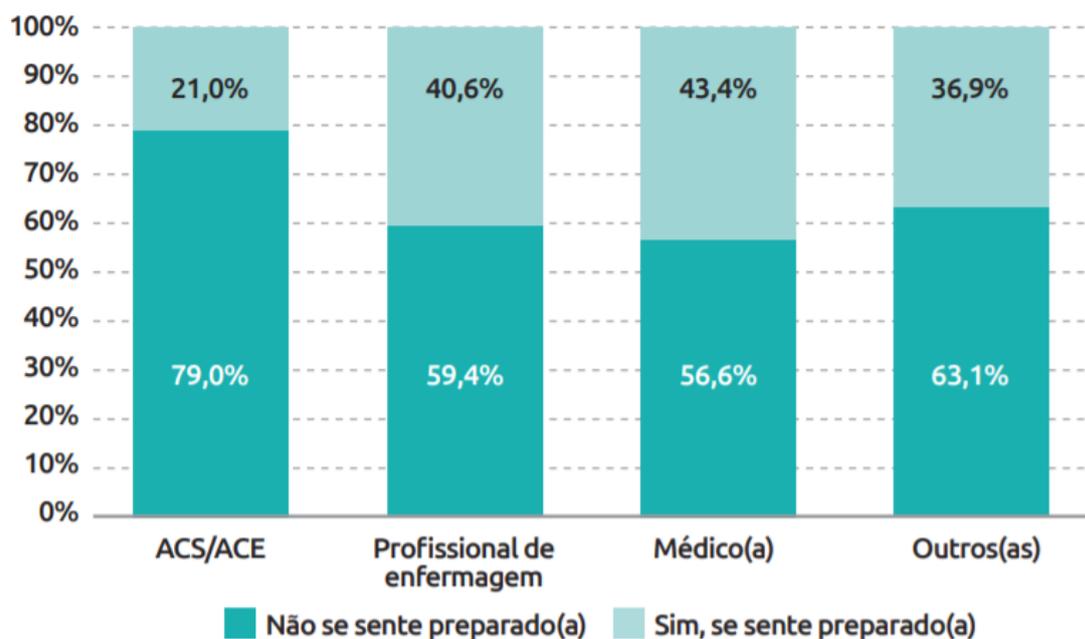
transmissão do Coronavírus ainda se tratava de uma incógnita (ou, ainda eram desconhecidos).

Essa situação potencializou ainda mais o risco de infecção para os profissionais de saúde. Segundo Lotta *et al* (2021, p. 9),

No contexto atual, a maioria dos(as) respondentes (69,9%) disseram se sentir despreparados(as) para lidar com a crise. Ao segmentar este dado pela região de atuação do(a) participante da pesquisa é possível observar maiores índices de sensação de despreparo no Nordeste e Norte (76% e 75,6%, respectivamente) se comparado às demais (Centro Oeste: 69,7%; Sul: 70,2%; Sudeste: 60,6%).

O gráfico a seguir expõe os resultados ordenados de acordo com a profissão. Destaca-se que os Agentes Comunitários(as) de Saúde e Agentes de Combate a Endemias (ACS/ACE) são aqueles que, proporcionalmente, mais declararam se sentir despreparados(as) (78,9%) em relação aos(as) médicos(as) (56,6%), profissionais da Enfermagem (59,4%) e outras categorias (63%): (dentistas, psicólogos(as), farmacêuticos(as), profissionais de gestão, etc.) (LOTTA *et al.*, 2021).

**Figura 1:** Sensação de estar preparado para o exercício profissional.



**Fonte:** Fundação Getúlio Vargas (2021).

Sobre os motivos que contribuem para que o(a) profissional sinta-se despreparado(a), foram 1.529 relatos que mencionam, principalmente:

(i) situação política e má condução da pandemia pelo Governo Federal, além do negacionismo disseminado entre a população (presente em 307 relatos de despreparado, ou seja, 20% do total de 1529); (ii) medo e insegurança por ser profissional da linha de frente e estar exposto(a) ao vírus e/ou contaminar a família (em 305 relatos, 19,9%); (iii) falta de apoio dos superiores e gestão municipal, que não oferecem treinamento e orientações (em 219 relatos, ou seja, 14,3%); (iv) falta de EPIs, vacinas e testagem (em 204 relatos, 13,4%); (v) falta de informações consolidadas sobre a doença e incertezas (em 194 relatos, em 12,6%); (vi) aumento do número de casos e óbitos (em 128 relatos, isto é, 8,3%) e sistema de saúde colapsando (em 110 relatos, ou seja, 7,2% dos relatos) (LOTTA *et al.*, 2021, p.9).

Com base nos dados analisados, compreende-se necessária a criação de estratégias para o enfrentamento da situação de pandemia, sendo de suma importância para os trabalhadores de saúde, que se tenha controle e eficácia quanto ao fornecimento dos EPIs, treinamento adequado e o reforço no hábito de seu uso, a proteção dos olhos e adoção de precaução padrão.

Medeiros (2020, p. 3) destaca que “Os grandes desafios para os hospitais são de reorganizar o atendimento, ampliar leitos de unidade de terapia intensiva, abastecer com equipamentos de proteção individual e ter profissionais capacitados.” Outras estratégias incluem a restrição ao trabalho com adoção do isolamento nos casos de aparecimento de sintomas, a testagem frequente dos profissionais da saúde, o treinamento intensivo para o manejo dos casos graves e moderados, a mobilização dos profissionais para as áreas mais afetadas, a comunicação clara e fácil e protocolos simples e acessíveis. Estudos recomendam a triagem de febre e possíveis sintomas de COVID-19 no início do turno de trabalho dos profissionais da saúde, priorizando-os para a testagem rápida que deve ser sistematicamente realizada (SANT’ANA *et al.*, 2020).

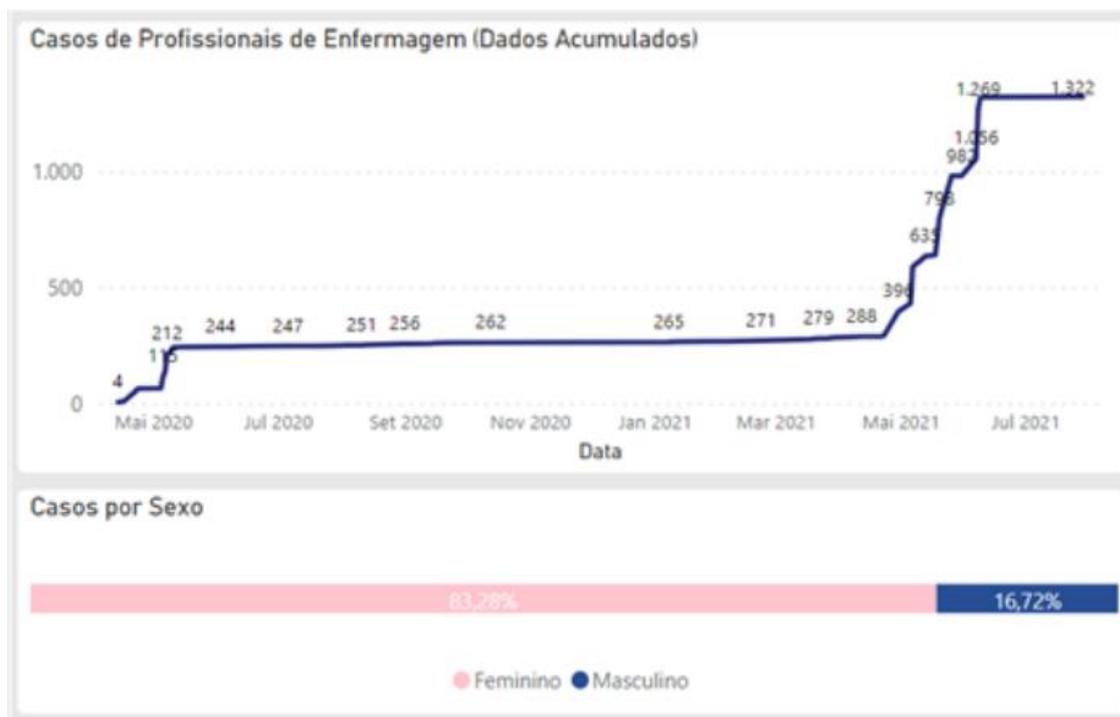
- **Contaminação por COVID-19 em profissionais de saúde no Estado de Rondônia**

No estado de Rondônia, situado na região Norte do Brasil, os dados referentes à COVID-19 em profissionais da saúde indicam alta exposição e a necessidade de pensar estratégias de proteção desses trabalhadores. Nesse sentido, apresentam-se a seguir alguns dados referentes aos profissionais de enfermagem do Estado.

De acordo com o Observatório da Enfermagem – COFEN, até o dia 16/11/2021, o Estado de Rondônia registrou 1.322 casos de profissionais de enfermagem infectados por COVID-19. Dos 1.322 casos confirmados, 83,28% das infecções ocorreram em profissionais do sexo feminino e 16,72% do sexo masculino (OBSERVATÓRIO DE ENFERMAGEM, 2021). Embora não tenham sido localizadas referências que

explicassem os motivos dessa discrepância, acredita-se que esteja relacionada à prevalência de mulheres nas equipes de enfermagem. Pesquisa, realizada pela Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ e pelo Conselho Federal de Enfermagem - COFEN, mostrou que a enfermagem no Brasil é composta por 84,6% de mulheres (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2015).

**Figura 2:** Evolução no número de casos de COVID-19 em profissionais de enfermagem



Fonte: Observatório de Enfermagem-COFEN (2021).

A média móvel de casos, registrada entre maio de 2020 a julho de 2021, apresenta um aumento significativo de casos no mês de maio de 2021, totalizando 213 casos confirmados de COVID-19 em profissionais de enfermagem (OBSERVATÓRIO DE ENFERMAGEM, 2021).



Apesar da média móvel de casos ter registrado um aumento significativo no mês de maio de 2021, a média móvel de óbitos de profissionais de enfermagem foi mais elevada em março de 2021 (OBSERVATÓRIO DE ENFERMAGEM, 2021).

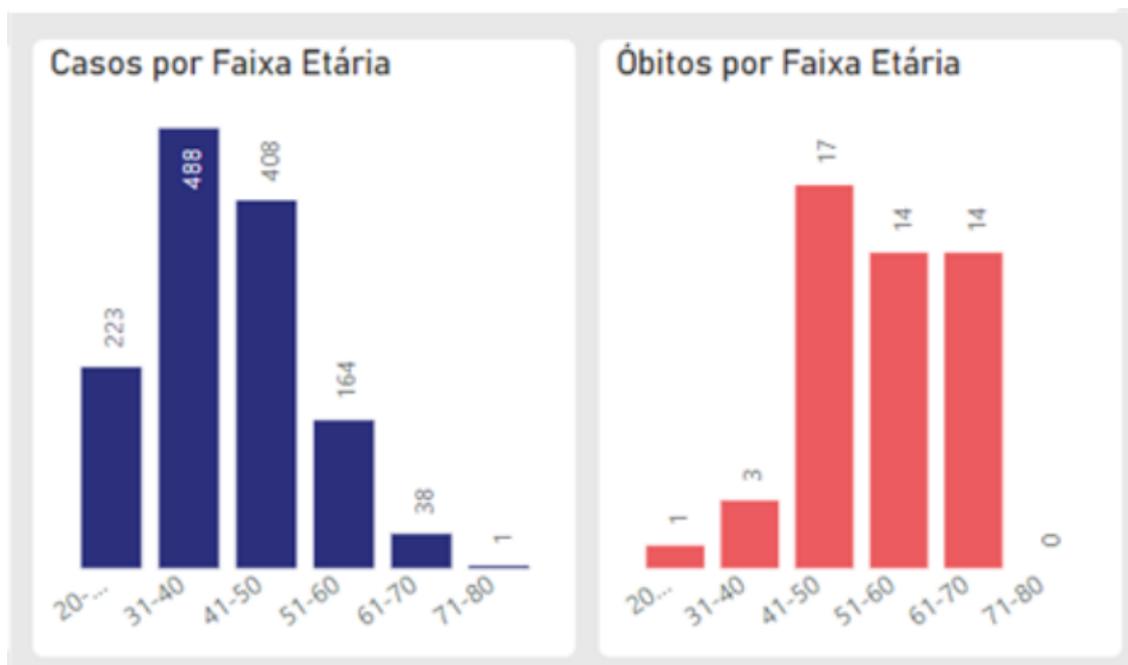
**Figura 5:** Média móvel de óbitos de profissionais de enfermagem por COVID-19



Fonte: Observatório de Enfermagem-COFEN (2021).

Os dados a respeito dos indicadores de contaminação, por faixa etária, são apresentados no gráfico a seguir, divididos entre casos e óbitos. Observa-se que houve mais contaminações em profissionais da enfermagem com idade entre 31 e 40 anos de idade, enquanto os óbitos foram mais frequentes na faixa etária de 41 a 50 anos (OBSERVATÓRIO DE ENFERMAGEM, 2021).

**Figura 6:** Gráfico da média móvel casos de COVID-19 em profissionais de Enfermagem



Fonte: Observatório de Enfermagem-COFEN (2021).

- **A subnotificação de casos de COVID-19 no Brasil**

Os números de casos confirmados e de óbitos pela COVID-19 são dados importantes para que se possa compreender a evolução da doença. Contudo, a rápida disseminação da pandemia e a pouca realização de testes para identificar o vírus tornam difícil estimar o número real de casos, provocando subnotificação em diferentes estados brasileiros. A restrição dos testes compromete o monitoramento da progressão da pandemia, o planejamento de recursos e a avaliação da eficácia das medidas de controle, assim como a comparação com outras regiões e países. Além disso, esse fato pode levar a falsas conclusões de que a doença esteja sob controle, ocasionando um relaxamento nas medidas de prevenção (PRADO *et al.*, 2020).

Segundo Oliveira e Araújo (2020), o Centro para Modelagem Matemática de Doenças Infecciosas da Escola de Medicina Tropical de Londres, do Reino Unido, calculou que o Brasil teria aproximadamente 11 vezes mais casos do que os registrados oficialmente, com uma taxa de detecção de 11%. Para os autores essa subnotificação dos casos é causada por alguns fatores, como a falta de testes de diagnósticos, em um cenário em que apenas pacientes com quadros sintomáticos e manifestações graves da doença são priorizados para testagem. Além disso, os casos assintomáticos de COVID-19 acabam

passando despercebidos pelo sistema de saúde, não sendo contabilizados pelos órgãos competentes.

Como consequências dessas subnotificações encontram-se a persistência da doença e a sobrecarga nos serviços de saúde, por isso é necessário aumentar a sensibilidade de detecção de casos assintomáticos e sintomáticos, contribuindo para a redução das possibilidades de colapsos nos sistemas hospitalares no Brasil e no mundo. Os desafios na realização de diagnósticos precoces podem atrasar a implementação de medidas de controle e implicar em repercussões muito graves, como o aumento do número de óbitos e o crescimento substancial da dificuldade em restringir o avanço da transmissão de COVID-19. Nesse sentido, adotar quaisquer medidas em relação a doença sem ter uma dimensão mais realista do número de casos poderia colocar não só os profissionais da saúde, mas toda a população em risco (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2020).

A BBC News Brasil entrou em contato com o Ministério da Saúde para inquirir como o governo avalia essa questão da subnotificação de mortes por COVID-19 no país. Por meio de nota, a assessoria de imprensa da pasta afirmou, sem entrar em detalhes, que há um processo para fortalecer a rede de vigilância de influenza e outros vírus respiratórios, “para cada vez mais qualificar a identificação de agentes etiológicos causadores de doenças respiratórias, como a COVID-19, principalmente por técnicas de biologia molecular, incluindo mais tipos de vírus nos diagnósticos e com equipamentos capazes de um maior número de processamento ao dia” (BIERNATH, 2020).

No texto, os representantes do Ministério da Saúde também apontaram que o processo de notificação não envolve apenas informar um novo caso. “Mesmo depois de inserido no sistema de informação, os técnicos retornam para atualizar as informações, bem como os resultados laboratoriais e assim encerrar os casos. O Ministério da Saúde regularmente discute e fortalece a necessidade da notificação e digitação oportuna dos casos suspeitos e confirmados para COVID-19 com as equipes de vigilância dos Estados” (BIERNATH, 2020).

Acredita-se que o governo brasileiro não deu a devida atenção e importância à pandemia, em termos de prevenção, diagnóstico e tratamento da COVID-19, levando o país a ser destaque mundial na prevalência de contaminação e óbitos. Descaso no uso de EPIs, negação da ciência e incitação à aglomeração são destaques de ações da autoridade máxima do Brasil.

## Considerações Finais

Este artigo, além de apresentar os indicadores de contaminação por COVID-19 nos profissionais de saúde do Estado de Rondônia, com base nos dados obtidos pelo Observatório de Enfermagem-COFEN (2021), também abordou pesquisas realizadas pela FIOCRUZ (LEONEL, 2021) sobre as condições de trabalho dos profissionais de saúde no contexto da COVID-19, tendo em vista que a pandemia alterou, de modo significativo, a vida de 95% desses trabalhadores.

A pesquisa mostrou, concordando com Aquino *et al* (2020), que é imprescindível fortalecer: o sistema de vigilância nos três níveis do Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo o desenvolvimento de indicadores para avaliar a evolução da epidemia e a divulgação sistemática dos dados de notificação, desagregados por município e distritos sanitários; a ampliação da capacidade de testagem para identificar profissionais infectados com formas assintomáticas, pré-sintomáticas e sintomáticas, hospitalizações e óbitos em decorrência da COVID-19; a definição precisa dos casos suspeitos e confirmados, baseada em critérios clínicos e laboratoriais; a avaliação permanente da implementação, efetividade e impacto das estratégias de controle. Estas ações devem ser observadas pelo Governo do Estado de Rondônia para, entre outros fatores, minimizar os riscos da exposição dos profissionais de enfermagem no enfrentamento à pandemia.

## Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Extensão do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Calama, pelo apoio financeiro ao projeto *Laços de Parente*, que além de ações de ensino e extensão desenvolveu atividade de iniciação científica.

## Referências

- AQUINO, E. M. L. *et al*. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, [s.l.], v. 25, p. 2423-2446, jun. 2020. Supl. 1. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25suppl1/2423-2446/pt/>. Acesso em: 02 nov. 2021.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA. Médicos apontam falta de testes e EPIs como principal problema no combate à pandemia. **Associação Paulista de Medicina**, São Paulo-SP, 28 abr. 2020. Disponível em: <http://associacaopaulistamedicina.org.br/noticia/medicos-apontam-falta-de-testes-e-epis-como-principal-problema-no-combate-a-pandemia>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BIERNATH, A. Mortes por covid-19 no Brasil estão 50% acima do que apontam dados oficiais, calculam especialistas. **BBC NEWS**, São Paulo-SP, 30 dez. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55481551>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto – Portugal: Porto Editora, 1994.

CASTIEL, L. D.. O que é Saúde Pública?. **Fundação Oswaldo Cruz**, Manguinhos-RJ, [2020]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/bibsp/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=107>. Acesso em: 20 out. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Profissionais infectados por Covid-19 informado pelo serviço de saúde. **Observatório da Enfermagem**, [s.l.], nov. 2021. Disponível em: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

INSTITUTO BUTANTAN. Entenda o que é uma pandemia e as diferenças entre surto, epidemia e endemia. **Instituto Butantan**, [s.l.], [2020]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/entenda-o-que-e-uma-pandemia-e-as-diferencas-entre-surto-epidemia-e-endemia>. Acesso em: 20 out. 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEONEL, F. Pesquisa analisa o impacto da pandemia entre profissionais de saúde. **Fundação Oswaldo Cruz**, Manguinhos-RJ, 22 mar. 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-analisa-o-impacto-da-pandemia-entre-profissionais-de-saude#:~:text=Os%20dados%20indicam%20que%2043,a%20necessidade%20de%20improvisar%20equipamentos>. Acesso em: 08 fev. 2022.

LOTTA, G. *et al.* **A pandemia de Covid-19 e os(as) profissionais de saúde pública no Brasil**: nota técnica. [s.l.]: Fundação Getúlio Vargas, 2021. Disponível em: <https://nebuocracia.files.wordpress.com/2021/04/rel11-saude-covid-19-fase4-v3.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MEDEIROS, E. A. S. A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. **Acta Paul Enferm**, [s.l.], v. 33, p. I-IV, e-EDT20200003, may 2020. Disponível em: [https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003.x16677.pdf](https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003.x16677.pdf). Acesso em: 02 nov. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Como é transmitido o vírus da Covid-19?. **Ministério da Saúde**, Brasília, 8 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em: 20 out. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. O que é a Covid-19?. **Ministério da Saúde**, Brasília, 8 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 20 out. 2021.

OLIVEIRA, T. M. de; ARAÚJO, A. C. O. Consequências da subnotificação dos casos de COVID-19 para a saúde pública no Brasil. **InterAm J Med Health**, [s.l.], v. 3, p. 1-4, nov. 2020. Disponível em: <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/150/196>. Acesso em: 15 nov. 2021

PRADO, M. F. do. *et al.* Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. **Rev. bras. ter. Intensiva**, [s.l.], v. 32, n. 2, p. 224-228, apr.-jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/XHwNB9R4xhLTqpLxqXJ6dMx/?lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SANT'ANA, G. *et al.* Infecção e óbitos de profissionais da saúde por COVID-19: revisão sistemática. **Acta Paul Enferm**, [s.l.], v. 33, p. 1-9, 2020. Disponível em: [https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/1982-0194-ape-33-eAPE20200107/1982-0194-ape-33-eAPE20200107.pdf](https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-33-eAPE20200107/1982-0194-ape-33-eAPE20200107.pdf). Acesso em: 05 nov. 2021.

## CAPÍTULO 4

**INFLUÊNCIA DO EFEITO DO COLECALCIFEROL EM PACIENTES DE ALTO RISCO INFECTADOS PELA COVID-19: UMA REVISÃO NARRATIVA.**

*INFLUENCE OF THE EFFECT OF COLECALCIFEROL IN HIGH RISK PATIENTS INFECTED WITH COVID-19: A NARRATIVE REVIEW.*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.04>

Submetido em: 21/02/2022

Revisado em: 09/05/2022

Publicado em: 26/08/2022

**Luana Kelly Borges Moreira**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/647771297773360>

**Erica de Macedo Fernandes**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/8303983472783438>

**Evellyn Mycaela da Silva Sena**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/7610123127284495>

**Maria Giovana da Silva Macedo**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/0357956086932160>

**Igor Luiz Vieira de Lima Santos**

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/6976858979875527>

---

## Resumo

O estado pandêmico que o mundo vivencia desde o final de 2019, tem mostrado que o espectro clínico da COVID-19 é diversificado, apresentando desde infecções assintomáticas até pneumonias graves, com incapacidade respiratória e morte. A faixa etária mais afetada durante todo esse período foram os idosos, que desenvolveram complicações devido algumas comorbidades subjacentes. Este trabalho objetivou compreender a influência do efeito do colecalciferol em pacientes de alto risco acometidos pela COVID-19. Utilizou-se as bases de dados internacionais PubMed, Scielo, Repositório Uniceub e Medline, com descritores "COVID-19", "Colecalciferol" e "idosos", dos últimos 09 anos. A grande maioria dos artigos traz de maneira bem específica a relação da vitamina D no combate ou prevenção frente a COVID-19 ou com o próprio idoso. Também é importante ressaltar que o colecalciferol com a doença mostraram-se satisfatórios, e com resultados positivos em termos de prevenção e aumento da imunidade, principalmente quando referentes ao grupo dos idosos. Contudo, também foi perceptível a excessiva ingestão sem prescrição médica dessa vitamina pelos mais velhos, com o intuito de tornar o organismo mais resistente a uma possível infecção viral, neste caso a SARS CoV-19. Portanto, através de vários estudos teóricos e clínicos, o suplemento apresentou nos pacientes resultados positivos, por ter propriedade imunomoduladora, passando a ser considerada como meio de prevenção contra a COVID-19. Porém, o uso indevido do colecalciferol e, sem prescrição médica, trazem lesões ao paciente, como intoxicações.

**Palavras-Chave:** Colecalciferol, Idosos, COVID-19.

## Abstract

The pandemic state experienced by the world since the end of 2019 has proven that the clinical spectrum of COVID-19 is diverse, ranging from asymptomatic infections to severe pneumonia with respiratory incapacity and death. The age group most affected throughout this period were the elderly, because they developed complications due to some underlying comorbidities. To understand the influence of the effect of cholecalciferol in high-risk patients infected with COVID-19. We used a scientifically international database PubMed, Scielo, Uniceub Repository and Medline, with descriptors of "COVID-19", "Cholecalciferol" and "elderly", from the last 09 years. The vast majority of articles bring in a very specific way the relationship of vitamin D in the fight or prevention against COVID-19 or with the elderly themselves. It is also important to emphasize that cholecalciferol with the disease proved to be satisfactory and with positive results in terms of prevention and increase of.

**Keywords:** Cholecalciferol, Elderly, COVID-19.

---

## Introdução

Em dezembro de 2019, a população foi surpreendida pela pandemia da COVID-19, espalhando-se rapidamente, atravessando fronteiras e ocasionando danos imensuráveis às mais diversas nações. O vírus que ocasiona a doença é SARS-COV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), que apresenta RNA com fita simples de sentido positivo. O grupo do Coronavírus é agrupado nos gêneros como Alfa, Beta, Gama, Delta, Omicron entre outras; sendo que os dois primeiros têm a capacidade de contaminar, além dos seres humanos, animais como morcegos e pássaros. O SARS-CoV-2 teve seu primeiro caso confirmado na cidade de Wuhan na China, e até o presente momento os estudiosos por todo o mundo estão estudando o vírus e suas particularidades fisiopatológicas, para então serem realizadas ações terapêuticas para acabar com a pandemia (MALAGUARNERA *et al.*, 2020; SEIJO *et al.*, 2020; XU *et al.*, 2020).

Os casos de contaminação humana pelo COVID-19 acarretam doenças respiratórias, gastrointestinais, hepáticas e do sistema nervoso central. Os sintomas causados pelo SARS-CoV-2 podem incluir tosse seca, febre, desconforto respiratório, secreções, cansaço e dor muscular, que os tornam semelhantes aos sintomas do SARS-CoV e MERS-COV (OMS, 2020). Já os infectados que apresentam casos graves necessitam de internação hospitalar, e em torno de 20% dos internados adquirirão a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) e precisarão de cuidados na unidade de terapia intensiva (UTI) (CHEN *et al.*, 2020).

Antes que as vacinas fossem criadas, os médicos e estudiosos ainda buscavam pelo aproveitamento rápido de medicamentos presentes com a expectativa de conter mais rapidamente a pandemia (AHN, *et al.*, 2020). Em uma dessas buscas, seguida pela genômica dos alvos SARS-CoV-2 em células humanas, foi possível detectar a vitamina D entre as três moléculas de maior média que expressam padrões potenciais de amenizar as infecções através dos seus efeitos na expressão gênica (GLINSKY, 2020).

Grande parte dos casos graves e óbitos pela COVID-19 foram apresentados entre pacientes idosos e com a presença de doenças atreladas, como doenças cardiovasculares, pulmonares, renais ou câncer (OMS, 2020). Essa população tem necessidades nutricionais específicas, devido ao próprio envelhecimento que afeta a sua efetiva absorção e o uso de excreção de nutrientes. Nesta situação, a vitamina D faz parte de um grupo de vitaminas lipossolúveis que é admitida com um nutriente importantíssimo para a homeostasia de vários órgãos vitais e tecidos (FRAGA *et al.*, 2018).

É constatado nos estudos analisados que a estimulação da via de sinalização do receptor de vitamina D (VDR) pode causar resultados favoráveis na SDRA (QUESADA, 2020), visto que ela pode reduzir a presença de citocinas/quimiocinas, controlar o sistema renina-angiotensina, variando a ação de neutrófilos e conservando o estado da barreira epitelial pulmonar, incentivando o reparo epitelial e reprimindo o aumento da coagulação (KONG *et al.*, 2013; SHI *et al.*, 2016; ZHENG *et al.*, 2020; MARTINEZ *et al.*, 2016).

Diante das numerosas mortes de idosos causadas por esse vírus e na busca de novos tratamentos que sejam eficazes diante do cenário pandêmico, buscou-se na literatura averiguar a eficiência do tratamento com a vitamina D em pacientes idosos de alto risco acometidos pela COVID-19.

## Metodologia

Esta pesquisa trata-se de uma revisão narrativa, com abordagem qualitativa, realizada em janeiro de 2022, fundamentada em artigos científicos selecionados do Google Scholar, PubMed, Scielo, Repositório Uniceub e Medline.

A realização deste estudo ocorreu a partir das seguintes etapas: 1 – Seleção do tema da pesquisa; 2 – Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem na literatura; 3 – Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4 – Avaliação dos estudos incluídos; 5 – Interpretação dos resultados; e 6 – Apresentação da revisão do conhecimento.

A seleção dos artigos foi conduzida a partir da pergunta norteadora: “Qual o efeito do tratamento com colecalciferol em pacientes idosos de alto risco infectados por COVID-19?”.

Para a busca dos artigos na plataforma de pesquisa foram utilizados simultaneamente os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "COVID-19", "Colecalciferol" e "idosos", garantindo a inclusão de todos os artigos que apresentassem alguma relação com a temática proposta.

Os filtros de busca utilizados foram: base de dados – Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e Scielo (Scientific Electronic Library Online); assunto principal – idosos; período de publicação: entre os anos (2013-2022); tipos de estudos – fatores de riscos, estudos prognósticos, pesquisas qualitativas, estudos de prevalência, estudos de diagnósticos e estudos observacionais.

Os critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa foram: estudos cujo título apresente relação direta com os objetivos da pesquisa, estudos disponíveis na íntegra e com disponibilidade gratuita e estudos de natureza científica, priorizando-se os idiomas português e inglês. Os critérios de exclusão adotados foram: estudos de revisão sistemáticos descritivos e qualitativos, opinião de autoridades, relatórios de comitês de especialistas e editoriais.

## Resultados e Discussão

Inicialmente, a partir dos descritores citados anteriormente na metodologia, e na tentativa de buscar o máximo de conteúdo para enriquecer o trabalho em questão, foram selecionados cerca de 20 artigos científicos encontrados no Google Scholar, PubMed,

Scielo, Repositório Uniceub e Medline, adequados ao processo de extração de informações.

Dentre os estudos aptos ao processo de síntese qualitativa, houve uma variedade de publicações de 2013 a 2022. Referente ao conteúdo de cada artigo, a grande maioria traz de maneira bem específica a relação da vitamina D no combate ou prevenção frente ao COVID-19 ou com o próprio idoso. Porém, um menor número dos artigos explorou o papel da Colecalciferol de forma específica em idosos de alto risco infectados com a doença, embora tenha-se experimentos que expõem uma correlação, mas ainda inconclusivos.

Os artigos que correlacionaram o colecalciferol com a doença mostraram-se satisfatórios e com resultados positivos em termos de prevenção e aumento da imunidade, principalmente quando referentes ao grupo dos idosos. Como também, foi bem explorada a excessiva ingestão sem prescrição médica dessa vitamina por idosos, com o intuito de tornar o organismo mais resistente a uma possível infecção viral, neste caso a SARS-CoV-19.

Contudo, embora se tenha poucos estudos com ligação direta na influência do tratamento da vitamina D em idosos de alto risco com a infecção por Coronavírus, é notório que durante a pandemia, a idade aliada às comorbidades foi uns dos principais fatores da grande taxa de mortalidade no mundo, evidenciando-se também que o idoso, em comparação a pacientes de outras idades, são os principais alvos de carência de vitaminas, além de outros micros e macronutrientes essenciais no organismo. Desse modo, tais déficits sujeitam a terceira idade a uma imunidade reduzida.

A vitamina D é considerada uma vitamina lipossolúvel da qual pode ser adquirida tanto na alimentação quanto na exposição a raios UV-B, que agem como acelerador de reações de conversão de seus precursores localizados na pele, principal região de obtenção (MALAGUARNERA *et al.*, 2020; LÓPEZ *et al.*, 2020; RHODES *et al.*, 2021). Além disso, apresenta-se como uma molécula de propriedades pleiotrópicas apta a limitar tanto a replicação de um vírus quanto a diversidade de citocinas, como também participar da prevenção de comorbidades que induzem a mortalidade de indivíduos com SARS-CoV-2.

O papel da vitamina D atrelado à prevenção de complicações que podem ser um empecilho em casos de infecção viral, está intimamente relacionado ao sistema imunológico. Diversos estudos enfatizam a mesma como reguladora da imunidade inata e adaptativa através do receptor VDR expresso em células do sistema imune, como

células dendríticas, neutrófilos, linfócitos B e T, monócitos entre outros, o que é interessante, pois fornece um equilíbrio entre processo inflamatório e anti-inflamação.

Durante todo o cenário pandêmico causado pela COVID-19, os maiores índices de morbimortalidade estiveram direcionados, principalmente, aos idosos. Isso devido a prevalência de um sistema imunológico frágil, aliado a carências nutricionais bastante específicas, que são tidas como consequências do envelhecimento, entre elas está a má absorção de vitamina D. Assim, em razão de diversos estudos e experimentos, tomou espaço como suplemento por sua propriedade imunomoduladora, passando a ser considerada um mecanismo de prevenção e agravos frente à tal infecção (MONTE, 2020).

Tendo em vista outros parâmetros, também se diminuiu consideravelmente a necessidade de leitos na UTI em pacientes com o vírus. Tal fato é possível, pois o sistema endócrino da vitamina D modula de maneira favorável as respostas advindas do hospedeiro ao Coronavírus referentes a síndrome respiratória aguda grave, nas fases hiperinflamatórias posteriores e viremias da COVID-19.

Por outro lado, da mesma forma que a vitamina D fornece efeitos satisfatórios, também pode vir a trazer malefícios. O uso indiscriminado do colecalciferol aumentou consideravelmente, principalmente devido ao fato de que a suplementação auxiliaria de forma benéfica os idosos. Tendo em vista isso, a facilidade de acesso às fórmulas vitamínicas sem prescrição médica, corroboraram para efeitos negativos, como as intoxicações, o que é preocupante, uma vez que o idoso infectado, pode evoluir para casos graves ou vir a óbito (FRAGA *et al.*, 2018).

Com a falta de vacinação, terapia eficaz e quimioprevenção no ano de 2020, foi realizado um rastreamento seguido por genômica imparcial atuais dos alvos SARS-CoV-2 nas células dos humanos, denominado COVIT-TRIAL. Tal procedimento assimilou a vitamina D entre as três moléculas que mais manifestavam padrões potenciais de alívio frente às infecções e apto a suplementação para melhorar o prognóstico (ANNWEILER, 2020).

O principal intuito do estudo foi equiparar a consequência de uma única dose oral alta de colecalciferol a uma dose oral normal e única no índice de mortalidade, isso levando em consideração as mais diversas causas em um período de 14 dias tendo como público-alvo os idosos infectados e com maiores chances de piora. Além de que os pré-requisitos adotados se basearam em pacientes com idade  $\geq 65$  anos com COVID-19, pelo menos um fator de risco de piora no momento da integração, não ter contraindicação à

suplementação de vitamina D e não ter recebido suplementação de vitamina D > 800 UI/dia durante o mês antecessor.

O COVIT-TRIAL, segundo Annweiler *et al.* (2020) foi o primeiro estudo monitorado aleatorizado do qual testa o efeito da vitamina D como suplemento no diagnóstico da infecção em idosos de alto risco. Os autores concluíram que altas doses da vitamina podem vir a ser um tratamento de fácil acesso, satisfatório e bem aceito contra a COVID-19, devido ao fato da suplementação manifestar potenciais positivos no alívio de infecções através de suas ações na expressão gênica. Porém, o estudo ainda se encontra em andamento por estar em processo experimental.

O método vem a ser promissor pois propõe um protocolo rígido que atende aos melhores padrões de pesquisa clínica, a fim de fornecer uma resposta com altíssimo nível de evidências em relação aos efeitos frente ao COVID-19.

Portanto, apesar dos estudos apresentarem uma associação entre infecção e o colecalciferol, tais achados diferem quanto aos desfechos avaliados, mas tendem a somar como estratégia farmacológica quando se leva em consideração o experimento de suplementação de vitamina D discutido.

### Considerações Finais

Em suma, a vitamina D está relacionada à prevenção das infecções virais, já que ela reforça o sistema imunológico, regulando a imunidade inata e adaptativa. Em compensação, os indivíduos mais fragilizados e com maiores índices de morbimortalidade são os idosos, fazendo com que tenham um sistema imunológico frágil, e conseqüentemente havendo má absorção de vitamina D. Dessa forma, através de vários estudos teóricos e clínicos, o suplemento apresentou nos pacientes resultados positivos, por ter propriedade imunomoduladora, passando a ser considerada como meio de prevenção contra a COVID-19. Porém, o uso indevido do colecalciferol e, sem prescrição médica, trazem lesões ao paciente, como intoxicações.

### Referências

AHN, D.-G. *et al.* Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19). **J. Microbiol. Biotechnol.**, [s.l.], v. 30, n. 3, p. 313-324, mar. 2020. Disponível em: <https://www.jmb.or.kr/journal/view.html?uid=5371&vmd=Full>. Acesso em: 26 jan. 2022.

ANNWEILER C. *et al.* COvid-19 and high-dose VITamin D supplementation TRIAL in high-risk older patients (COVIT-TRIAL): study protocol for a randomized controlled trial. **Trials.**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1031, dec. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7768266/>. Acesso em: 28 jan. 22.

CHAGAS, S. C. C. *et al.* Critical analysis on the use of cholecalciferol as a COVID-19 intervention: a narrative review. **São Paulo Med J**, São Paulo, v. 139, n. 1, p. 81-87, jan.-fev. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spmj/a/xHQfZMNPVYHZf5C3BV9ksWz/?lang=en>. Acesso em: 28 jan. 2022.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10223, p. 507-513, feb. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302117>. Acesso em: 26 jan. 2022.

ENTRENAS CASTILLO, M. *et al.* “Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study”. **The Journal of steroid biochemistry and molecular biology**, [s.l.], v. 203, p. 1-7, oct. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7456194/>. Acesso em: 28 jan. 2022.

FRAGA, A. S. A.; SCHUCH, N. J.; SILVA, M. C. da. Vitamina D na geriatria: por que suplementar?. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 339-352, 2018. Disponível em: <https://www.periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/2698>. Acesso em: 26 jan. 2022.

GLINSKY, G. V. Tripartite combination of candidate pandemic mitigation agents: vitamin D, quercetin, and estradiol manifest properties of medicinal agents for targeted mitigation of the COVID-19 pandemic defined by genomics-guided tracing of SARS-CoV-2 targets in human cells. **Biomedicines**, [s.l.], v. 8, n. 129, p. 1-16, may 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9059/8/5/129>. Acesso em: 26 jan. 2022.

KONG, J. *et al.* VDR attenuates acute lung injury by blocking Ang-2-Tie-2 pathway and renin-angiotensin system. **Molecular Endocrinology**, [s.l.], v. 27, n. 12, p. 2116-2125, dec. 2013. Disponível em: <https://academic.oup.com/mend/article/27/12/2116/2615131?login=true>. Acesso em: 26 jan. 2022.

MALAGUARNERA, L. Vitamin D3 as potential treatment adjuncts for COVID-19. **Nutrients**, [s.l.], v. 12, n. 11, p. 1-19, nov. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/11/3512>. Acesso em: 26 jan. 2022.

MARTINEZ-MORENO, J. M. *et al.* Vitamin D modulates tissue factor and protease-activated receptor 2 expression in vascular smooth muscle cells. **The FASEB Journal**, [s.l.], v. 30, n. 3, p. 1367-1376, mar. 2016. Disponível em:

<https://faseb.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1096/fj.15-272872>. Acesso em: 26 jan. 2022.

MONTE, L. M. do; ALTOÉ, L. G.; AZEVEDO, R. C. T.; SILVA, G. H. de M. da. COVID-19: efeitos adversos do uso inapropriado da suplementação da vitamina D em idosos. **Congresso online de geriatria e gerontologia da UNIFACIG**, [s.l.], v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <http://www.pensaracademico.facig.edu.br/index.php/congressogeriatrics/article/view/2660>. Acesso em: 28 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Novos coronavírus (2019-nCoV), relatório de situação-1. **WHO**, Geneva-Switzerland, 2020. Disponível em: [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Situation+Report+1+2020+\(World+Health+Organization.+Novel+coronavirus+\(2019-nCoV\),+situation+report-1.+21+January+2020&author=World+Health+Organization&publication\\_year=2020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Situation+Report+1+2020+(World+Health+Organization.+Novel+coronavirus+(2019-nCoV),+situation+report-1.+21+January+2020&author=World+Health+Organization&publication_year=2020). Acesso em: 26 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Folha informativa COVID-19. **OPAS**, Brasília, [2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#vacina>. Acesso em: 26 jan. 2022.

PENA, H. C. *et al.* Suplementação de vitamina D: uma estratégia no combate à COVID-19?. **BJHR**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 11134-11148, may-jun. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/30127/pdf>. Acesso em: 28 jan. 2022.

QUESADA-GOMEZ, J. M.; ENTRENAS-CASTILLO, M.; BOUILLON, R. Vitamin D receptor stimulation to reduce acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients with coronavirus SARS-CoV-2 infections: revised Ms SBMB 2020\_166. **The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, [s.l.], v. 202, p. 1-8, sep. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960076020302442>. Acesso em: 26 jan. 2022.

SEIJO, M.; OLIVERI, B. Importancia de la vitamina D en la época de COVID-19. **Actual Osteol**, [s.l.], v. 16, n. 2, [p. 1-15], 2020. Disponível em: [http://www.osteologia.org.ar/files/pdf/rid64\\_2020-11-covid-final.pdf](http://www.osteologia.org.ar/files/pdf/rid64_2020-11-covid-final.pdf). Acesso em: 26 jan. 2022.

SHI, Y.-Y. *et al.* Vitamin D/VDR signaling attenuates lipopolysaccharide-induced acute lung injury by maintaining the integrity of the pulmonary epithelial barrier. **Molecular medicine reports**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 1186-1194, dec. 2015. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/mmr/13/2/1186>. Acesso em: 26 jan. 2022.

XU, Y. *et al.* The importance of vitamin d metabolism as a potential prophylactic, immunoregulatory and neuroprotective treatment for COVID-19. **Journal of translational medicine**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-020-02488-5>. Acesso em: 26 jan. 2022.

ZHENG, S. X. *et al.* Vitamin D attenuates lung injury via stimulating epithelial repair, reducing epithelial cell apoptosis and inhibits TGF- $\beta$  induced epithelial to mesenchymal transition. **Biochemical pharmacology**, [s.l.], v. 177, p. 1-12, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006295220301830>. Acesso em: 26 jan. 2022.

## CAPÍTULO 5

### INTERVENÇÃO EM PSICOLOGIA POSITIVA NO CONTEXTO PANDÊMICO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA

#### *INTERVENTION IN POSITIVE PSYCHOLOGY IN THE PANDEMIC CONTEXT IN JOÃO PESSOA*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.05>

Submetido em: 13/04/2022

Revisado em: 23/08/2022

Publicado em: 26/08/2022

**Simone Farias Moura Cabral**

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial- SENAC, João Pessoa- PB

<http://lattes.cnpq.br/9950369188349608>

**Liana Filgueira Albuquerque**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia Sucroalcooleira, João  
Pessoa- PB

<http://lattes.cnpq.br/8259087042517666>

**Maíra Cordeiro dos Santos**

Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, João Pessoa- PB

<http://lattes.cnpq.br/1077832655133494>

**Thais Emanuele Galdino Pessoa**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Psicologia, João Pessoa- PB

<http://lattes.cnpq.br/1777885928403025>

#### **Resumo**

As pesquisas da psicologia positiva mostram que suas intervenções são válidas para a promoção de saúde e bem-estar do ser humano. Dessa forma, o estudo objetivou verificar o impacto do projeto “Ensino da felicidade” em moradores da cidade de João Pessoa, durante o período inicial da pandemia em 2020. Foi utilizado, para tanto, o método quase experimental de pesquisa, com desenho do tipo pré-teste e pós-teste. Participaram do estudo 77 sujeitos, com média de idade de 35 anos (DP= 12,68), sendo a maioria mulher (77,9%), solteira (59,7%), com ensino superior completo (45,5%) e nível socioeconômico médio (38,3%), que responderam à Escala de Satisfação com a Vida (ESV), Escala de Afetos Positivos e Negativos (EAPN), Escala de Positividade (EP) e Questionário de Gratidão (QG). Como resultados, percebeu-se que

apenas o construto Afetos Positivos apresentou diferenças estatisticamente significativas, sendo que pessoas no pós-teste ( $M = 2,77$ ;  $DP = 0,2$ ) apresentaram escores menores de afetos negativos do que pessoas pré-teste ( $M = 3,51$ ;  $DP = 0,16$ ,  $p < 0,01$ ). Ainda, foi considerada uma diferença marginalmente significativa para Positividade ( $p < 0,1$ ), Gratidão ( $p < 0,1$ ) e Satisfação com a Vida ( $p < 0,1$ ), não sendo encontrado efeito para Afetos Positivos ( $p > 0,1$ ). Dessa forma, o minicurso “Ensino da Felicidade”, contribuiu para a promoção da saúde mental e emocional da população de João Pessoa, em período de isolamento social causado pela pandemia mundial de Coronavírus em 2020.

**Palavras-Chave:** intervenção, psicologia positiva, pandemia, bem-estar

#### **Abstract**

Positive psychology research shows that its interventions are valid for the promotion of health and well-being of human beings. Thus, the study aimed to verify the impact of the minicourse "Teaching happiness" in residents of the city of João Pessoa, during the initial period of the pandemic in 2020. For this, the quasi-experimental research method was used, with a pre-test and post-test design. Participated in the study 77 subjects, with mean age of 35 years ( $SD = 12.68$ ), mostly women (77.9%), single (59.7%), with complete higher education (45.5%) and average socioeconomic level (38.3%), who answered the Life Satisfaction Scale (ESV), Scale of Positive and Negative Affects (EAPN), Positivity Scale (EP) and Gratitude Questionnaire (QG). As results, it was noticed that only the construct Positive Affects presented statistically significant differences, being that people in the post-test ( $M = 2.77$ ;  $SD = 0.2$ ) presented lower scores of negative affections than people pre-test ( $M = 3.51$ ;  $SD = 0.16$ ,  $p < 0.01$ ). Also, a marginally significant difference was found for Positivity ( $p < 0.1$ ), Gratitude ( $p < 0.1$ ) and Satisfaction with Life ( $p < 0.1$ ), while no effect was found for Positive Affects ( $p > 0.1$ ). Thus, the Minicourse "Teaching Happiness", contributed to the promotion of mental and emotional health of the population of João Pessoa, in a period of social isolation caused by the global pandemic of coronavirus in 2020.

**Keywords:** intervention, positive psychology, pandemic, well-being

---

## Introdução

A partir do final de 2019, o mundo passou a vivenciar uma pandemia causada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Diante dessa realidade, o isolamento social foi estabelecido como estratégia de contenção do vírus proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 30 de janeiro de 2020. Como consequência dessa medida de segurança, Brooks *et al.* (2020), constataram diversos efeitos psicológicos negativos na população, como medo, raiva, humor rebaixado dentre outros.

No Brasil, diversos grupos de pesquisa e instituições profissionais passaram a produzir conteúdo com informações e recomendações para a saúde mental em tempos de pandemia, a exemplo das cartilhas lançadas pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde (CEPEDES/FIOCRUZ) e as *lives* “Pandemia, isolamento social e sofrimento psíquico”, da Associação Brasileira de Saúde Mental (ABRASME). Além disso, universidades e faculdades forneceram grupos terapêuticos voluntários *online* ou ainda teleconsultas gratuitas para a população em geral, ou mesmo grupos específicos, como os profissionais de saúde na linha de frente do combate à COVID-19 (LIMA, 2020).

Nesse contexto, o projeto “Ensino da felicidade *online* para moradores de João Pessoa”, idealizado pela professora Liana Filgueira (2020), é um exemplo de ação, por meio de um projeto de extensão universitária. A finalidade dessa extensão, vinculada à Universidade Federal da Paraíba (UFPB), foi a de promover um suporte social, educacional e emocional, a partir dos encontros coletivos de forma remota, visto que a capacidade de se integrar socialmente passa pela autoavaliação positiva e pelo sentimento de bem-estar que o indivíduo vivencia em seu ambiente (BAPTISTA; TORRES, 2006). Além disso, no escopo do projeto, o minicurso “A felicidade está aqui” teve como foco o ensino e aplicação de técnicas para atingir o bem-estar para reduzir a ansiedade, depressão e falta de motivação, inclusive possibilitando o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como referenciado por Hirschle (2018), Macedo *et al.* (2019) e Soares (2019).

- **Compreendendo os construtos psicológicos: positividade, gratidão e bem-estar subjetivo**

Visando mensurar a efetividade das ações do projeto, faz-se necessário inicialmente compreender a definição dos construtos psicológicos (positividade, gratidão e bem-estar subjetivo) utilizados no processo psicométrico deste artigo em construção.

A positividade, também conhecida como "pensamento positivo" (CAPRARA, STECA, 2005; 2006; SCHEIER, CARVER, 1993) ou "orientação positiva" (CAPRARA *et al.*, 2012a, 2012b), consiste em um traço latente que influencia a orientação do sujeito para avaliar de forma positiva eventos e aspectos da vida (DIENER *et al.*, 2000) além das reações frente a eventos estressores e à crença do sujeito no futuro (FREDRICKSON, 2009; SCHEIER, CARVER, 1993). A expressão da Positividade é possível sim encontrar nas atitudes do dia a dia a partir de uma postura mais motivadora e mais encorajadora diante das situações cotidianas. É um pensamento que vai se transformando em ações. Para Fredrickson (2009), existem seis fatores vitais sobre o conceito de positividade e disso advém a importância de serem cultivados. São as ideias de que a positividade: é boa; muda como sua mente pensa; transforma seu futuro; coloca um freio na negatividade; obedece a um ponto de equilíbrio; e pode ser aumentada a partir do exercitar.

Segundo estudos, a positividade possui relativa estabilidade durante a vida do indivíduo (ALESSANDRI *et al.*, 2011) e também tem forte influência genética (CAPRARA *et al.*, 2009; CAPRARA, 2012). Esse construto explica as variações e a estabilidade quanto aos níveis de autoestima, satisfação com a vida, otimismo e

esperança, apesar das mudanças ocorridas no ambiente (CAPRARA *et al.*, 2012a; 2012b; CAPRARA *et al.*, 2010; CAPRARA, STECA, 2005; 2006).

Outro construto psicológico estudado pela área da psicologia positiva é a gratidão, entendida como estado de agradecimento pelas trajetórias na vida, podendo atuar mesmo em situações adversas ou de risco (VAZQUEZ *et al.*, 2019). A gratidão permite a ampliação da perspectiva e desenvolve outras emoções positivas e raciocínio positivo (EMMONS, 2007). Estudos apontam, ainda, o caráter relacional e social desse elemento (ALGOE *et al.*, 2013; ALGOE, 2012).

A gratidão estimula as pessoas a reestruturar experiências negativas como sendo positivas, quando apropriado e realista. Dessa forma, o diário da gratidão é umas das práticas mais conhecidas nessa temática e auxilia na aprendizagem de estratégias de enfrentamento mais positivas, diminuindo o estresse (RASHID; SELIGMAN, 2019).

Por fim, outro elemento proposto para discussão é o Bem-Estar Subjetivo (BES). A “Felicidade”, estudada cientificamente pelo campo da psicologia positiva, expressa componentes efetivos do BES, podendo ser entendidos como sinônimos pelo senso comum, assim como qualidade de vida, que é um outro campo de estudo, que causa confusão de entendimento (ALBUQUERQUE; TRÓCCOLI, 2004).

Na literatura, o BES é o elemento subjetivo que define como o sujeito reage frente aos diversos fatores da vida (GILL; FEINSTEIN, 1994). Verificam-se as reações e os comportamentos mais diversificados, diante de aspectos positivos, quanto negativos. Por isso, faz-se necessário ter um olhar mais profundo diante dos acontecimentos diários.

O bem-estar subjetivo difere do tema saúde mental, porque “não significa necessariamente saúde psicológica, ele é apenas um aspecto do bem-estar psicológico, sendo necessário, mas não suficiente para a pessoa estar bem na vida” (ALBUQUERQUE, TRÓCCOLI, 2004, P. 154).

Dentre os componentes do BES têm-se duas dimensões: Satisfação com a vida, que é o componente cognitivo; e Afetos Positivos e Negativos, que integram o componente afetivo. O Afeto Positivo pode ser compreendido como um entusiasmo hedônico, um estado emocional prazeroso, enquanto o Afeto Negativo constitui-se como um também transitório estado de emoções desagradáveis e angustiantes. A Satisfação com a vida, por sua vez, se dá pelo processamento cognitivo do sujeito no julgamento de sua própria vida (ALBUQUERQUE; TRÓCCOLI, 2004).

Dessa forma, o deste presente estudo foi verificar o impacto do projeto “Ensino da felicidade” em moradores da cidade de João Pessoa, durante o período inicial da

pandemia do Covid 19 em 2020. Utilizou-se as escalas de: Escala de Satisfação com a Vida (ESV), Escala de Afetos positivos e negativos (EAPN), Escala de Positividade (EP) e o Questionário de Gratidão.

## Metodologia

- **Metodologia do curso**

Inicialmente, o projeto foi submetido e aprovado com a máxima de excelência, considerado o melhor projeto do programa “UFPB no seu município” do departamento de engenharia sucroalcooleira da Universidade Federal da Paraíba no ano de 2020. Após a aprovação, o projeto foi divulgado por meios digitais, como o *Instagram* do projeto (@afelicidadeestaqui), grupos de *WhatsApp* e *Facebook*. Além da divulgação digital, deu-se, também, a participação em mídia televisiva, por meio de duas entrevistas com a coordenadora Liana Filgueira em dois jornais locais de João Pessoa, afiliadas da Rede Globo e Rede SBT.

Devido ao grande número de inscritos no primeiro módulo do minicurso “O Ensino da felicidade para moradores de João Pessoa” (mais de 400 inscritos para apenas 200 vagas de participação com certificado), foi necessário elaborar mudanças no planejamento do minicurso. Dessa forma, foi aberta uma segunda turma de primeiro módulo do minicurso, com um total de 448 participantes, entre cursistas e ouvintes (participantes sem certificação). Os encontros com essas turmas ocorreram no período de 20 de julho a 1 de agosto de 2020 e 31 de agosto a 10 de setembro de 2020, respectivamente, totalizando 08 (oito) encontros consecutivos com média de duração de uma hora e trinta minutos em horário noturno, por meio da plataforma de reuniões online *Google Meet*.

Quanto à distribuição de conteúdo por encontro, foi realizada uma divisão de professores. No primeiro dia, os participantes foram introduzidos ao tema “felicidade” com Liana Filgueira, assim como no segundo e terceiro encontro, com as temáticas “Introdução a psicologia positiva e Emoções” e “Emoções positivas, realizações e metas”, respectivamente. Já no quarto encontro, Valdiney Gouveia, trabalhou a temática “Amor”. Dando sequência ao curso, a professora Liana Filgueira, no quinto encontro, discutiu a temática “Engajamento, *Mindfulness* e Propósito”. No sétimo encontro, Maíra Cordeiro discutiu sobre o tema “Comunicação não violenta” e, posteriormente, no encontro de

número oito, o tema tratado foi o de “Virtudes e Forças do caráter”, por Simone Moura Cabral.

O encerramento ocorreu no nono encontro, pela coordenadora do projeto, Liana Filgueira, com a temática “Compaixão, autocompaixão e relacionamentos positivos”. Dessa forma, o material bibliográfico do curso citado anteriormente foi subdividido em áreas temáticas por encontro, tendo assim seus respectivos profissionais debatedores e especialistas na área.

- **Método de Pesquisa**

Para a presente análise, foi utilizado o método de pesquisa aplicado do tipo quase experimental. Quanto ao desenho de pesquisa, foi utilizado o tipo pré-teste, em que os sujeitos foram submetidos antes dos encontros, e pós-teste, após o último encontro, com cerca de um mês entre os testes, visto a impossibilidade de total controle de variáveis intervenientes.

- **Participantes**

Participaram da pesquisa, de forma voluntária, 77 sujeitos, com idade média 35 anos (DP = 12,68) sendo esses moradores da cidade de João Pessoa, em maioria mulheres (77,9%), solteiras (59,7%), com nível de escolaridade com ensino superior completo (45,5%) e nível socioeconômico médio (38,3%).

- **Instrumentos**

Para a análise, foram utilizados um questionário sociodemográfico, visando compreender o contexto dos sujeitos participantes, além de quatro escalas: Escala de Positividade (EP), Questionário de Gratidão (QG), Escala de Satisfação com a vida (ESV), Escala de Afetos Positivos e Afetos Negativos (EAPN).

Escala de Positividade: É uma escala de autorrelato composta por 08 (oito) itens, sendo essas afirmações como a ex: “Eu tenho muita fé no futuro” (item 01), do tipo *likert* que variam de intensidade em 5 alternativas acerca do grau de concordância do sujeito com proposições, sendo 1 discordo totalmente e 5 concordo totalmente (CAPRARA *et al.*, 2012, adaptado por SOUZA 2014).

Questionário de Gratidão (QG-6): É uma escala de autorrelato composta por 06 (seis) itens sendo essas afirmações como a ex: “Sou grato (a) por muitas coisas na vida” (item 01), do tipo *likert* que variam de intensidade em 7 acerca do grau de concordância

do sujeito com as afirmações, sendo 1 discordo totalmente e 7 concordo totalmente. (MCCULLOUGH *et al.*, 2002, adaptado por GOUVEIA *et al.*, 2018).

Escala de Satisfação com a Vida: É uma escala de autorrelato composta por 05 (cinco) itens sendo essas afirmações como ex: “As condições da minha vida são excelentes” (item 02), do tipo *likert* que variam de intensidade em 5 alternativas acerca da identificação do sujeito com as afirmações, sendo 1 não me descreve e 5 descreve-me totalmente (DIENER *et al.*, 1985 adaptada por GOUVEIA *et al.*, 2009).

Escala de Afetos Positivos e Negativos: É uma escala de autorrelato composta por 10 (dez) itens acerca dos diferentes afetos, a escala do tipo *likert* varia de 1 totalmente improvável a 7 totalmente provável (GOUVEIA *et al.*, 2019).

- **Procedimentos**

O primeiro passo foi a organização do projeto e a submissão na Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), que concedeu parecer favorável em 15 de maio de 2020. Posteriormente, as inscrições do minicurso “O ensino da felicidade”, foram abertas, de forma virtual, organizado por meio de um formulário *online*, (*Google Forms*). Com o consentimento livre e esclarecido, foi aplicado o questionário com informações básicas dos alunos interessados e em seguida, as escalas do pré-teste começaram a serem disponibilizadas para preenchimento. A equipe de pesquisadores se colocou à disposição por e-mails para tirar dúvidas acerca da pesquisa. Na apresentação do questionário pré-teste, enviado no momento da inscrição do curso, foi explicado, por meio TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), que a pesquisa respeitou os preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde, conforme a Resolução 466/12 e 510/16.

A aplicação do pós-teste ocorreu posteriormente ao encerramento do último encontro do módulo I do projeto, também por um formulário *online* respeitando os procedimentos éticos da primeira aplicação.

- **Análise de Dados**

Os dados foram analisados por meio do *Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21. Para a escolha do teste estatístico, fez-se necessário uma análise prévia dos dados, que ocorreu por meio do Teste de Shapiro Wilk, a assimetria e curtose, visando analisar a normalidade da distribuição das variáveis uni e multivariada. Após a observação da normalidade dos dados, por meio da análise dos

requisitos prévios, foi possível inferir a utilização de testes paramétricos (MARTINS, 2011). Outro pressuposto acatado foi a homogeneidade de variância e covariância, avaliadas pelo *Box's Test Of Equality* (Teste de Caixa de Igualdade de Matrizes de Covariância) (FIELD, 2009).

De modo a compreender o impacto do minicurso nas mudanças de bem-estar subjetivo, positividade e gratidão dos participantes do minicurso, fez-se necessário a análise das diferenças de médias dos índices pré e pós-intervenção. A fim de cumprir com os requisitos para a utilização de estatística paramétrica e pelo delineamento de pesquisa, optou-se pela MANOVA (Análise Multivariada de Variância), visando comparar em que medida índices psicológicos (Variáveis Dependentes) variaram antes e depois do curso (Variável Independente). Também foi realizado o cálculo do tamanho de efeito, de modo a verificar a significância prática a partir do *D* de Cohen para amostras dependentes (FIELD, 2009).

Além disso, foram realizadas análises descritivas para a caracterização da amostra, (frequência, médias e desvios padrão), por distribuições e frequências dos dados sociodemográficos (ex.: Escolaridade, idade, sexo...).

Por fim, nas análises estatísticas, assumiu-se para o valor de significância  $p < 0,05$ , ainda considerados marginalmente significativos os resultados com nível de significância de  $p < 0,10$ , visto a prevalência do uso deste em contextos de pesquisa psicométrica (OLSSON-COLLENTINE *et al.*, 2019).

## Resultados

Na tabela 1, é possível observar o resultado das médias e desvio padrão dos construtos psicológicos “Satisfação com a Vida”, “Positividade” e “Gratidão”, “Afetos positivos e Afetos negativos” no primeiro momento, anterior aos encontros do projeto (pré-teste) e no segundo momento, após o encerramento dos encontros (pós-teste).

**Tabela 1:** Informações gerais do pré-teste e pós-teste

CONSTRUTOS	PRÉ-TESTE		PÓS-TESTE	
	M	DP	M	DP
Satisfação com Vida	3,36	0,92	3,62	0,84

Positividade	3,67	0,64	3,89	0,72
Gratidão	4,86	0,64	4,71	1,21
Afetos Positivos	4,88	1,21	5,01	1,34
Afetos Negativos	3,51	1,34	2,76	1,38

M= Média; DP= Desvio Padrão

Fonte: Arquivo de pesquisa dos autores (2022)

O teste *M* de BOX acatou o pressuposto de homogeneidade de covariância (BOX'S  $M = 15,47$ ;  $F (15,19990,12)$ ,  $p = 0,42$ ). Os resultados da MANOVA demonstraram que houve efeito principal entre os tempos pré e pós-teste ( $F (5, 106) = 2504,35$ ,  $p = 0,00$ ;  $h^2 = 0,99$ ).

Porém, testes a posteriori (post-hoc de Bonferroni) demonstraram que, em relação ao momento antes e depois da intervenção, apenas o construto “Afetos Positivos” apresentou diferenças estatisticamente significativas, sendo que indivíduos no pós-teste ( $M = 2,77$ ;  $DP = 0,2$ ) apresentaram escores menores de afetos negativos do que indivíduos pré-teste ( $M = 3,51$ ;  $DP = 0,16$ ,  $p < 0,01$ ). Ainda, foi acatado uma diferença marginalmente significativa para “Positividade” ( $p < 0,1$ ), “Gratidão” ( $p < 0,1$ ) e “Satisfação com a Vida” ( $p < 0,1$ ), não sendo encontrado efeito para “Afetos Positivos” ( $p > 0,1$ ).

## Discussão

Verificou-se que as hipóteses estabelecidas no início do curso, como o aumento nos índices de positividade, gratidão e satisfação com a vida dos participantes após o término do minicurso foram atendidas, mesmo que encontrado uma variação significativa para esses índices. Esses resultados seguem os achados da literatura especializada acerca da efetividade de intervenções da Psicologia Positiva em contextos grupais para o aumento do bem-estar, embora em escala ainda reduzida (SIN, LYUBOMIRSKY, 2009; RIBEIRO, 2011; VIANA, 2015; FERREIRA, 2020).

Dessa forma, verifica-se que a persistência das intervenções em Psicologia Positiva causa mudanças de comportamento, atitudes e até alteração nas percepções diante da vida, apesar de se estar no meio de uma pandemia, naquela época ainda sem nenhuma perspectiva de melhoramento. Outro aspecto a ser considerado e em um

próximo trabalho ser percebido foi a amostra ser de tamanho pequeno, isso porque, no cálculo do erro padrão da média, o tamanho da amostra é inversamente proporcional ao tamanho do erro padrão, ou seja, amostras maiores tendem a possuir estimativas melhores (SHAUGHNESSY *et al.*, 2012).

Apesar disso, o índice de afetos negativos apresentou uma diminuição estatisticamente significativa na sua existência entre os momentos do curso. Essa diminuição gerou um impacto salutar para as pessoas envolvidas, ressaltando a importância de uma vida de busca pelo equilíbrio e a procura por um estilo de vida conciliador das dificuldades, desafios e autossuperações, sobretudo no contexto pandêmico de 2020. Uma postura de valorização da positividade, segundo Fredrickson (2009), na proporção de três situações positivas para uma negativa, requer manutenção, vigilância e um constante estado de alerta para ser identificado e reajustados conscientemente.

Sobre o construto “Positividade”, foi realizado um estudo com um protocolo de sessões com “atividades positivas” e, com isso observado, além do aumento na positividade, a ampliação no nível de conexão social entre o grupo participante, anteriormente diagnosticados com ansiedade e depressão (TAYLOR *et al.*, 2020). Tal diagnóstico foi trazido em formato de relato pelos próprios participantes. Durante o minicurso, foi percebido um amadurecimento a partir da fala dos indivíduos envolvidos e aumento no volume de práticas valorizando e enaltecendo as atividades positivas no dia a dia pós minicurso. Inclusive, segundo os participantes, havendo um melhoramento nos sintomas depressivos e ansiogênicos.

Na presente pesquisa, ao longo dos encontros remotos, também foi possível observar envolvimento e participação durante todos os momentos e também posteriormente, pós-projeto em estudo, isso porque os encontros informais *online* continuaram acontecendo por um chamamento dos participantes envolvidos. Tal envolvimento demonstra que eles estavam sedentos de experiências como estas, de conteúdo, compartilhamento de perspectivas, oportunidade para conversas e trocas de vivências.

Quanto ao índice de gratidão não ter obtido aumento estatisticamente significativo, acredita-se que isso se deva ao fato do tema não ter sido abordado especificamente em nenhum dos 9 (nove) encontros, nem ter sido trabalhado de forma mais detalhada, do ponto de vista teórico e prático. Tal perspectiva serve de dica para os

próximos desdobramentos sobre essa temática, tão importante e necessária de aprofundamento.

Percebe-se, com o minicurso “Ensino da felicidade”, que a ciência do bem-estar tem contribuído como uma área de atuação que tem possibilitado um despertar de muitas pessoas a repensarem suas práticas do dia a dia, por meio de uma percepção de crença na pessoa e nas potencialidades de reestruturação do ser humano. Um ponto interessante a ser destacado é que o número de encontros foi pequenino (apenas nove) para causar uma modificação mais representativa, de modo que seria necessário mais tempo para que os elementos da Ciência do bem-estar fossem absorvidos e vivenciados verdadeiramente por todos.

### Conclusão

O projeto mostrou que é possível identificar que o envolvimento e a participação dos indivíduos continuaram após término no curso, já que os encontros informais on-line continuaram acontecendo. A partir da utilização das métricas da ciência do bem-estar (positividade, gratidão, satisfação com a vida, afetos positivos e negativos), foi possível medir os resultados da intervenção do projeto “Ensino da Felicidade” e verificar que nos encontros agendados aconteceram uma reflexão, inspiração e algumas mudanças de comportamento, como, por exemplo, a diminuição do índice de emoções negativas. Tal redução do aspecto das emoções negativas é bem significativa porque em pandemias mundiais é comum acontecer abalos emocionais e econômico-financeiros e em várias ordens possibilitando, assim, com a realização do minicurso um relevante olhar sobre a regulação das emoções.

Portanto, o projeto, que aconteceu no formato *online* para moradores de João Pessoa, visou proporcionar bem-estar e saúde emocional no período atual de mudança social e apresentou-se como uma intervenção eficaz da psicologia positiva em contexto de pandemia mundial de *Coronavírus*, contribuindo para o desenvolvimento do campo científico da ciência do bem-estar em contexto nacional e enquanto Universidade Federal da Paraíba, que tem estudado com mais profundidade tais temáticas. Espera-se que novos minicursos sejam ofertados, de modo a realizar novos estudos com mais construtos psicológicos desse campo de conhecimento em ascensão.

## Referências

- ALGOE, S. B. Find, remind, and bind: The functions of gratitude in everyday relationships. **Social and Personality Psychology Compass**, [s.l.], v. 6, n. 6, p. 455-469, jun. 2012. Disponível em: <https://compass.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1751-9004.2012.00439.x>. Acesso em: 7 maio 2022.
- ALGOE, S. B.; FREDRICKSON, B. L.; GABLE, S. L. The social functions of the emotion of gratitude via expression. **Emotion**, Washington-DC, v. 13, n. 4, p. 605-609, aug. 2013. Disponível em: <https://content.apa.org/record/2013-19079-001>. Acesso em: 7 maio 2022.
- BAPTISTA, M. N.; BAPTISTA, A. S. D.; TORRES, E. C. R. Associação entre suporte social, depressão e ansiedade em gestantes. **Psic: revista da Vetor Editora**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 39-48, jan.-jun. 2006. Disponível em: <https://content.apa.org/record/2013-19079-001>. Acesso em: 7 maio 2022.
- BEN-SHAHAR, T. **Aprenda a ser feliz**. [s.l.]: Lua de papel editora, 2017.
- BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10227, p. 912-920, mar. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext). Acesso em: 7 maio 2022.
- CAPRARA, G. V. *et al.* The positivity scale. **Psychological assessment**, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 701-712, sep. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22250591/>. Acesso em: 7 maio 2022.
- CAPRARA, G. V.; ALESSANDRINI, G; HEIKAMP, T.; TROMMSDORFF, G. Positive orientation across three cultures. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, [s.l.], v. 43, p. 77-83, jan. 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/221678924\\_Positive\\_Orientation\\_Across\\_Three\\_Cultures](https://www.researchgate.net/publication/221678924_Positive_Orientation_Across_Three_Cultures). Acesso em: 7 maio 2022.
- CAPRARA, G. V.; ALESSANDRINI, G; KUPFER, A.; EISENBERG, N. The positivity scale. **Psychological assessment**, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 701-712, jan. 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/221752656\\_The\\_Positivity\\_Scale](https://www.researchgate.net/publication/221752656_The_Positivity_Scale). Acesso em: 7 maio 2022.
- CAPRARA, G. V.; ALESSANDRINI, G; STECA, P.; FAGNANI, C. Human optimal functioning: The genetics of positive orientation towards self, life, and the future. **Behavior genetics**, [s.l.], v. 39, n. 3, p. 277-284, may 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/225987876\\_Human\\_Optimal\\_Functioning\\_The\\_Genetics\\_of\\_Positive\\_Orientation\\_Towards\\_Self\\_Life\\_and\\_the\\_Future](https://www.researchgate.net/publication/225987876_Human_Optimal_Functioning_The_Genetics_of_Positive_Orientation_Towards_Self_Life_and_the_Future). Acesso em: 7 maio 2022.
- CAPRARA, G. V.; STECA, P. Affective and social self-regulatory efficacy beliefs as determinants of positive thinking and happiness. **European psychologist**, [s.l.], v. 10, n.

4, p. 275-286, 2005. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2005-13741-003>. Acesso em: 7 maio 2022.

CARVER, C. S.; SCHEIER, M. F.; SEGERSTROM, S. C. Optimism. **Clinical psychology review**, [s.l.], v. 30, n. 7, p. 879-889, nov. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20170998/>. Acesso em: 7 maio 2022.

DIENER, E.; *et al.*; Positivity and the construction of life satisfaction judgments: Global happiness is not the sum of its parts. **Journal of happiness studies**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 159-176, jan. 2000. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/23545424\\_Positivity\\_and\\_the\\_Construction\\_of\\_Life\\_Satisfaction\\_Judgments\\_Global\\_Happiness\\_Is\\_Not\\_the\\_Sum\\_of\\_Its\\_Parts](https://www.researchgate.net/publication/23545424_Positivity_and_the_Construction_of_Life_Satisfaction_Judgments_Global_Happiness_Is_Not_the_Sum_of_Its_Parts). Acesso em: 7 maio 2022.

DIENER, E.; EMMONS, R. A.; LARSEN, R. J.; GRIFFIN, S. The satisfaction with life scale. **Journal of personality assessment**, [s.l.], v. 49, n. 1, p. 71-75, 1985. Disponível em: [https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1207/s15327752jpa4901\\_13?scroll=top&needAccess=true](https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1207/s15327752jpa4901_13?scroll=top&needAccess=true). Acesso em: 7 maio 2022.

EMMONS, R. A. **Thanks!: How the new science of gratitude can make you happier**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2007.

FERREIRA, A. P. da S. P. **Intervenção psicológica positiva: análise da eficácia de um programa em grupo**. 2020. 86f. Dissertação (Pós-Graduação em Psicologia) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2020. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9306/1/DM\\_29309.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9306/1/DM_29309.pdf). Acesso em: 7 maio 2022.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS-5**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREDRICKSON, B. L. **Positividade**. Tradução de Pedro Libânio. Rio de Janeiro: Rocco, 2009.

GILL, T. M.; FEINSTEIN, A. R. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. **Jama**, [s.l.], v. 272, n. 8, p. 619-626, aug. 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7726894/>. Acesso em: 7 maio 2022.

GOUVEIA, V. V. *et al.* Scale of positive and negative affects (EAPN-10): evidence of its psychometric adequacy. **Trends in Psychology**, Ribeirão Preto, v. 27, n. 1, p. 189-203, mar. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tpsy/a/Pr7tgmN9bQLC8XkGhhTNB3G/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 7 maio 2022.

GOUVEIA, V. V. *et al.* Gratitude Questionnaire (GQ-6): evidence of construct validity in Brazil. **Current Psychology**, [s.l.], v. 40, n. 5, p. 2481-2489, 2021. Disponível em: <https://researchportal.bath.ac.uk/en/publications/gratitude-questionnaire-gq-6-evidence-of-construct-validity-in-br>. Acesso em: 7 maio 2022.

GOUVEIA, V. V.; FONSECA, P. N. da; COELHO, J. A. P. de M.; MILFONT, T. L. Life satisfaction in Brazil: testing the psychometric properties of the satisfaction with life scale (SWLS) in five Brazilian samples. **Social Indicators Research**, [s.l.], v. 90, n.

2, p. 267-277, jan. 2009. Disponível em:  
[https://www.researchgate.net/publication/226721210\\_Life\\_Satisfaction\\_in\\_Brazil\\_Testing\\_the\\_Psychometric\\_Properties\\_of\\_the\\_Satisfaction\\_With\\_Life\\_Scale\\_SWLS\\_in\\_Five\\_Brazilian\\_Samples](https://www.researchgate.net/publication/226721210_Life_Satisfaction_in_Brazil_Testing_the_Psychometric_Properties_of_the_Satisfaction_With_Life_Scale_SWLS_in_Five_Brazilian_Samples). Acesso em: 7 maio 2022.

HIRSCHLE, A. L. T.; GONDIM, S. M. G. Estresse e bem-estar no trabalho: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 25, n. 7, p. 2721-2736, jul. 2020. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/csc/a/7rhP4hgWgcsPms5BxRVjfs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 maio 2022.

HO, H. C. Y.; YEUNG, D. Y.; KWOK, S. Y. C. L. Development and evaluation of the positive psychology intervention for older adults. **The Journal of Positive Psychology**, [s.l.], v. 9, n. 3, p. 187-197, feb. 2014. Disponível em:  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439760.2014.888577?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em: 7 maio 2022.

LIMA, R. C. Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 1-10, 2020. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/physis/a/nyq3wrt8qpWFsSNpbgYXLWG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 maio 2022.

MACÊDO, J. W. de L. **Competências socioemocionais no serviço público**: Um estudo com gerentes de atendimento do INSS. 2018. 172f. Dissertação (Pós-Graduação em Gestão Pública e Cooperação Internacional) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em:  
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16380/1/Arquivototal.pdf>. Acesso em: 7 maio 2022.

MACEDO, M. N. dos S.; WAENY, M. F. C.; ALMARIO, A.; SOARES, C. Estresse e qualidade de vida no trabalho: uma revisão de literatura para intervenções atuais. **Revista da Universidade Ibirapuera**, São Paulo, n. 17, p. 38-46, jan.-jun. 2019. Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/176>. Acesso em: 7 maio 2022.

MARTINS, C. **Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS**: Saber decidir, fazer, interpretar e redigir. Braga: Psiquilíbrios Edições, 2011.

MCCULLOUGH, M. E.; EMMONS, R. A.; TSANG, J.-A. The grateful disposition: a conceptual and empirical topography. **Journal of personality and social psychology**, [s.l.], v. 82, n. 1, p. 112-127, 2002. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2001-05824-010>. Acesso em: 7 maio 2022.

OLSSON-COLLENTINE, A.; VAN ASSEN, M. A. L. M.; HARTGERINK, C. H. J. The prevalence of marginally significant results in psychology over time. **Psychological science**, [s.l.], v. 30, n. 4, p. 576-586, apr. 2019. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6472145/>. Acesso em: 7 maio 2022.

RASHID, T.; SELIGMAN, M. **Psicoterapia positiva**: manual do terapeuta. Porto Alegre: Artmed Editora, 2019.

RIBEIRO, L. I. O. **Positividade: Intervenção em grupo com pessoas idosas.** 2011. 103f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/17721/1/TESE%20-%202024.09.2011.pdf>. Acesso em: 7 maio 2022.

SCHEIER, M. F.; CARVER, C. S. On the power of positive thinking: the benefits of being optimistic. **Current directions in psychological science**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 26-30, feb. 1993. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/20182190>. Acesso em: 7 maio 2022.

SHAUGHNESSY, J. J.; ZECHMEISTER, E. B.; ZECHMEISTER, J. S. **Metodologia de pesquisa em psicologia.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2012.

SILVEIRA, J. Z. M. **Bem-estar subjetivo e bem-estar psicológico: avaliação e intervenção em profissionais da segurança pública.** 2020. 228f. Tese (Pós-Graduação em Psicologia), Universidade São Francisco, Campinas, 2020. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/1281830251784755.pdf>. Acesso em: 7 maio 2022.

SIN, N. L.; LYUBOMIRSKY, S. Enhancing well-being and alleviating depressive symptoms with positive psychology interventions: A practice-friendly meta-analysis. **Journal of clinical psychology**, [s.l.], v. 65, n. 5, p. 467-487, may 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jclp.20593>. Acesso em: 7 maio 2022.

SOUZA, R. V. L. de. *et al.* The positivity dimension of well-being: adaptation and psychometric evidence of a measure. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 59, p. 305-312, sep.-dec. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/nfW9mqMY7HV7g3YrCmfvsRs/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 7 maio 2022.

TAYLOR, C. T. *et al.* Enhancing social connectedness in anxiety and depression through amplification of positivity: preliminary treatment outcomes and process of change. **Cognitive therapy and research**, [s.l.], v. 44, n. 4, p. 788-800, aug. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/nfW9mqMY7HV7g3YrCmfvsRs/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 7 maio 2022.

VAZQUEZ, A. C. S.; ALMANSA, J. F. F.; FREITAS, C. P. P. de; HUTZ, C. S. Evidência de Validade da Escala Brasileira de Gratidão (B-GRAT) na Psicologia Positiva. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, [s.l.], v. 18, n. 4, p. 392-399, 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v18n4/08.pdf>. Acesso em: 7 maio 2022.

VIANA, C. T. R. **Efeitos de um programa integrado de mindfulness e inteligência emocional sobre o bem-estar, a positividade e o stress percebido no trabalho.** 2014. 140f. Tese (Pós-Graduação em Psicologia) - Universidade de Évora, Évora, 2014. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/20826>. Acesso em: 7 maio 2022.

## CAPÍTULO 6

### BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DURANTE PANDEMIA DO SARS-COV-2

#### *BIOSAFETY IN A CLINICAL ANALYSIS LABORATORY DURING THE SARS-COV-2 PANDEMIC*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.06>

Submetido em: 21/12/2022

Revisado em: 20/05/2023

Publicado em: 23/05/2023

**Vera Kaissa Souza Santos Bacelar**

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Translacional, Universidade

Federal de Pernambuco-UFPE, Recife

<http://lattes.cnpq.br/5973329762299128>

**Eduarda Santos De Santana**

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica, Universidade

Federal de Pernambuco-UFPE, Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/3824051299037492>

**Ricardo Sérgio Da Silva**

Gestor Educacional UNIFAVENI – Polo Limoeiro, Limoeiro – PE

<http://lattes.cnpq.br/8354808367373706>

#### **Resumo**

A biossegurança visa um conjunto de medidas técnicas de suma importância durante a manipulação de agentes e materiais biológicos. Diante do cenário de emergência do Coronavírus (SARS-CoV-2) os laboratórios necessitaram se adaptar na mesma velocidade da pandemia para atender com segurança a demanda. Diante disto, este trabalho tem a intenção de revisar as medidas de prevenção de contaminação pelo covid-19 nos laboratórios clínicos, utilizando como referências base de dados científicos, orientações técnicas de autoridades sanitárias e científicas. A metodologia utilizada trata-se de uma revisão narrativa, que se deu a partir da pesquisa pelo título, leitura do resumo e seleção dos mais relevantes artigos com base na pergunta norteadora. A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: Scielo e Google Acadêmico. De maneira rigorosa o laboratorista necessita seguir com êxito as normas de boas práticas laboratorial, condutas gerais e técnicas assépticas, a fim de reduzir os riscos de exposição a qualquer micro-organismo. Os ambientes laboratoriais são respectivamente classificados conforme sua periculosidade

segundo os critérios da CTNBio, tratando-se do SARS-CoV-2, assemelha-se a membros da família Coronavírus, tendo a classificação como micro-organismo de classe de risco 3. Contudo, percebe-se a necessidade de materiais mais específicos para o cenário pandêmico. Existem manuais e diretrizes que tratam de forma parcial e limitada sobre a biossegurança para o novo cenário em tempos de pandemia, com isso, faz-se necessário a elaboração de manuais ou diretriz que enfatize a biossegurança no laboratório de análises clínicas afim de nortear as boas práticas clínicas referente ao SARS-CoV-2.

**Palavras-chave:** Biossegurança. Laboratório. Pandemia. SARS-CoV-2.

#### **Abstract**

Biosafety aims at a set of extremely important technical measures during the handling of agents and biological materials. Faced with the emergency scenario of the Coronavirus (SARS-CoV-2), laboratories needed to adapt at the same speed as the pandemic to safely meet demand. In view of this, this work intends to review the measures to prevent contamination by covid-19 in clinical laboratories, using scientific databases and technical guidelines from health and scientific authorities as references. The methodology used is a narrative review, which was based on the search for the title, reading the abstract and selecting the most relevant articles based on the guiding question. The research was carried out in electronic databases: Scielo and Google Scholar. Strictly, the laboratory technician needs to successfully follow the rules of good laboratory practices, general conduct and aseptic techniques, in order to reduce the risks of exposure to any microorganism. The laboratory environments are respectively classified according to their dangerousness according to the CTNBio criteria, in the case of SARS-CoV-2, it resembles members of the Coronavirus family, being classified as a risk class 3 micro-organism. There is a need for more specific materials for the pandemic scenario. There are manuals and guidelines that deal in a partial and limited way with biosafety for the new scenario in times of a pandemic, therefore, it is necessary to prepare manuals or guidelines that emphasize biosafety in the clinical analysis laboratory in order to guide the good clinical practices regarding SARS-CoV-2.

**Keywords:** Biosafety. Laboratory. Pandemic. SARS-CoV-2.

---

## **Introdução**

Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que apresenta potencial risco a saúde do homem, animais e do meio ambiente (ZOCHIO, 2009; NEVES *et al.*2022). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define estas ações como um conjunto de medidas técnicas que são de suma importância durante a manipulação de agentes e materiais biológicos. Diante do cenário de emergência do Coronavírus (SARS-CoV-2) os laboratórios necessitaram se adaptar na mesma velocidade da pandemia para atender com segurança a demanda pelos testes diagnóstico (BRASIL, 2022).

A propagação do SARS-CoV-2 ocorre de pessoa para pessoa por inalação ou deposição de aerossóis ou gotículas respiratórias nas superfícies mucosas (GRADEZI *et al.*2020). Estudos publicado no New England Journal of Medicine demonstram que o vírus SARS-CoV-2 pode sobreviver em superfícies por vários dias, dependendo do tipo, temperatura ou umidade do ambiente (BRASIL, 2022; SBMT, 2022). O mesmo apresenta alto potencial de disseminação, a convivência com pacientes e o manuseio laboratorial

seguro de amostras tornou-se uma preocupação a nível mundial, ocasionando estado de alerta especialmente aos profissionais de saúde (MARTINELLO, 2020).

Portanto, é de suma relevância frisar o uso de normais e sinalizações, bem como uso de equipamento de proteção individual (EPI) e equipamento de proteção coletiva (EPC) a depender da demanda e nível de laboratório, uma vez que profissionais que atuam diariamente na linha de frente da pandemia, constituem cerca de 3,8% a 20% dos infectados no Brasil. A utilização de medidas de biossegurança é primordial para que possa conter a disseminação de vírus entre profissionais e pacientes, através de implementação e condições adequadas para higienização, utilização dos equipamentos de proteção individual, políticas direcionadas ao cuidado com os profissionais, além de programas relacionados aos cuidados à saúde mental, treinamento constante referente a exposição aos riscos e suas consequências (RODRIGUES *et al.*, 2021).

Visto a importância do uso da biossegurança no âmbito laboratorial e demais departamento de saúde diante o contexto pandêmico atual, vê-se de forma indispensável o uso de medidas de prevenção e segurança eficazes para evitar a propagação e novas variações (mutações) potencializando o vírus e conseqüentemente aumentando o risco a qual se sujeita a vida.

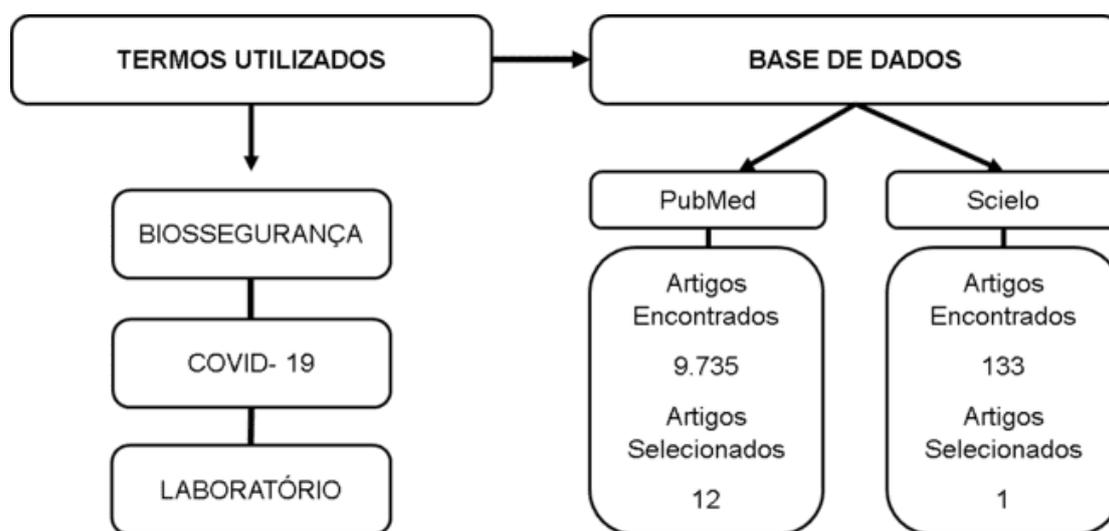
## Metodologia

O referente estudo trata-se de uma revisão literária afim de rever as medidas de prevenção de contaminação pelo covid-19 nos laboratórios clínicos, utilizando como referências as seguintes bases de dados: PubMed e Scielo, além de orientações técnicas de autoridades sanitárias e científicas. Os descritores utilizados em ciências da saúde (Decs) para busca foram: Biossegurança, COVID-19 e Laboratório, para a conexão do termo foi utilizado “OR” e “AND”. Os critérios de inclusão se deram a partir de materiais publicados no período de 2010 a 2022. Como critérios de exclusão foram aplicados artigos repetidos ou indisponível de forma integral e fora do período estabelecido. De acordo as orientações de Bardin (2011) foi realizada as análises dos artigos para construção do presente estudo. Todos os trabalhos selecionados passaram por três etapas de avaliação: 1- pré-analítica, 2- exploração do conteúdo e 3- tratamento dos resultados, facilitando a realização da análise de forma organizada e crítica.

## Resultados e Discussão

Através da pesquisa realizada foram encontrados cerca de 9,868 (nove mil, oitocentos e sessenta e oito) trabalhos. Dentre estes achados, 13 artigos foram selecionados e analisados, através da leitura minuciosa do conteúdo, foram selecionadas as informações relevantes com relação ao assunto tratado de acordo com o objetivo de pesquisa.

**Figura 1.** Fluxograma com a relação da quantidade de artigos encontrados e utilizados.



Fonte: Autora, 2022.

### Medidas De Biossegurança em Laboratórios

A prática da biossegurança é determinada de acordo as características específicas de cada laboratório, conforme os resultados alcançados através da avaliação de risco laboratorial, avalia-se que todo e qualquer perigo a probabilidade de exposição ao risco (BRASIL, 2021).

Observar-se que isoladamente os perigos não representa riscos ao indivíduo, ou seja, só existe a partir de uma exposição, sendo assim, os equipamentos e procedimentos utilizados devem ser considerados na análise do risco, pois podem aumentar ou diminuir (RUPPENTHAL, 2013). Neste sentido autores relatam que:

Em ordem crescente de eficiência, as estratégias para controle do risco são: utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), medidas administrativas (como normas e sinalizações de segurança), soluções de engenharia (isolar a equipe do perigo), substituir e eliminar o perigo (essas duas

últimas não são possíveis no caso da pandemia, cujo perigo é o SARS-CoV-2) (MARTINELLO, 2020).

Dentre as ações estabelecidas de biossegurança, o distanciamento social dentro do laboratório pode reduzir significativamente as infecções por SARS-CoV-2 entre as interações colaborador – colaborador e colaborador – paciente. Separar os profissionais por equipe, onde os mesmos não mantenham contato pode ser uma estratégia eficaz para que o distanciamento seja obtido. Interações entre a equipe administrativa e a equipe laboratorial é um dos fatores responsáveis por contaminação, a retirada desses colaboradores administrativos destes ambientes para escritórios adequados pode minimizar a exposição e transmissão do agente infeccioso. Solicita-se que os ambientes utilizados para alimentação façam uso de escalas para evitar contato entre um grupo e outro, além da necessidade de implementação da política de imunização contra gripe entre os colaboradores reduzindo a suspeita de infecção (BRASIL a, 2020).

De maneira rigorosa o laboratorista necessita seguir com êxito as normas de boas práticas laboratorial, condutas gerais e técnicas assépticas, pois envolve atividades com agentes biológicos, a fim de reduzir os riscos de exposição, levando em consideração sua interação direta com as amostras coletadas para diagnósticos, onde apresenta potencial ricos de contaminação. Além da utilização de equipamento de proteção individual (EPIs) e equipamento de proteção coletiva de acordo aos níveis de biossegurança correspondentes recomenda-se uso de ações/noções básicas aos ambientes de laboratório, bem com: calça comprida, sapato fechado, cabelo preso e não utilização de adornos, bem como higiene frequente das mãos e evitar tocar os olhos, nariz e boca são medidas universalmente recomendadas, às quais a equipe do laboratório também deve aderir (BRASIL, 2021).

### **Níveis de Biossegurança**

No Brasil, a legislação de Biossegurança foi instituída pela Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, que criou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), esta lei denomina os níveis de biossegurança em NB-1, NB-2, NB-3 e NB-4, eles estão relacionados às exigências de segurança na manipulação de agentes biológicos (BRASIL, 1995).

Os ambientes laboratoriais são respectivamente classificados conforme sua periculosidade segundo os critérios da CTNBio, os referentes níveis está associado aos

questos crescentes de segurança para manuseios de agentes biológicos, concluindo no maior nível de controle e de complexação para segurança (PENNA *et al.*, 2010).

**Tabela 1:** Relação das classificações de riscos.

AUTOR	NIVEIS DE BIOSSEGURANÇA (NB)	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
ZOCHIO (2009)	Nb- 1 O risco individual e para a comunidade é baixo.	Envolve agentes biológicos que possuem probabilidade nula ou baixa de promover infecções no homem ou animais, apresentando risco potencial mínimo tanto para o profissional quanto para o meio ambiente.	Lactobacillus.
PENNA, et al. (2010)	NB- 2 O risco individual é moderado e para comunidade é limitado.	Inclui a agentes biológicos que provocam infecções no homem ou nos animais, cujo risco de propagação na comunidade e de disseminação no meio ambiente é limitado (existem medidas terapêuticas e profiláticas eficientes).	Toxoplasma spp.
PENNA, et al. (2010)	NB- 3 O risco individual é alto e para comunidade é limitado.	Aplica-se a agentes biológicos que provocam infecções, graves ou letais, no homem e nos animais e representam um sério risco a que os manipulam. Representam risco se disseminados na comunidade e no meio ambiente, podendo se propagar de indivíduo para indivíduo (existem medidas de tratamento e prevenção).	Bacillus anthracis.
ZOCHIO (2009)	NB- 4 O risco individual e para a comunidade é elevado.	Engloba agentes biológicos de fácil propagação, altamente patogênicos para o homem, animais e meio ambiente, representando grande risco a quem manipula, com grande poder de transmissibilidade via aerossol ou com riscos de transmissão desconhecido (não existindo medidas profiláticas ou terapêuticas).	Vírus Ebola.

Fonte: Autora, 2022.

Tratando-se do SARS-CoV-2, assemelha-se a membros da família Coronavírus. Para coleta, transporte e manipulação de amostras clinicamente suspeitas ou confirmadas com microrganismos, a mesma é classificada como microrganismo de classe de risco 3 (BRASIL b, 2020; BRASIL, 2017). A alta transmissibilidade da COVID-19 trouxe a importância das boas práticas laboratoriais clássicas tanto para comunidade científica/profissional quanto para a população, onde os cuidados relacionados a higiene são primordiais para impedir a proliferação do vírus (PAVÃO *et al.*, 2020).

## Higienização do Laboratório

Estudos comprovam que o SARS-CoV-2, em determinadas superfícies pode permanecer viável por horas e até dias, dependendo do tipo de material. Portanto, a limpeza de objetos e superfícies, seguida de desinfecção, são medidas recomendadas para a prevenção da COVID-19 e de outras doenças respiratórias virais em ambientes comunitários (BRASIL, 2022; SBMT, 2022). Segundo Brasil(a) (2020) os termos limpeza e desinfecção recebem significados próprios sendo, limpeza à remoção de microorganismos, sujeiras e impurezas das superfícies, a limpeza não mata os microorganismos, mas, ao removê-los, diminui o número e o risco de propagação da infecção. Contudo, a desinfecção *se* refere ao uso de produtos químicos para matar microorganismos em superfícies.

A descontaminação de bancadas de trabalho, instrumentos e superfícies frequentemente tocadas no laboratório como maçanetas, refrigeradores, freezers, telefones, telas sensíveis ao toque, teclados, mouse e outros. deve ser realizada com mais frequência, a cada três horas ou quando houver qualquer derramamento (MARTINELLO, 2020). Considerando que a camada externa do envelope do coronavírus é facilmente destruída, os produtos apropriados para assepsia são etanol a 70%, glutaraldeído a 2% ou hipoclorito de sódio com concentração de cloro 0,05% (500 ppm) (BAIN *et al.*, 2020).

Os equipamentos de laboratório, tomadas elétricas e interruptores não devem ser desinfetados com hipoclorito devido ao poder oxidante e corrosivo do mesmo, sendo assim, toalhas de papel embebidas com álcool 70% são preferíveis nesses casos, e os equipamentos elétricos devem estar desconectados da fonte de alimentação durante a desinfecção (MARTINELLO). Paredes e pisos não requerem desinfecção e podem ser limpos com água e sabão comuns, exceto em caso de derramamento de material biológico, nesse caso, os mesmos produtos de desinfecção das bancadas são recomendados (GARDEZI *et al.*, 2020).

Segundo WANG *et al.*, (2020) em caso de derramamento de material infectante, o equipamento ou área devem ser isolados e procedida a desinfecção, caso seja no chão, cobrir o local de derramamento com material absorvente para minimizar a área afetada e a produção de aerossóis, cobrir o local com cloro ativo 2%, de forma concêntrica, iniciando pelo exterior da área de derrame e avançando para o centro, deixar em repouso pelo menos trinta minutos para ação do desinfetante, retirar os materiais envolvidos no

acidente, inclusive objetos cortantes, utilizando uma pinça ou um pedaço de cartão rígido para recolher o material e colocá-lo em um recipiente resistente para descarte final, ácido peracético (2 g/L) ou H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% ou dióxido de cloro 100 mg/L podem ser usados para fumigar o laboratório durante a noite, ou desinfetante em aerossol pode ser pulverizado a cada uma a duas horas (WANG *et al.*, 2020; LIPI *et al.*, 2020).

## Considerações Finais

Os laboratórios de análises clínicas corroboram na linha de frente no combate ao SARS-CoV-2, através de testes para diagnóstico além de monitoramento dos pacientes infectados, com o surgimento da covid-19 as boas práticas clínicas de biossegurança tornaram-se mais frequente tanto no cotidiano laboratorial quanto da sociedade. No entanto, existe a deficiências de documentos completos referente a biosseguranças voltado para laboratórios clínicos, uma vez que laboratórios com poucos recursos precisaram se adaptar de forma segura e econômica, para garantir o manuseio seguro de amostras. Existem manuais e diretrizes que tratam de forma parcial e limitada sobre a biossegurança. Com isso, faz-se necessário a elaboração de manuais ou diretriz que enfatize a biossegurança no laboratório de análises clínicas afim de nortear as boas práticas clínicas referente ao SARS-CoV-2.

## Referências

BAIN W. et al. Practical Guidelines for Collection, Manipulation and Inactivation of SARS-CoV-2 and COVID-19 Clinical Specimens. *Curr Protoc Cytom.*; v. 93 n.1, 2020.

BARDINI, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70. 2011.

BRASIL. Legislação Informatizada - LEI Nº 8.974, DE 5 DE JANEIRO DE 1995 - Publicação Original. Disponível em:<  
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1995/lei-8974-5-janeiro-1995-348748-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em 25.10.22.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. Classificação de risco dos agentes biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento do Complexo Industrial e Inovação em Saúde. – 3ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 48 p.

BRASIL a, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Nota Técnica nº 22. Recomendações e alertas sobre procedimentos de desinfecção em locais públicos realizados durante a pandemia da COVID-19 SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2020.

BRASIL b. Organização Pan Americana de Saúde. Orientações de biossegurança laboratorial relativa à doença do coronavírus (COVID-19). Orientação provisória 19 de março de 2020.

BRASIL, Manual de Biossegurança Laboratorial. Quarta Edição. Brasília, D.F.: **Organização Pan-Americana da Saúde**; 2021. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275724170>.

BRASIL, Fundação Oswaldo Cruz. Quanto tempo o coronavírus permanece ativo em diferentes superfícies? 2022. Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/pergunta/quanto-tempo-o-coronavirus-permanece-ativo-em-diferentes-superficies#:~:text=Um%20estudo%20publicado%20no%20New,reduzindo%20o%20risco%20de%20contamina%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 07.06.2022.

GARDEZI, S.A.H.; IKRAM, A. Application of biosafety principles in Laboratory Analysis of Clinical Samples from patients with COVID-19. **Journal Of Pakistan Medical Association**, v. 70, n.5. p. 48-51, 2020.

LIPPI G. et al. Biosafety measures for preventing infection from COVID-19 in clinical laboratories: IFCC Taskforce Recommendations. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**. v.58 n.7, 2020.

MARTINELLO, F. Biossegurança laboratorial na pandemia do SARS-CoV-2. A Tempestade do Coronavírus. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, n. 2, p. 109-16, 2020.

NEVES, T. P. et al. O conceito de biossegurança à luz da ciência pós-normal: avanços e perspectivas para a saúde coletiva. **Saúde e Sociedade [online]**, v. 16, n. 3, p. 158-168, 2007.

PAVÃO, A. L, et al. Nota Técnica. Considerações sobre o diagnóstico laboratorial da Covid-19 no Brasil (2020).

PENNA, P. M. M. et al. Biossegurança: uma revisão. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 77, p. 555-565, 2020.

RODRIGUES, M. O. J. et al. O Papel Da Biossegurança Na Prevenção Da Transmissão Do SARS-COV-2. **Revista Científica Multidisciplinar**, v.2 n.6, 2021.

RUPPENTHAL, J.E. Gerenciamento de riscos. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e-Tec Brasil, 120 p. 2013.

SBMT. Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. COVID-19: sobrevida do vírus em superfície é afetada por temperaturas tropicais. 2020. Disponível em:< <https://www.sbmt.org.br/portal/covid-19-sobrevida-do-virus-em-superficie-e-afetada-por-temperaturas-tropicais/>>. Acesso em: 01.05.2022.

WANG K. et al. Laboratory Biosafety Considerations of SARS-CoV-2 at Biosafety Level 2. **Health Security**.; v.18, n.3, p. 232-236, 2020.

ZOCHIO, L. B. Biossegurança em Laboratórios de Análises Clínicas. **Academia de Ciências e Tecnologia**, 2009, p. 11 – 14.

## CAPÍTULO 7

### SAÚDE COLETIVA: A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA ACERCA DA VACINA CONTRA A COVID-19

*COLLECTIVE HEALTH: THE BRAZILIAN POPULATION'S PERCEPTION OF THE COVID-19 VACCINE*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.07>

Submetido em: 17/02/2022

Revisado em: 21/01/2023

Publicado em: 22/02/2023

**Luciane Fabricio Zanotto**

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Curso de Medicina, Caçador-SC.

<http://lattes.cnpq.br/0951448056197100>

**Maria Carolina Vieceli Guzzi**

Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Curso de Medicina, Joaçaba-SC

<https://orcid.org/0000-0002-4297-2612>

**Ana Paula Gonçalves Pinculini**

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Caçador-SC.

<http://lattes.cnpq.br/6662940441215693>

#### Resumo

Em 11 de março de 2020 a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia. Devido aos grandes riscos apresentados pela doença e sua rápida disseminação, a comunidade científica reuniu-se em busca da formulação de uma vacina contra o SARS-CoV-2. Nesse contexto, esse estudo teve como objetivo avaliar e discutir a percepção da população brasileira acerca da vacinação contra a Covid-19, bem como o nível de informação e aceitação da mesma. Para isso, foi realizada uma coleta de dados por meio de um survey, desenvolvido na plataforma Formulários Google®, durante o período do dia 01 a 08 de fevereiro de 2022. A fundamentação teórica foi elaborada a partir de um levantamento bibliográfico nas bases de dados do Scientific Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Os resultados apontam que 97,8% dos voluntários já se vacinaram contra a Covid-19, dentre os quais 67,5% já realizaram as 2 doses da vacina e 30,5% 3 doses. Os voluntários para a pesquisa foram em sua maioria estudantes entre 18 e 25 anos da região sul do Brasil. Os dados coletados corroboram as informações do Ministério da Saúde, o qual afirma que 352.047.311 doses foram aplicadas, colocando o Brasil como quarto país em número de pessoas completamente vacinadas contra a Covid-19, portanto percebe-se uma aceitação da vacinação por parte da população sendo apenas uma minoria contrária a mesma.

**Palavras-chave:** COVID-19. Imunização. Saúde Coletiva. Vacina contra COVID-19.

### **Abstract**

On March 11th, 2020 the COVID-19 was characterized by the World Health Organization (WHO) as a pandemic. Due to the great risks presented by the disease and its rapid dissemination, the scientific community has gathered in search of the formulation of a vaccine against SARS-COV-2. In this context, this study aimed to evaluate and discuss the perception of the Brazilian population about the COVID-19 vaccine, as well as the level of information and acceptance of it. In order to reach this objective, data collection was performed through the dissemination, via Internet, of a questionnaire developed in the Google® Forms platform, during the period from February 1st to February 8th, 2022. This article has its theoretical basis in a bibliographic literature review using different databases, such as Scientific Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (PUBMED), Virtual Health Library (VHL) and Google Academic. The results show that 97.8% of the volunteers have already been vaccinated against COVID-19, among these vaccinated volunteers 67.5% have applied 2 doses of the vaccine and 30.5% 3 doses. The volunteers for the research were mostly students between 18 and 25 years old from the south and southern region of Brazil. The data collected corroborate the information from the Ministry of Health, which states that 352,047,311 doses were applied, placing Brazil as the fourth country in number of people fully vaccinated against COVID-19, therefore it is perceived an acceptance of vaccination by the population being only a minority against it.

**Keywords:** COVID-19; COVID-19 Vaccines; Immunization; Public health

---

## **Introdução**

Em dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi advertida em relação a diversos casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na República Popular da China, causados por uma nova cepa de Coronavírus. Em janeiro de 2020, o novo  $\beta$ -Coronavírus, recém-descoberto, foi provisoriamente nomeado 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, ganhou a denominação de SARS-CoV-2 e a OMS oficialmente intitulou a nova doença como Coronavírus 2019 (GUO *et al.*, 2020; OMS, 2022).

Com a rápida disseminação do novo vírus, a OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Mediante tal decisão buscou-se atentar à necessidade de aprimoramento da coordenação, da cooperação e da solidariedade global para cessar a propagação do vírus. Posteriormente, em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada como uma pandemia, em razão da sua distribuição geográfica em vários países e regiões do mundo (OMS, 2022).

Os Coronavírus são vírus de RNA de sentido positivo, pertencentes à ordem Nidovirales e a família Coronaviridae. A subfamília Coronavirinae integra quatro gêneros: Alphacoronavirus e Betacoronavirus, responsáveis pelas infecções em mamíferos e Gammacoronavirus e Deltacoronavirus, os quais infectam aves e mamíferos (DUARTE, 2020) De acordo com a OMS, já foram identificados sete Coronavírus humanos (HCoVs): HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV, MERS-COV e o, mais recente, SARS-CoV-2, causador da COVID19. O SARS-

CoV-2 é um Beta-Coronavírus, assim como outros Coronavírus zoonóticos, tais como SARS-CoV, agente responsável pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e MERS-COV, causador da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) do subgênero Sarbecovírus (DUARTE, 2020; OMS, 2022).

A epidemia de infecção respiratória aguda que surgiu em Wuhan relacionou um mercado de frutos do mar como foco dos primeiros casos de COVID-19, devido à presença do vírus em amostras ambientais realizadas no local. Vários estudos sugerem que o morcego pode ser o reservatório potencial do SARS-CoV-2, uma vez que quando comparado a outros Coronavírus, o SARS-CoV-2 possui maior proximidade genética (cerca de 88% de correspondência) a dois Coronavírus derivados de morcegos, o bat-SL-CoVZC45 e o bat-SL-CoVZXC21 e maior distanciamento da SARS-CoV-1 e da MERS-COV (DUARTE, 2020).

A origem do novo Coronavírus pode ser explicada por meio de dois mecanismos: (I) seleção natural em um hospedeiro animal antes da transferência zoonótica; e (II) seleção natural em humanos após transferência zoonótica. Entretanto, apesar dos estudos apontarem as possíveis origens do vírus, são necessárias maiores investigações para que se possa compreender o SARS-CoV-2 (DUARTE, 2020).

Um estudo realizado com isolados do fluido de lavagem broncoalveolar de um paciente COVID-19, confirmou que o SARS-CoV-2 usa o receptor de entrada celular ACE2, que é o mesmo utilizado pelo SARS-CoV. As proteínas S do Coronavírus se ligam às células hospedeiras por ACE2, fundindo-se à membrana e liberando o RNA viral. Esses receptores estão presentes principalmente nos pneumócitos tipo II, células que se encontram no epitélio dos alvéolos pulmonares e que possuem como funções principais a produção de surfactante e atuação como célula precursora dos pneumócitos tipo I (GUO *et al.*, 2020).

Em indivíduos tabagistas, com quadro de obesidade ou comorbidades associadas, como hipertensão arterial sistêmica, ocorre um aumento da expressão dos receptores ACE2 em células alveolares e do tecido adiposo, e conseqüentemente há o desenvolvimento de quadros clínicos mais graves nesses indivíduos. Os quadros clínicos podem variar de assintomático a estados críticos, como a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) (GUO *et al.*, 2020; REGIS, 2020).

Devido à disposição dos receptores ao longo de todo o organismo e com maior incidência nos pulmões, a apresentação dos sintomas é variável e em geral inclui febre,

tosse, dispneia, fadiga, mialgia, desconforto na faringe, coriza, cefaleia, espirros, confusão mental, náuseas, vômitos, diarreia e dor na região do abdome (NUNES, 2020).

Já crianças costumam apresentar manifestações clínicas mais brandas ou se manter assintomáticas, sendo que há três principais hipóteses aceitas para explicar tal fato: seu sistema imunológico ainda está em desenvolvimento e, portanto, é incapaz de gerar uma resposta inflamatória exacerbada; a proteção devido a infecções prévias pelo vírus sincicial respiratório; e a imaturidade dos receptores ACE2, o que dificulta a entrada do vírus na célula (NUNES, 2020).

De acordo com Regis *et al.* (2020), o patógeno da COVID-19 é transmitido por meio de contato direto com indivíduos infectados tanto sintomáticos quanto assintomáticos, seja por gotículas e secreções respiratórias, contato direto ou indireto com nariz, olhos e mucosa da boca, ou mesmo partir do manuseio de objetos contaminados.

O exame padrão-ouro para confirmar o diagnóstico nos casos suspeitos é Reação em Cadeia de Polimerase via Transcriptase Reversa (RT-PCR), que é realizado na fase aguda, preferencialmente entre o 3º e o 7º dia da doença, já que o SARS-CoV-2 está presente nas secreções respiratórias a partir de dois dias antes do início das manifestações clínicas até por volta de 14 dias após os sintomas; sendo que o período médio de incubação, ou seja o período da infecção pelo vírus até as manifestações clínicas é de 4 dias. O exame analisa amostra do trato respiratório que pode ser coletada por meio do swab nasofaríngeo/orofaríngeo, coleta do escarro ou aspirado traqueal (REGIS, 2020; PAVÃO *et al.*, 2020).

Segundo o Instituto Fiocruz (2022), os vírus passam por mutações no seu material genético conforme se replicam. Essas mutações dão origem às variantes, sendo que quando a mutação afeta a porção do vírus que é a base do mecanismo da vacina ou do mecanismo de reconhecimento do sistema imunológico para o vírus, conseqüentemente a variante passa a ser uma cepa. Dessa forma, se a vacina não produz mais uma resposta eficiente a tal cepa, passa a ser necessário uma nova vacinação. Conforme o número de infecções aumenta na população, o número de replicações virais também aumenta e, por conseguinte, há maior probabilidade de surgirem mutações.

Devido aos grandes riscos apresentados pela doença e sua rápida disseminação, ao longo de 2020 houve um esforço global da comunidade científica para a realização de pesquisas em busca da formulação de uma vacina contra o SARS-CoV-2. Atualmente, segundo o Ministério da Saúde, vacinas de quatro laboratórios foram aprovadas e estão

sendo aplicadas na população brasileira; sendo elas: Astrazeneca, Pfizer, Coronavac e Janssen (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Segundo Aliaga *et al.* (2021), os imunizantes compostos de vírus inativo induzem resposta imune mais fraca e, conseqüentemente, menos duradoura, além de apresentar menos efeitos adversos. Já as vacinas de ácido nucleico, segundo a OMS (2021), induzem resposta imune potente e podem causar mais reações adversas; ademais, as do tipo vetorial viral não replicante. Segundo o Ministério da Saúde (2021), induzem forte resposta imune e são seguras, porém podem causar maiores efeitos adversos.

O imunizante Coronavac funciona a partir do vírus inativado através da utilização de substâncias químicas e possui eficácia de 51% contra a apresentação sintomática e de 100% contra a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), já que por se tratar de vírus inativo induz resposta imune mais fraca (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

Em relação a vacina da Janssen, cuja eficácia é de 90%, ela age a partir de um vetor de adenovírus recombinante com um gene retirado do adenovírus, que o impede de se autorreplicar e desenvolver patologia, e de um gene do Sars-CoV-2 responsável por codificar as proteínas spike, que são introduzidas no adenovírus, causando a indução da imunidade humoral de forma muito eficaz e também a imunidade célula (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

Já o imunizante da Pfizer, cuja eficácia é de 95% constitui-se de uma nanopartícula lipídica, formada a partir de RNA mensageiro modificado com nucleotídeos, que codifica a glicoproteína de pico de perfusão do SARS-CoV-2. O que ocorre é que o RNA mensageiro entra nas células hospedeiras e permite a expressão do antígeno s dos SARS-CoV-2, induzido, assim, a ativação da imunidade celular e a produção de anticorpos contra antígeno S (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

A vacina da Astrazeneca utiliza um vetor adenovírus recombinante de chimpanzé, o qual é incapaz de se replicar e que expressa a glicoproteína s do SARS-CoV-2 que estimula a resposta imune celular e produção de anticorpos. O imunizante tem sua eficácia entre 70 e 80% contra a manifestação sintomática do COVID-19, segundo o Ministério da Saúde (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

Em relação às reações adversas, segundo De Sá Vilela Filho *et al.*, (2022), as vacinas que apresentam reações são as da Janssen, Pfizer e Astrazeneca, sendo que esse fato se deve ao seu mecanismo de ação não utilizar de vírus inativo. O imunizante da Janssen possui como reações adversas mais frequentes dor no local da injeção, cefaleia, fadiga, mialgia e náusea, além de tosse, artralgia e pirexia. Já para a Pfizer, os principais

efeitos foram sensibilidade local, edema local e eritema local, febre, fadiga, cefaleia, mialgia, calafrios, artralgia, náusea, mal-estar e linfadenopatia.

Para a Astrazeneca os efeitos mais comuns foram cefaleia, náusea, mialgia, artralgia, sensibilidade local, dor local, sensação de calor local, prurido local, equimose local, fadiga, mal-estar, febre, calafrios, vômito, diarreia, dor nas extremidades, edema e eritema local, endurecimento local, pirexia, além da presença de sintomas semelhantes à influenza (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

Segundo dados epidemiológicos do Ministério da Saúde (2021), até o dia 09 de dezembro de 2021, 352.047.311 doses já haviam sido aplicadas no Brasil, sendo dessas aplicações 164.000.587 referentes à primeira dose e 151.280.529 referentes à segunda dose ou dose única. Até o dia 28 de janeiro de 2022, um total de 352.047.311 doses de vacina contra COVID-19 foram aplicadas em todo o Brasil, dentre as quais 37.029.030 foram doses de reforço. Frente ao exposto, este artigo tem por objetivo principal identificar a percepção e adesão da vacina contra o novo Coronavírus pela população brasileira. Além disso, de forma secundária, correlacionar a opinião dos respondentes com as fontes utilizadas por eles para aquisição de informações sobre as vacinas; as motivações para eles deixarem de se vacinar, bem como a forma como as reações vacinais implicaram em sua percepção sobre a vacina e seu parecer sobre a eficácia (ou relevância) das vacinas contra a COVID-19.

## Metodologia

Trata-se de um estudo transversal realizado a partir de um questionário com 15 perguntas objetivas no formato de pesquisa de opinião. No questionário, não foi necessário nenhum tipo de identificação dos respondentes e a participação foi voluntária. A pesquisa reuniu dados da população brasileira, com foco nos cidadãos acima de dezoito anos e que possuem acesso à internet, configurando uma amostragem não-probabilística de conveniência. O instrumento para coleta dos dados foi construído na plataforma Google Forms® e divulgado via internet, pelas redes sociais: Whatsapp, Instagram e Twitter, com veiculação e disponibilização entre os dias 01 e 08 de fevereiro de 2022. O questionário foi estruturado em três seções: 1) Termo de consentimento livre e esclarecido; 2) Questões referentes ao perfil sociodemográfico dos respondentes; 3) Questões referentes à vacina. Ao longo da terceira parte do questionário, foram abordados os seguintes temas: quais os principais motivos que levam o indivíduo a escolher não se vacinar, qual é o principal meio de comunicação utilizado para a busca de informações

acerca da vacinação, como as reações afetam a percepção acerca da vacina e se o cidadão considerou a vacina importante para sua saúde.

Para a fundamentação deste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados do Scientific Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, através dos descritores “COVID-19”, “Coronavírus” e “Vacinas contra COVID-19”. Foram selecionados artigos disponíveis em língua portuguesa e inglesa, com intervalo de publicação entre 2020 e 2022. A busca também se estendeu às publicações de órgãos como a Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde.

## Resultados e Discussão

A pandemia de COVID-19 trouxe consigo a necessidade de uma rápida intervenção para garantir a saúde populacional e o controle da doença. Com isso teve início o desenvolvimento e a testagem das vacinas contra o SARS-CoV-2, em um período surpreendente de menos de seis meses após o início da pandemia, o que caracterizou uma grande conquista na área científica. (PESCARINI *et al.*, 2021; BARRETO FILHO, 2021).

No Brasil, a campanha em prol da imunização contra o novo Coronavírus iniciou no dia 17 de janeiro de 2021, e desde então as vacinas têm se demonstrado essenciais para a diminuição do número de óbitos e casos graves. Há mais de um ano em andamento, a campanha atingiu 302,5 milhões de doses aplicadas, representando 89,3% da população brasileira elegível imunizada com a 1ª dose e 74,1% completamente vacinada, de acordo com dados do Ministério da Saúde (FIOCRUZ, 2022).

Apesar do cenário favorável à vacinação, ainda há muitos brasileiros relutantes em utilizar os novos imunizantes, uma ação já observada antes em relação a outras patologias como sarampo, rubéola e influenza. Para Santana *et al* (2022) as duas principais barreiras para falta de imunização, em especial na América Latina, das doenças supracitadas, é o esquecimento da época de vacinação e o temor pelas reações adversas. No entanto, a redução da cobertura vacinal nos últimos anos parece ser contrária ao pensamento da população em relação à Covid-19, uma vez que a maioria dos respondentes (97,8%) se vacinaram contra o novo coronavírus e 94,3% recomendariam de forma positiva a imunização a outra pessoa como é possível notar na tabela 9.

No contexto brasileiro, outro fator que contribuiu para a crescente evolução do número de vacinados contra a Covid-19 foi a utilização do Sistema Único de Saúde (SUS) como meio de disseminação de informações e a tentativa de distribuição igualitária de

insumos entre as regiões do país, em especial para regiões em vulnerabilidade, em virtude das piores condições de saúde e higiene, preditores de pior enfrentamento contra a pandemia (DE CASTRO-NUNES; DA ROCHA RIBEIRO, 2022).

A amostra foi composta por 318 respondentes das cinco regiões do Brasil que replicaram um questionário composto por 15 questões de múltipla escolha. A tabela 1 sumariza os dados sociodemográficos, como gênero e faixa etária, dentre os participantes, 74,5% pertencem à região Sul, 16% à Sudeste e 9,5% restante dos indivíduos distribuem-se nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A maioria dos respondentes (77,8%) identificaram-se com o sexo feminino, enquanto 20,9% com o masculino e 1,3% declararam ser de outro gênero. No que se refere a idade, em anos completos, 51,6% dos participantes encontram-se na faixa etária entre 18 e 25 anos, enquanto 22,3% disseram ter entre 25 e 35 anos, 12,3% entre 36 e 45, 7,5% entre 46 e 55, 4,7% entre 56 e 65 e 1,6% declararam ter 66 anos ou mais.

**Tabela 1:** Perfil sociodemográfico dos voluntários participantes da pesquisa de acordo com o gênero, idade e região em que reside

Região	n	%	Gênero	n	%	Faixa etária	n	%
						(anos)		
Norte	5	1,6	Feminino	246	77,8	18-25	164	51,6
Sul	237	74,5	Masculino	66	20,9	25-35	71	22,3
Centro-oeste	11	3,5	Outro	4	1,3	36-45	39	12,3
Nordeste	14	4,4				46-55	24	7,5
Sudeste	51	16				56-65	15	4,7
						66 ou mais	5	1,6
Total (participantes)	318	100		318	100		318	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Quando questionados em relação ao nível de escolaridade, 37,7% dos participantes afirmaram ter ensino médio completo, 35,5% ensino superior, 14,8% pós-graduação, 6% ensino médio incompleto, enquanto 2,8% declararam possuir mestrado/doutorado, 1,9% ensino fundamental incompleto e 1,3% ensino fundamental completo.

O último item da seção sociodemográfica do questionário deste estudo interrogava sobre a ocupação dos participantes, como revela a tabela 2 38,3% são estudantes, 23,1% se declararam como empregados, 3,8% como estagiário, 9,2% disseram ser funcionário público, 4,4% empresário, 1,6% trabalhador informal, 9,8% trabalhador autônomo, 4,4% aposentado, 2,8% estavam desempregados e 2,6% declararam outras ocupações que não estavam nas opções de resposta.

**Tabela 2:** Perfil sociodemográfico dos voluntários participantes da pesquisa de acordo com o nível de escolaridade e ocupação

Ocupação	n	%	Nível de escolaridade	n	%
Estudante	121	38,3	Ensino fundamental (EF) incompleto	6	1,9
Estagiário	12	3,8	EF completo	4	1,3
Funcionário público	29	9,2	Ensino médio (EM) incompleto	19	6
Empregado	73	23,1	EM completo	120	37,7
Empresário	14	4,4	Ensino superior	113	35,5
Trabalhador informal	5	1,6	Pós-graduação	47	14,8
Trabalhador autônomo	31	9,8	Mestrado/ Doutorado	9	2,8
Aposentado	14	4,4			
Desempregado	9	2,8			
Outro	8	2,6			
Total	318	100		318	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Em geral, por se tratar de um processo complexo, a aceitação das vacinas pode ser influenciada por diversos fatores. Sabe-se que o baixo nível de escolaridade bem como a baixa renda correlacionam-se com ausência de informações ou falta de discernimento para as informações recebidas, sendo esses, fatores que impactam diretamente na cobertura vacinal (CASTRO; QUARESMA; AZEVÊDO; SILVA; TEIXEIRA, 2022). O termo “hesitação vacinal” definido pelo Strategic Advisory Group of Experts (Sage) pode ser explicado através do modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde (OMS)

constituído de três pilares: confiança, complacência e conveniência (FRUGOLI *et al.*, 2021).

A confiança está atrelada à credibilidade das vacinas, quanto a sua eficiência e segurança, assim como no sistema responsável pela entrega. Já a complacência relaciona-se a percepção distorcida da população sobre a importância das vacinas na prevenção de doenças, considerando-as desnecessárias. E por último a conveniência que compreende a acessibilidade, disponibilidade física, capacidade de compreensão e qualidade dos serviços de imunização (FRUGOLI *et al.*, 2021). Dessa forma, é possível perceber o descaso com as motivações entorno da falta de vacinação, sendo necessários mais estudos nessa área para que assim as políticas públicas de saúde sejam efetivadas com maior sucesso.

É nessa conjuntura que a tabela 3 revela, em contrapartida, imunização contra o SARS-CoV-2 em 97,8% dos voluntários, o que evidencia a imunidade de rebanho como importante método de controle da circulação do vírus no país e certa contenção da “hesitação vacinal” pelas circunstâncias inéditas da pandemia. Desse grupo, 67,5% já realizaram 2 doses da vacina, 30,5% efetuaram 3 doses e 2% apenas 1 dose.

**Tabela 3:** Incidência de voluntários da pesquisa vacinados e respectiva quantidade de doses aplicadas a cada um

<b>Vacinados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Nº de doses</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	311	97,8	1	210	67,5
Não	7	2,2	2	95	30,5
			3	6	2
Total	318	100		311	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Na tabela 4 nota-se que entre os participantes que realizaram a vacina, apenas 235 indivíduos responderam à questão “Caso não tenha se vacinado com pelo menos duas doses, qual foi o motivo?”, sendo que destes 6% não haviam se imunizado com no mínimo duas doses. O principal motivo dos voluntários para não tomar a segunda dose foram informações recebidas de diferentes fontes, as quais afirmavam que a vacina trazia riscos à saúde. Este motivo correspondeu a aproximadamente 3,5% dos indivíduos que não se imunizaram com as duas doses. Ainda outros quatro motivos foram apurados, dentre eles o tempo de espera para se vacinar, imunização em dose única (vacina da Janssen),

insegurança em relação as reações após a vacinação e indivíduos que acreditam que a vacina seja desnecessária para sua imunidade; sendo que todos esses motivos equivalem a aproximadamente 3% dos respondentes.

**Tabela 4:** Fatores que motivaram os voluntários vacinados com apenas uma dose a não aplicarem a segunda dose

Justificativas para não aplicar 2ª dose	n	%
Efetuiu 2 doses	221	94
Coletou informações de que a vacina traz riscos à saúde	8	3,5
Imunização de apenas uma dose	2	1
Em aguardo para sua vez	2	1
Acredita que a vacina não seja necessária para imunização	1	0,5
Receio quanto as reações após vacinação	1	0,5
Total	235	100

**Fonte:** As autoras (2022)

No que concerne ao meio de comunicação escolhido, pela amostra, para obtenção de informações acerca das vacinas, a tabela 5 evidencia que 50,9% dos indivíduos utilizam a internet, 26,7% utilizam sites do Ministério da Saúde e Secretarias de Saúde, 10,4 % preferem a televisão, e 7% preferem utilizar redes sociais como Facebook e Whatsapp, enquanto 3% buscam informações conversando com outras pessoas. Em análise as respostas dessa pergunta, é possível notar que apenas 26,7% dos entrevistados buscam fontes seguras de órgãos oficiais da saúde para se informar, o que pode indicar que há uma parcela da população ainda relativamente vulnerável a desinformação acerca da vacina.

**Tabela 5:** Meios de comunicação utilizados para informação acerca da vacinação

Mídia utilizada	n	%
Internet	162	50,9
Sites do Ministério da Saúde e secretarias de saúde	91	28,7
Televisão	33	10,4
Redes sociais (Facebook, Whatsapp e outras)	22	7

Conversas com outras pessoas	10	3
Total	318	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Por meio da tabela 6 é possível notar que 53,8% dos voluntários relataram a ocorrência de reações após a vacinação, porém não demonstraram preocupação; 5,8% relataram reações adversas e apreensão em relação as mesmas, enquanto 40,4% não sofreram com reações. Em observação a tais respostas é possível notar que há um nível relativamente bom de informação dentre os entrevistados acerca das reações adversas, pois a maioria apesar de ter sofrido reação não relatou preocupação, possivelmente devido ao fato de já terem sido informados previamente sobre o assunto.

**Tabela 6:** Percepção da população acerca das reações adversas após imunização

Presença de reações adversas	n	%
Sim, me preocupei	18	5,8
Sim, mas não me preocupei	168	53,8
Não tive reações	126	40,4
Total	312	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Destaca-se na tabela 7 a opinião dos respondentes a respeito da sua visão sobre a relevância de vacinas para a saúde coletiva durante a pandemia, 96,8% consideraram a vacina uma ferramenta útil para a saúde coletiva, já 3,2% foram contrários ao outro grupo.

**Tabela 7:** Opinião dos voluntários acerca da relevância da vacina como ferramenta para a saúde coletiva

A vacina é uma ferramenta útil para saúde coletiva em tempos de pandemia?	n	%
Sim	278	87,7
Não	39	12,3
Total	317	100

**Fonte:** As autoras (2022)

Já ao serem questionados sobre seu ponto de vista pessoal a respeito da imunidade conferida pela imunização vacinal, percebe-se na tabela 8 que a maioria dos respondentes (87,7%) consideraram a vacina como melhor imunizante que a contaminação pelo vírus da

COVID-19, já 12,3% dos entrevistados acreditam que a imunidade a partir da contaminação pela COVID-19 seria mais forte que a conferida pela vacina. Cabe ressaltar que tanto a imunidade inata, dita como a defesa natural do organismo, quanto a imunidade adquirida por meios externos, como as vacinas, desempenham um papel fundamental na proteção contra a infecção pelo SARS-CoV-2 (DA SILVA *et al.*, 2021).

Mesmo que o contágio com a Covid-19 produza imunoglobulinas, anticorpos produzidos após contato com determinado agente infeccioso, vale ressaltar que o sistema imunológico pode estar enfraquecido por diversos fatores o que dificulta a contenção de agentes invasores, nesse quesito está a importância da vacinação como método de segurança contra doenças, para que ocorra a ativação do sistema imune adaptativo, e este por sua vez, produza uma memória capaz de reconhecer a invasão do patógeno, dessa forma atenuando os sintomas e diminuindo o risco de complicações (DA SILVA *et al.*, 2021).

**Tabela 8:** Opinião acerca do nível de imunidade conferida ser maior pela vacina ou não

<b>A vacina confere maior imunidade que a contaminação pelo vírus da Covid-19?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	278	87,7
Não	39	12,3
Total	317	100

**Fonte:** As autoras (2022)

A respeito da percepção geral dos participantes sobre a imunização, foram realizadas duas perguntas, sumarizadas na tabela 9. A primeira, se recomendam a vacinação contra a COVID-19 a outra pessoa, em que 94,3% responderam de forma afirmativa, contudo 5,7% replicaram que não recomendam. A segunda, se consideram a vacina importante para sua saúde e segurança, de modo que 90,5% consideram a vacina importante, aproximadamente 7% acreditam que era importante, porém não essencial e aproximadamente 3% não consideraram importante.

**Tabela 9:** Percepção sobre a importância da vacina para a população e sua disseminação

Recomendaria a vacinação para outra pessoa?			Você considera a vacina importante para sua saúde e segurança?			
	n	%	n	%	n	%
Sim	297	94,3	Sim, muito	287	90,5	
Não	18	5,7	Sim, mas não essencial	22	7	
			Não	8	2,5	
Total	315	100	Total	317	100	

**Fonte:** As autoras (2022)

Em relação ao índice de abstenção, um total de 318 indivíduos responderam as questões sendo que ao longo do formulário era possível que os entrevistados deixassem em branco perguntas as quais preferiram, por motivos pessoais, não responder. Dessa forma, algumas questões obtiveram um número menor de respostas, sendo que dentre todas a questão com maior número de abstenção foi “Caso não tenha se vacinado com pelo menos duas doses, qual foi o motivo?” contando com 235 respostas. Demais questões tiveram um índice de abstenção inferior a 1%.

## Conclusão

No atual cenário global causado pelo vírus Sars-CoV-2, as estratégias de vacinação e a própria pandemia trazem à tona questões públicas e individuais que convergem para uma problemática, isso porque atinge-se a imunidade coletiva quando a vacinação é feita em massa e alcança uma cobertura elevada, o que acaba proporcionando proteção individual e coletiva uma vez que elimina o agente infeccioso em circulação e protege indiretamente os grupos suscetíveis ao vírus. Portanto, a decisão de se vacinar ou não implica não só o âmbito individual e familiar privado, mas também a sociedade como um todo (COUTO; BARBIERI; MATOS, 2021)

O presente estudo buscou compreender a opinião individual da população brasileira sobre a vacina contra a COVID-19. Apesar do número de respondentes não atingir números elevados, é possível perceber grande adesão as vacinas apesar de uma minoria ainda apresentar-se contrária, além da confiabilidade na eficácia da vacina o que leva a busca ativa pela vacinação e influência sobre outros indivíduos para obter a

imunização contra a Covid-19. Os dados coletados nessa pesquisa corroboram os dados divulgados pelo Ministério da Saúde (2022), que exibem resultados positivos com um valor de 499.075.799 de doses aplicadas até o dia 31 de dezembro de 2022.

Por fim, mesmo que a pandemia esteja cercada de incertezas, a ciência busca cada vez mais evoluir a fim de melhorar os métodos de prevenção e combate ao Sars-CoV-2, e gradativamente o Brasil caminha para a imunidade coletiva com uma cobertura vacinal cada vez maior através da distribuição de vacinas e ampliação para grupos prioritários, mesmo que uma pequena parte da população ainda tenha uma visão negativa acerca da vacina, nesse caso sendo necessário maiores análises acerca dos motivos que levam a isso.

## Referências

ALIAGA, Laura Isabel Torres; DE SOUZA, Patrícia Rodrigues Rezende. Vacina e suas tecnologias. **ANALECTA-Centro Universitário Academia**, 2022, 7.2. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/view/3097>

BARRETO FILHO, Osvaldo. A GEOPOLÍTICA DAS VACINAS: GUERRA OU COLABORAÇÃO. **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, [S.l.], v. 46, n. 253, p. 218-248, dez. 2021. ISSN 2447-861X. Disponível em: <<https://periodicos.ucsal.br/index.php/cadernosdoceas/article/view/1034>>. Acesso em: 03 fev. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.25247/2447-861X.2021.n253.p218-248>.

CASTRO, B. T. de; QUARESMA, A. L. P. .; AZEVÊDO, A. O. .; SILVA, L. M. da; TEIXEIRA, C. S. S. Coverage of doses of the HPV vaccine and variation by level of material deprivation in brazilian municipalities, 2012 to 2018. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e271111335484, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35484. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35484>. Acesso em: 22 dez. 2022.

COUTO, Marcia Thereza, BARBIERI, Carolina Luisa Alves e MATOS, Camila Carvalho de Souza Amorim. Considerações sobre o impacto da covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. **Saúde e Sociedade** [online]. 2021, v. 30, n. 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200450>>.

DA SILVA, Cayo Cesar et al. Covid-19: Aspectos da origem, fisiopatologia, imunologia e tratamento-uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6542-e6542, 2021.

DE CASTRO-NUNES, Paula; DA ROCHA RIBEIRO, Gizele. Equidade e vulnerabilidade em saúde no acesso às vacinas contra a COVID-19. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, 2022.

DE SÁ VILELA FILHO, A.; BIANCHETTI, B.M.; PEIXER, C.M.; CORDON, M.S.; ROCHA, M.D.O.F.; VASCONCELOS, V.C.R. Vacinas para Covid-19: Uma revisão

de literatura. **Brazilian Journal of Development**, 2022, 8.1: 1880-1901. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/42433/pdf>

DOS SANTOS, Priscila Rohem; OLIVEIRA, Silvia. Panorama dos pedidos de patentes relacionados às vacinas baseadas em vetores virais para prevenção da COVID-19.

**Ministério da Economia, Instituto da Propriedade Industrial**. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tecnologias-para-covid-19/Arquivos%20Textos/VacinasVetoresViraisFORMATOOBTEC.pdf>

DUARTE, P. M. COVID-19: Origem do novo coronavírus/ COVID-19: Origin of the new coronavirus. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 3585–3590, 24 abr. 2020.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil completa um ano. Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-contra-covid-19-no-brasil-completa-um-ano> >. Acesso em: 02 de fevereiro de 2022.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. O que são mutações, linhagens, cepas e variantes? Disponível em: < [https://agencia.fiocruz.br/o-que-sao-mutacoes-linhagens-cepas-e-variantes#:~:text=Os%20v%C3%ADrus%20sofrem%20muta%C3%A7%C3%B5es%20%C3%A0,Mundial%20da%20Sa%C3%BAde%20\(OMS\).](https://agencia.fiocruz.br/o-que-sao-mutacoes-linhagens-cepas-e-variantes#:~:text=Os%20v%C3%ADrus%20sofrem%20muta%C3%A7%C3%B5es%20%C3%A0,Mundial%20da%20Sa%C3%BAde%20(OMS).>) >. Acesso em: 13 de fevereiro de 2022.

FRUGOLI, Alice Gomes et al. Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021.

GUO, Yan-Rong et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. **Military Medical Research**. v. 7,1, p.11. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vacinação contra a Covid-19 no Brasil. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/> > Acesso em: 13 de fevereiro de 2022.

NUNES, Michelle Darezzo Rodrigues; PACHECO, Sandra Teixeira de Araújo; COSTA, Cícero Ivan Alcantara; SILVA, Jaciane Alexandre da; XAVIER, Welker da Silva; VICTÓRIA, Juliana Zambrano. TESTES DIAGNÓSTICOS E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA COVID-19 EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Texto & Contexto - Enfermagem**, 29, e20200156. Epub 12 de agosto de 2020. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0156>.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em: < <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-COVID-19> >. Acesso em: 31 de janeiro de 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Os diferentes tipos de vacinas COVID-19. Disponível em: < <https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-anuncia-nomenclaturas-simples-e-faceis-pronunciar-para-variantes-interesse-e> >. Acesso em: 13 de fevereiro de 2022.

PAVÃO, Ana Luiza et al. Nota técnica: Considerações sobre o diagnóstico laboratorial da Covid-19 no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2020.

PESCARINI, Julia Moreira et al. Métodos para avaliação da efetividade de vacinas para COVID-19 com ênfase em abordagens quase-experimentais. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2021, v. 26, n. 11 [Acessado 3 Fevereiro 2022] , pp. 5599-5614. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.18622021>>. Epub 26 Nov 2021. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.18622021>.

REGIS, B. C.; FERNANDES, A.S.T; POL-FACHIN, L; LE CAMPION, A.C.O.V. Atualização sobre a pandemia do COVID-19: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of health Review**, 2020, 3.5: 11710-11724.

SANTANA, Esmailyn Castillo et al. BARREIRAS PARA A IMUNIZAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E COVID-19. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, p. 102162, 2022.

## CAPÍTULO 8

### CONHECIMENTO SOBRE COVID-19 ENTRE ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE EM UMA UNIVERSIDADE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA

*KNOWLEDGE ABOUT COVID-19 AMONG HEALTH STUDENTS AT  
A UNIVERSITY IN THE BRAZILIAN WESTERN AMAZON*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.08>

Submetido em: 30/08/2023

Revisado em: 06/09/2023

Publicado em: 10/09/2023

**Gabriel Rodrigues do Nascimento**

Centro de Ensino Técnico do Acre, Rio Branco-AC

<https://orcid.org/0009-0007-0540-3588>

**Beatrice Emeli Silva Farias**

Secretaria Municipal de Saúde de Acrelândia, Acrelândia-AC

<https://orcid.org/0000-0002-7796-9122>

**Iunaira Cavalcante Pereira**

Secretaria de Estado de Saúde do Acre, Hospital da Criança, Rio Branco-AC

<https://orcid.org/0000-0002-9124-4478>

**Fernanda Paula de Faria Guimarães**

Secretaria de Estado de Saúde de Goiás, Regional de Saúde Oeste I, Iporá-GO

<https://orcid.org/0000-0001-9142-1625>

**Juliana Burgo de Godoi Alves**

Universidade Federal de Jataí, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde, Jataí-GO

<https://orcid.org/0000-0001-9992-2010>

**Sandra Maria Sampaio Enes**

Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Rio Branco-  
AC

<http://lattes.cnpq.br/1005630791206101>

**André Ricardo Maia da Costa de Faro**

Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Rio Branco-  
AC

<https://orcid.org/0000-0003-0761-6070>

---

### Resumo

O conhecimento sobre COVID-19 torna-se cada vez mais pertinente pois envolve, sobretudo, formas de prevenção e controle da disseminação do vírus, além do uso de equipamentos de proteção individual e medidas de biossegurança. O nível de conhecimento de estudantes durante a formação auxilia nas ações em saúde que visam minimizar os efeitos de uma pandemia como do SARS-CoV-2 e agravos de saúde pública gerados pela má prática assistencial. Neste sentido, este estudo visa descrever o conhecimento relacionado à COVID-19 entre estudantes da área de saúde de uma universidade na Amazônia Ocidental brasileira após declaração de pandemia no novo coronavírus. Trata-se de estudo transversal, descritivo, cuja coleta de dados, por meio de questionário on-line, retornou 182 respostas, a maioria mulheres (65,9%), do curso de enfermagem (24,2%), solteiras (89,0%), idade média 22,39 (DP=4,49) anos, raça/cor não branca (73,6%), no extrato econômico que atende apenas às necessidades básicas (42,9%), que não realizaram formação sobre a COVID-19 (56,0%), tendo a mídia de massa como a principal fonte de informação (91,2%). O nível de conhecimento relacionado à pandemia foi intermediário (68,6%) com alta percepção do risco de morte pela doença (98,9%). Observou-se a necessidade de investimento em formação sobre os assuntos mais atuais, como a pandemia de COVID-19, bem como a oferta e acesso a mais cursos de atualização, com abordagens relacionadas à epidemiologia de doenças emergentes de interesse para a saúde pública e os seus devidos comportamentos preventivos, reforçando a inexistência de tratamento definitivo para COVID-19 e a importância da vacinação contra o vírus.

**Palavras-Chave:** Conhecimento. Estudantes de Ciências da Saúde. COVID-19. SARS-CoV2.

### Abstract

As knowledge about COVID-19 becomes increasingly relevant, it primarily involves prevention and control strategies to curb the virus's spread. This includes the use of personal protective equipment and biosafety measures. The level of knowledge among students during their education plays a crucial role in health actions aimed at mitigating the impact of a pandemic like SARS-CoV-2 and public health issues caused by inadequate healthcare practices. With this in mind, this study aims to describe the knowledge related to COVID-19 among students in the healthcare field at a university in the Brazilian Western Amazon region, following the declaration of the coronavirus pandemic. The research design is cross-sectional and descriptive, with data collection through an online questionnaire, which yielded 182 responses. Most of the respondents were females (65.9%), enrolled in the nursing program (24.2%), unmarried (89.0%), with an average age of 22.39 years (SD=4.49). The majority identified as non-white (73.6%), and 42.9% fell into the economic stratum that meets only basic needs. Furthermore, 56.0% of participants had not received specific training on COVID-19, and the mass media served as the primary source of information for 91.2% of the respondents. The overall level of pandemic-related knowledge among the participants was considered intermediate (68.6%), with a high perception of the risk of death from the disease (98.9%). The findings highlight the need for increased investment in education and training regarding current topics, such as the COVID-19 pandemic. There is a call for more courses and accessible opportunities to update knowledge, with an emphasis on epidemiology of emerging diseases relevant to public health and their corresponding preventive behaviors. The study underscores the absence of a definitive treatment for COVID-19 and the significance of vaccination against the virus.

**Keywords:** Knowledge. Students, Health Occupations. COVID-19. SARS-CoV2.

## Introdução

Desde 1960 as infecções causadas por coronavírus, majoritariamente, são conhecidas no meio científico. No entanto, a partir do novo milênio, episódios de infecções causadas por esses agentes têm afetado significativamente a estrutura global dos serviços de saúde (BRASIL, 2014; SILVA FILHO *et al.*, 2020).

Em 2002, um surto de uma síndrome respiratória aguda grave (SRAG, ou do inglês, *Severe Acute Respiratory Syndrome – SARS*), em Guangdong, sul da China, espalhou-se para Hong Kong e posteriormente para todo o mundo contaminando mais de 8.000 pessoas e causando cerca de 800 mortes. Logo foi comprovado que a doença era provocada por um coronavírus, o SARS-CoV (MURRAY, ROSENTHAL; PFALLER, 2014). Muito mais tarde, em dezembro de 2019 foram notificados, em Wuhan, na China, um crescente número de casos de pneumonia de etiologia desconhecida até então. Investigações subsequentes permitiram a descoberta e identificação do SARS-CoV-2, um novo coronavírus, como causador do quadro infeccioso e responsável por uma das maiores pandemias já vistas (HO; MIETHKE-MORAIS, 2020; MCINTOSH, 2020). Trata-se de uma infecção que pode agravar doenças pulmonares crônicas preexistentes e em casos remotos pode ocasionar pneumonia. Os casos que começaram a surgir em Wuhan apresentavam sintomas compatíveis com a SARS de 2002, e mobilizou o governo Chinês a traçar um plano de contingência (CVE, 2020; MENESES, 2020).

Em 11 de fevereiro de 2020 após ascendente crescimento de casos notificados dentro e fora da China, a Organização Mundial da Saúde (OMS) denominou a doença como COVID-19 (*coronavirus disease 19*), que faz referência a classe viral e o seu ano de surgimento (FIOCRUZ, 2020; MCINTOSH, 2020; SILVA FILHO *et al.*, 2020).

Em 11 de março de 2020, após 118 mil pessoas infectadas em 114 nações e 4.291 mil óbitos, Tedros Ghebreyesus, diretor-geral da OMS, declarou *status* de pandemia da COVID-19 (BEZERRA *et al.*, 2020; MENESES, 2020).

O vírus foi notificado no Brasil em 26 de fevereiro por meio de um homem de 61 anos que havia se deslocado até a Itália, na região da Lombardia. Mediante ao risco iminente de uma contaminação em massa, pois, na referida data, acontecia festa popular de maior proporção no país, o carnaval, especialistas em saúde ficaram em alerta para possíveis surgimentos de casos visando contê-los em números diminutos (BEZERRA *et al.*, 2020; BRASIL, 2020a; MENESES, 2020). Na região norte foi confirmado o primeiro caso em 13 de março, no qual tratava-se de uma mulher que havia viajado recentemente

à Londres e, ao chegar em Manaus-AM, procurou atendimento hospitalar queixando-se de febre e sintomas característicos. Posteriormente os casos na região começaram a aumentar (AMAZONAS, 2020). Os primeiros casos no estado do Acre foram notificados dia 17 de março em Rio Branco, após terem a contraprova confirmada no laboratório referência em São Paulo, Brasil. Dois dos três casos confirmados possuíam histórico de viagem recente para a região Sudeste do país, onde as notificações surgiam exponencialmente e outro com viagem à Fortaleza-CE (ACRE, 2020).

De acordo com os números notificados da COVID-19 ao redor do globo terrestre, até 31 de julho de 2023 contabilizou-se 769.369.823 casos confirmados (África: 9.546.409; Américas: 193.210.264; Mediterrâneo Oriental: 23.385.877; Europa: 275.822.119; Sudeste da Ásia: 61.199.363; Pacífico Ocidental: 206.204.607) e 6.954.336 óbitos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE-OPAS, 2023; WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO, 2023). Os dados oficiais da COVID-19 no mundo e, conseqüentemente no Brasil, escancararam o grave problema de saúde pública que todo o mundo enfrentou e ainda repercute suas conseqüências. No Brasil, o número de casos confirmados pela doença registrou 978.172 mil casos (BRASIL, 2020b). Número que pode ser até sete vezes maior como mostraram os dados preliminares de uma pesquisa nacional da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) para rastrear a imunidade dos brasileiros ao novo coronavírus, dado o fato que no Brasil, por exemplo, somente os casos mais graves são testados, sendo negligenciados os casos onde a manifestação dos sinais e sintomas da doença não são percebidos, os chamados pacientes assintomáticos ou, ainda, naqueles com sintomas leves e/ou moderados (HALLAL; ANT, 2020).

Com efeito, a temática sobre o conhecimento relacionado à COVID-19 torna-se pertinente pois envolve, sobretudo, formas de prevenção e controle da disseminação do vírus, bem como o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e medidas de biossegurança com base nas recomendações e protocolos básicos da OMS para a realização de procedimentos. A abordagem desses aspectos durante a formação acadêmica dos estudantes na área da saúde aumenta o espectro de conhecimento referente ao controle e disseminação de microrganismos no meio ambiente e das boas práticas em biossegurança.

Sendo assim, de modo a contribuir na consolidação do conhecimento científico e tecnológico de estudantes e profissionais em formação, pesquisas relacionadas à COVID-19 corroboram expressivamente com ações em saúde, que, visam minimizar os efeitos de uma pandemia hodierna e agravos de saúde pública gerados pela má prática assistencial

exercida que, em suma, ocorrem por déficit no treinamento do quadro profissional e também as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) que implicam diretamente na reabilitação do paciente hospitalizado, uma vez que comprometem o tempo de hospitalização e terapêutica podendo levar a complicações severas e desfechos negativos como o óbito, sendo assim necessária a educação continuada da equipe multiprofissional em saúde para o cumprimento do exercício proposto na graduação. Já risco biológico para estudantes da saúde e profissionais é alto uma vez que as jornadas de trabalho são longas e há escassez dos requeridos equipamentos de proteção. A baixa adesão ao uso de medidas de precaução também os expõe como grupo de risco.

Destarte, as universidades e instituições de ensino operam diretamente no caráter técnico e científico dos acadêmicos, com ações que visam ampliar a capacidade assistencial nos serviços de saúde e firmar o compromisso dos profissionais com a comunidade, visando o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão entre os eixos ciência e sociedade. Neste sentido, este estudo visa descrever o conhecimento relacionado à COVID-19 entre estudantes da área de saúde de uma universidade na Amazônia Ocidental brasileira após declaração de pandemia no novo coronavírus.

## Metodologia

Foi realizado estudo transversal, com abordagem descritiva e quantitativa, no período de agosto a setembro de 2020, com estudantes efetivamente matriculados nos cursos das áreas de saúde de uma instituição de ensino superior (IES) pública localizada em um município da Amazônia Ocidental brasileira.

Foram incluídos estudantes dos cursos da área de saúde (bacharelado e licenciatura em educação física, enfermagem, medicina, nutrição e saúde coletiva), com idade igual ou maior de 18 anos, matriculados em pelo menos uma disciplina ofertada no primeiro semestre letivo de 2020.

A população foi recrutada por meio das redes sociais (*Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram* e outras) e envio de correspondências eletrônicas para as coordenações dos cursos, com a finalidade da ampla divulgação. Utilizou-se desse recurso pois, durante o período de pandemia, todas as atividades educativas no interior do campus universitário estavam suspensas em decorrência das medidas sanitárias impostas. Desta forma, foi enviado um *link*, em formato de convite, do questionário autoaplicável do Google Forms®, com questões fechadas, com duração de preenchimento estimada em 05 (cinco) minutos. Os dados foram salvos automaticamente em formato de banco de dados do

Google Spreadsheets®, arquivo compatível com o Microsoft Office Excel, e armazenados no Google Drive®, protegido por senha e acessado somente pela coordenação da pesquisa, assegurando o sigilo das informações de todos os dados coletados.

Ao final do questionário do Google Forms®, utilizou-se o recurso do complemento AutoCrat da plataforma de serviços e extensões do Google® para o preenchimento automático do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O participante recebeu no e-mail informado no questionário uma via do TCLE assinado pelo pesquisador responsável. Automaticamente, outra via foi gerada e arquivada na Plataforma Google Drive de serviços do Google®.

O banco de dados do Google Spreadsheets® foi convertido para o Microsoft Office Excel e, a partir da planilha Excel, editada no formato “.xls”, as inconsistências foram corrigidas e revisadas e os dados foram, então, exportados para o software IBM SPSS 14.0, adaptado para as variáveis selecionadas com a finalidade de analisar de forma descritiva e exploratória, e apresentar os resultados em forma de tabelas. As variáveis categóricas foram descritas por frequência absoluta e frequência relativa. As variáveis numéricas por medidas de tendências centrais (médias e medianas) e medidas de dispersão (variância e desvio padrão).

A presente investigação atendeu aos preceitos éticos baseados na normatização da Resolução CNS N°. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde e o estudo foi realizado após análise e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) N°. 34158020.7.0000.5010, em 17 de julho de 2020.

Aos participantes do estudo foi assegurado o direito de declinar do mesmo a qualquer momento. Da mesma forma, foi assegurada confidencialidade dos dados, deixando claro que esses poderiam ser divulgados de maneira consolidada em eventos de cunho científico ou ainda publicados em periódicos científicos.

## **Resultados e Discussão**

A coleta de dados retornou um total de 182 respostas de alunos matriculados nos seguintes cursos de saúde: Educação física, Enfermagem, Medicina, Nutrição e Saúde Coletiva de uma universidade pública e federal localizada na Amazônia Ocidental brasileira, sendo a maioria do gênero feminino (65,9%), solteiras (89,0%), com idade média de 22,39 (DP=4,49) anos e raça/cor autodeclarada como não branca - raças preta,

parda, amarela ou outra - (73,6%). Quanto à percepção de classe socioeconômica, 12 (6,6%) referiram que não atende às necessidades básicas, 78 (42,9%) responderam que atende apenas às necessidades básicas, 48 (26,4%) referiram que atende às necessidades com um pequeno saldo mensal e, 44 (24,2%) responderam que vivem confortavelmente.

Com relação ao curso matriculado, a maioria era de acadêmicos de Enfermagem da turma localizada no interior do Estado (24,2%), seguidos da turma de Enfermagem do campus sede (20,9%), Nutrição (19,2%), Medicina (15,4%), Educação Física – Bacharelado (8,2%), Educação Física – Licenciatura (6,6%) e Saúde Coletiva (5,5%).

Os participantes também foram questionados sobre os meios de informações mais utilizados sobre o novo coronavírus, a mídia de massa (televisão, jornais, rádio) se destacou para 166 (91,2%) participantes, seguida pelas mídias sociais (*Facebook, Instagram, Twitter, WhatsApp*, etc) para 147 (80,8%), profissionais da área de saúde (médicos, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas, etc) para 134 (73,6%), entidades governamentais (Governo Federal, Estadual, Municipal, etc) para 113 (62,1%), sites da internet (*Google, Wikipedia*, etc) para 108 (59,3%), amigos, família e parentes para 83 (45,6%) e outros para 17 (9,3%). Destaca-se que, no período de pandemia, 80 (44,0%) referiram ter realizado alguma formação ou capacitação sobre a COVID-19.

Com a recomendação das medidas de distanciamento social, emitidas pelos órgãos governamentais em todo o território brasileiro a partir do aumento expressivo do número de casos, aqueles que assim fizeram, mantiveram informações a respeito da COVID-19 por meio das mídias de grande impacto, como jornais e outros veículos de comunicação. Atividades em vários segmentos da sociedade sofreram alterações estruturais e funcionais, e houve a implantação do ensino remoto em várias instituições de ensino. Logo, o remodelamento de toda a conjuntura social trouxe impactos expressivos, principalmente nos indivíduos que não possuíam acesso a informação por meio da internet, inviabilizando a atualização de informações pertinentes do quadro pandêmico.

Para a avaliação do nível de conhecimento relacionado à COVID-19 e ao SARS-CoV-2, elaborou-se um escore de pontuação com base na proporção dos acertos das perguntas realizadas no questionário autoaplicável. Ao final, procedeu-se ao cálculo da média das proporções observadas nas nove questões relacionadas ao conhecimento (Tabela 1).

**Tabela 1:** Nível de conhecimento relacionado à COVID-19 e SARS-CoV-2 entre estudantes da área de saúde em uma universidade na Amazônia Ocidental brasileira. (N=182)

<b>ITENS AVALIADOS</b>	<b>ACERTOS (%)</b>
Possibilidade de morte por COVID-19	98,9
Reconhecimento dos sinais e sintomas de COVID-19	93,1
Formas de prevenção da COVID-19 e SARS-CoV-2	91,4
Formas de transmissão do SARS-CoV-2	89,9
O que é COVID-19/SARS-CoV-2	80,8
Período de incubação do SARS-CoV-2	51,6
Período para realizar IgG	47,3
Período para realizar o RT-PCR	43,4
Período para realizar o IgM	21,4
<b>TOTAL</b>	<b>68,6</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2021.

Na avaliação do nível de conhecimento relacionado à COVID-19 (SARS-CoV-2), a média da proporção de respostas corretas foi de 68,6%, atribuindo-se um escore intermediário de conhecimento. Os itens com as pontuações mais baixas estiveram relacionados ao período ideal para a realização dos testes de detecção do vírus no organismo humano, como o IgG, o RT-PCR e o IgM, com 47,3%, 43,4% e 21,4% de acertos, respectivamente.

Ao serem questionados sobre o que era o novo coronavírus (SARS-CoV-2), 80,8% acertaram ao responder que se tratava de “uma doença grave transmitida a pessoas de animais selvagens”. No entanto, 14,3% responderam que era “uma arma biológica projetada pelo governo da China”, seguidos por 13,2% que responderam se tratar “um microrganismo projetado para reduzir ou controlar a população”. Ainda houve 5,5% de participantes que selecionaram a opção que se tratava de “um vírus projetado pela indústria farmacêutica para vender medicamentos”, 4,4% que consideraram ser “exagero da mídia para causar medo e pânico”, 2,7% assinalaram ser “uma praga causada por pecados e descrença do ser humano” e, ainda, 0,6% consideraram ser “uma arma biológica projetada pelo governo dos EUA”.

Coronavírus é uma família de vírus que se caracteriza por possuir glicoproteínas de superfície em seu envelope viral atribuindo um aspecto de coroa, do latim corona, e causam doenças em vários sistemas, principalmente o respiratório, com gravidade

variável entre homens e animais (HE; DENG; LI, 2020). Por ser um vírus de RNA, esse grupo sofre muitas alterações genéticas, dificultando a profilaxia, tal como o desenvolvimento de imunobiológicos (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014). A maioria dos participantes tem plena compreensão do que se trata o vírus e a doença, porém, merece um preocupante destaque, aqueles que acreditam em outras correntes ideológicas do que se trata este microrganismo, refletindo lacunas no pensamento crítico dentro da construção social e profissional.

Quando questionados sobre quais seriam os sinais e sintomas da COVID-19, a maioria absoluta foi capaz de reconhecer tanto as manifestações mais comuns, quanto as menos comuns. Dentre os mais comuns, 99,5% assinalaram a falta de ar, 94,5% a tosse e a febre e 71,4% a fadiga. Dentro os menos comuns, 64,8% assinalaram a diarreia, 60,4% a dor de garganta, 13,7% erupção cutânea e 10,4% olhos vermelhos. Houve ainda 84,1% que reconheceram que a COVID-19 pode se apresentar sem sintoma algum.

Os indivíduos acometidos pelo SARS-CoV-2 apresentam, em grande maioria, sintomas moderados semelhantes à uma gripe, onde manifesta-se um quadro de febre acompanhado de tosse seca. Alguns pacientes, numa porcentagem menor, necessitam de cuidados hospitalares por apresentarem dificuldade para respirar (CDC, 2020; MCINTOSH, 2020; MENESES, 2020). Os sinais e sintomas descritos por essas pessoas variam de acordo com as patologias preexistentes nas mesmas. Para HE; DENG e LI (2020), o espectro de apresentações clínicas inclui febre autorreferida, fadiga, tosse produtiva ou não, mialgia e dispneia. Os sintomas incomuns incluem dor de cabeça, hemoptise e diarreia. A infecção pode agravar doenças pulmonares crônicas preexistentes e em casos remotos pode ocasionar pneumonia. Os casos que começaram a surgir em Wuhan apresentavam sintomas compatíveis com a SARS de 2002, e mobilizou o governo Chinês a traçar um plano de contingência (CVE, 2020; MENESES, 2020). Embora a maioria de infectados apresente quadro de pneumonia, há poucos relatos de dor torácica pleurítica. Não há evidências que em gestantes haja comprometimento fetal, contudo, em recém-nascidos há severas complicações clínicas (CDC, 2020; GARCÍA *et al.*, 2020; MENESES, 2020).

Com relação às formas de transmissão pessoa-a-pessoa (contato direto), a maioria absoluta dos participantes assinalaram as duas possíveis respostas corretas, contato com gotículas no ar através da respiração, espirros ou tosse (97,8%) e beijos, abraços, aperto de mãos, sexo ou outro contato sexual (80,2%). Houve ainda aqueles que assinalaram outras respostas que não eram reconhecidas como formas de transmissão pessoa-a-

pessoa, como tocar objetos ou superfícies contaminadas, como maçanetas e mesas (88,5%) e ingestão de água ou alimentos contaminados (36,8%), o que traduz a enorme preocupação dos participantes com o momento vivenciado até então desconhecido.

Para o Ministério da Saúde brasileiro, a principal forma de disseminação do novo coronavírus (SARS-CoV2) conhecida até o momento é de pessoa para pessoa. O indivíduo pode ser contaminado por meio do ar ou pelo contato pessoal com gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro ou até mesmo com o toque ou aperto de mão com a pessoa infectada. Além disso, mesmo com todos esses cuidados, é importante ficar atento para o contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos. Qualquer pessoa que tenha contato próximo (cerca de 1m) com alguém com sintomas respiratórios está em risco de ser exposta à infecção (BRASIL, 2020).

As medidas de distanciamento social adotadas como políticas públicas de saúde no Brasil, para o enfrentamento da pandemia, visavam a diminuição do contágio entre os seres humanos nos blocos sociais, mas não era capaz de impedir a transmissão do vírus e a progressão da doença, tornando-se uma das medidas mais importantes para resguardar a população em geral e, os serviços de saúde, a prestar assistência adequada aos pacientes com COVID-19 (HO; MIETHKE-MORAIS, 2020).

Ato contínuo, foi possível perceber que a maioria absoluta dos participantes era capaz de reconhecer as formas de prevenção no SARS-CoV-2, já que 98,4% reconheceu a lavagem regular das mãos e o distanciamento social como a principal medida, seguidos de 88,5% que assinalaram a desinfecção de superfícies contaminadas, 87,4% para o fechamento de escolas e cancelamentos de eventos e 50,0% para a pulverização de cloro e água em locais públicos (conforme orientações vigentes à época da coleta de dados). Porém, há ainda aqueles que defendem correntes ideológicas espalhadas por redes sociais que alimentam uma cadeia de *fake news*, quando 7,7% responderam que comer alho, comer fatias de limão e consumir vitamina C eram medidas de prevenção reconhecidas pela ciência, sem deixar de citar 2,2% de participantes que acreditavam na falácia da ingestão de cápsulas e/ou comprimidos de cloroquina e/ou hidroxicloroquina com uma medida capaz de prevenir a transmissão e disseminação do SARS-CoV2.

É importante enfatizar que, atualmente, nenhum tratamento definitivo para cura foi encontrado, o que reforça a necessidade do conhecimento a respeito das formas de prevenção da doença, como evitar aglomerações, usar máscaras, evitar tocar maçanetas e corrimões e manter uso de álcool em gel à 70% para desinfecção das mãos e superfícies. Na ausência de tratamentos eficazes, a melhor maneira de lidar com a pandemia do

SARS-CoV-2 é a prevenção com objetivo de controlar as fontes de infecção. Para os indivíduos da pesquisa de estudo, medidas de proteção podem, efetivamente, prevenir a infecção por COVID-19 (GUAN *et al.*, 2020).

É extremamente importante, em momentos de pandemia como este que toda a comunidade global passa por tamanho desafio, reforçar os hábitos de higienização, como lavar as mãos frequentemente com água e sabonete ou adotar o uso do desinfetante para as mãos à base de álcool à 70%, adotar uso de máscaras com, no mínimo, dupla camada, evitar tocar nos olhos, nariz e boca com as mãos não lavadas, evitar aglomerações e/ou eventos que favoreçam o contato próximo com outras pessoas, cobrir a boca e nariz ao tossir ou espirrar, além de limpeza e desinfecção de objetos e superfícies tocados com frequência. Caso uma pessoa esteja doente, a melhor evidência recomendada é o isolamento social (BRASIL, 2020).

Entretanto, mesmo com medida intervencionista vigente de distanciamento social adotada em grande parte do território brasileiro, os números da doença se apresentaram expressivamente altos. Na região amazônica, sobretudo no Estado do Acre, a curva de contágio permaneceu alta ao longo das primeiras 14 semanas de observação, desde a notificação do primeiro caso, comprometendo a demanda dos serviços de saúde no estado e acentuando os agravos gerados (ACRE, 2020). Neste sentido, pode-se considerar que o sucesso das diversas tentativas de políticas públicas para retardar a transmissão rápida de uma doença altamente infecciosa dependem, em parte, do público ter percepções precisas dos fatores de risco pessoais e sociais (DRYHURST *et al.*, 2020).

Ao serem questionados sobre as melhores datas para a realização dos testes existentes à época para identificação do SARS-CoV2, após o início dos sintomas, observou-se se tratar de uma pergunta muito específica, pois diversas foram às respostas, conforme apresentadas na tabela a seguir. Foram consideradas corretas as seguintes respostas: RT-PCR – entre o 3º e o 7º dia do início dos sintomas; IgM – em torno do 6º dia do início dos sintomas; e IgG – entre o 10º e o 18º dia do início dos sintomas (Tabela 2).

**Tabela 2:** Distribuição da frequência de respostas com relação ao período ideal para a realização de testes de detecção do SARS-CoV-2 em pessoas com sintomas de COVID-19 para estudantes da área de saúde em uma universidade na Amazônia Ocidental brasileira. (N=182)

<b>TESTE</b>	<b>PRIMEIROS TRÊS DIAS</b>	<b>EM TORNO DO 6º DIA</b>	<b>ENTRE O 3º E O 7º DIA</b>	<b>ENTRE O 10º E O 18º DIA</b>
<b>RT-PCR</b>	31,3%	17,6%	43,4%	7,7%
<b>IGM</b>	21,9%	21,4%	33,5%	23,1%
<b>IGG</b>	18,7%	11,5%	22,5%	47,3%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Os testes sorológicos para COVID-19 podem ser divididos em dois tipos: rápidos e sorológicos convencionais (DIAS *et al.*, 2020; SES-MS, 2021).

Testes rápidos são aqueles realizados por métodos de imunocromatografia, onde o resultado é obtido em até 20 minutos com a dosagem total de imunoglobulinas IgG e IgM. Possuem melhor desempenho quando são utilizados em amostras de soro ou plasma, em comparação com amostras de sangue total ou capilar, em relação a sensibilidade diagnóstica.

O teste rápido para COVID-19 consiste num cassete de plástico (similar àqueles de testes de gravidez encontrados em farmácias) com um pequeno poço onde se coloca algumas gotas de sangue da pessoa a ser testada. O sangue passa, então, por uma fita absorvente que o leva até a área onde está o reagente. O reagente é uma substância que, quando entra em contato com os anticorpos muda de cor, indicando a presença deles na amostra avaliada. Caso a pessoa tenha produzido anticorpos para o novo coronavírus, duas faixas coloridas aparecerão no mostrador e o resultado é positivo. Caso o sangue não apresente anticorpos, aparece apenas uma faixa e o resultado é negativo. Se o mostrador continuar branco, o teste deu errado e deve ser refeito. O teste rápido só deve ser utilizado 8 dias após o início dos sintomas. Acredita-se que após sete dias de sintomas, inicia-se a detecção no sangue de anticorpos na fase aguda da doença (IgM), indicando contato recente com o vírus. Após 11 dias de sintomas, anticorpos associados à fase convalescente da doença (IgG) começam a ser detectados no soro e permanecem por um período maior no nosso organismo e indicam desenvolvimento de imunidade, mas não garantem a proteção (FIOCRUZ, 2020).

Testes sorológicos convencionais são aqueles realizados apenas em laboratórios clínicos com dosagem rigidamente descrita de IgM, IgA e IgG de forma qualitativa ou semiquantitativa. Os testes sorológicos ou exames sorológicos são um exame de sangue obtido por meio de coleta venosa no qual o laboratório de análises clínicas analisa se o paciente teve contato com o novo coronavírus de modo indireto, não pela detecção do vírus, mas pela detecção da presença de anticorpos produzidos pelo organismo a partir do

contato ou exposição prévia ao vírus SARS-CoV-2. A acurácia dos testes sorológicos varia por metodologia, antígeno empregado e momento da coleta (idealmente após 10º dia para IgM e anticorpos totais e, após 15º dia, para IgG). É um método mais barato e acessível, embora considerado de menor sensibilidade e especificidade (SES-MS, 2021). Para fins diagnósticos com suspeita de infecção ativa em pacientes sintomáticos, o teste padrão é o PCR, que consiste em coleta oronasofaríngeo em pacientes com ventilação espontânea, entre o 3º e o 7º dia de sintomas. Para pesquisa de anticorpos em pacientes sintomáticos recomenda-se a coleta após o 14º dia (DIAS *et al.*, 2020; SES-MS, 2021).

Em pesquisa descrita por LIMA *et al.* (2021), em janeiro de 2020 em Munique, na Alemanha, avaliou-se os cursos da carga viral por RT-PCR em *swabs* oro e nasofaríngeos, escarro, fezes, sangue e urina. Em nove casos hospitalizados, o RT-PCR identificou o RNA viral do SARS-CoV-2 a partir da coleta de secreções da nasofaringe. Entendeu-se, então, que o melhor período para realizar este teste era entre o terceiro e o sétimo dia após o início dos sintomas, para garantir maior precisão do método e redução de resultados falso-negativos. Isto se dá por conta de a infecção de SARS-CoV-2 começar nos pulmões, e não no trato respiratório superior.

O RT-PCR (teste molecular), é tido como o principal exame na detecção do novo coronavírus, no qual o profissional retira uma amostra de material do paciente por meio de *swabs* longos e estéreis (cotonete) em nasofaringe. O material coletado vai para o laboratório responsável onde, primeiramente, o RNA vírus é transformado em DNA. Assim o DNA é ampliado e se houver material genético SARS-COV-2, o resultado positivo é confirmado. A partir do terceiro até o sétimo dia de sintomas pode fazer o teste e o resultado sai entre 24 à 72 horas após a coleta. (FIOCRUZ, 2020)

Portanto, o teste considerado padrão-ouro para diagnóstico da COVID-19 é o RT-PCR. Diversos exames sorológicos disponíveis se baseiam na ligação antígeno-anticorpo que consiste na ligação de proteínas plasmáticas a partes do agente infeccioso. Os que identificam antígenos virais na secreção nasal, principalmente por imunocromatografia, requerem melhorias técnicas para aumentar a sensibilidade analítica, pois, estes podem ter mais resultados falso negativo quando comparados ao método de PCR (DIAS *et al.*, 2020).

Toda essa definição da melhor data para a realização dos testes contra COVID-19 baseia-se, praticamente, no período de incubação do SARS-CoV2. Por este motivo, questionou-se aos participantes qual era o período de incubação (tempo para que os primeiros sintomas apareçam após a contaminação) do vírus. Pouco mais da metade

(51,7%) acertou ao responder “de 1 a 14 dias”. Apesar desse período, VIELMA-GEVARA, VILLARREAL-ANDRADE e GUTIÉRREZ-PEÑA (2020) consideraram que ocorre, em média, em 5,2 dias, considerando intervalo de até 14 dias após a contaminação. Logo, o período de incubação a ser considerado é de 1 até 14 dias (BRASIL, 2020; CDC, 2020; MCINTOSH, 2020; MENESES, 2020).

Por fim, questionou-se sobre a possibilidade de morte em decorrência da COVID-19. A maioria absoluta (98,9%) considerou que é possível morrer, sim, desta doença. A percepção de risco é uma questão psicológica subjetiva, influenciada por variações cognitivas, sociais, culturais e individuais, tanto entre indivíduos como em diferentes comunidades e/ou populações (DRYHURST *et al.*, 2020). Para ZWART (2009), em comparação com outros domínios de risco, como riscos ambientais, pouco se sabe a respeito da percepção de risco da população mediante doenças infecciosas emergentes. A maioria das evidências surgiram após contextos pandêmicos, como a Influenza A, popularmente conhecida como a gripe suína, provocada pelo vírus H1N1 no ano de 2009.

No Brasil, de acordo com os dados do Ministério da Saúde, até a data de 31 de julho de 2023, a mortalidade no estado do Acre por COVID-19 foi de 233,9/100hab. Lembra-se que a primeira morte por ocorreu em São Paulo no dia 17 de março, 20 dias após o primeiro caso confirmado no Brasil. A pandemia evoluiu e alcançou o pico da primeira onda epidemiológica da doença em 29 de julho de 2020, registrando o total de 1.590 óbitos em um único dia. Seja pelo recrudescimento da pandemia ou o advento de uma mutação do SARS-CoV-2, uma segunda onda do número de casos e óbitos assolou o país, iniciando no mês de novembro de 2020 e mantendo sua tendência de crescimento até o começo de março com o registro de 2.286 óbitos em 24 horas. É notório que ocorreram o agravamento simultâneo do aumento do número de casos e óbitos com a sobrecarga de hospitais. (SANCHEZ; MOURA; MOREIRA, *et al.*, 2021).

Observou-se que a flexibilização e baixa adesão das medidas preventivas do SARS-CoV-2 ocasionou uma segunda onda da epidemia no Brasil com números alarmantes de casos. Quanto às mortes, o país atingiu a triste marca de mais de 704.987 óbitos em cerca de três anos de pandemia (BRASIL, 2023). Esta casuística reflete um retrocesso social, tendo em vista que são mortes evitáveis e ocorridas principalmente em populações vulneráveis, diante um governo negacionista sobre a gravidade da pandemia. O Estado foi omissivo quanto à transparência e determinação de medidas efetivas de combate à COVID-19 (GIOVANELLA *et al.*, 2020). Destaca-se que diante da subnotificação de casos e óbitos por parte dos órgãos governamentais, por um longo

período de tempo durante a pandemia foi necessário recorrer ao consórcio dos veículos de comunicação para acesso aos dados relacionados ao agravamento da pandemia no Brasil como foi muito bem pontuado por GIOVANELLA *et al.* (2020).

### **Considerações finais**

Observou-se que a maioria dos discentes, participantes da pesquisa, detém algum tipo de conhecimento e informação sobre comportamentos preventivos contra o novo coronavírus. É preciso considerar que o fato de serem estudantes universitários, o acesso à internet para meios de pesquisa, meios de comunicação como redes sociais e mídia podem ser um facilitador para adquirir informações.

É preciso considerar que o fato de serem estudantes universitários, o acesso à internet para meios de pesquisa, meios de comunicação como redes sociais e mídia podem ser um facilitador para adquirir informações. Entretanto, ainda assim, é preciso enfatizar que atualmente, nenhum tratamento definitivo para cura foi encontrado, o que reforça a necessidade do conhecimento a respeito das formas de prevenção da doença. Na ausência de tratamentos eficazes, a melhor maneira de lidar com a pandemia do SARS-CoV-2 é a prevenção com objetivo de controlar as fontes de infecção. Para os indivíduos, medidas de proteção, incluindo melhoria da higiene pessoal e de alimentos, uso de máscaras cirúrgicas, utilização de álcool 70% para desinfecção de sujidades das mãos, descanso adequado e manutenção da sala bem ventilada, podem efetivamente prevenir a infecção por COVID-19 (GUAN *et al.*, 2020).

Portanto, para estudantes da área de saúde, que se espera que se tornem profissionais promissores num futuro próximo, avalia-se a necessidade de investimento em formação sobre os assuntos mais atuais, como a pandemia de COVID-19, assim como, a oferta e acesso a mais cursos de atualização, com abordagens relacionadas à epidemiologia de doenças emergente de interesse para a saúde pública e os seus devidos comportamentos preventivos.

### **Agradecimentos**

À Universidade Federal do Acre, por meio da concessão de bolsa de iniciação científica concedida pela aprovação no Edital PROPEG nº 07/2020: Programas Institucionais de Iniciação Científica e Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – 2020/2021.

## Referências

- ACRE. **Boletim informativo diário situação epidemiológica da COVID-19 no Estado do Acre**. Secretaria de Estado de Saúde. Rio Branco: 15 de junho de 2020.
- LIMA, F. E. T. et al. Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização do exame para COVID-19 nas capitais brasileiras, agosto de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, p. 1-10:e2020788, 2021.
- AMAZONAS. **Amazonas confirma 1º caso de Covid-19 e autoridades garantem que rede de assistência está preparada**. Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas – SUSAM. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/visualizar-noticia.php?id=4327>.
- VIELMA-GUEVARA, J. R., VILLARREAL-ANDRADE, J. C., GUTIÉRREZ-PEÑA, L. V. Pandemia por el SARS-CoV-2: aspectos biológicos, epidemiológicos y clínicos. **Observatorio del Conocimiento**, v 5, n. 3, p. 57-78, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1120131/art5-vielma-guevara.pdf>
- BEZERRA, A. C. V. et al. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2411–2421, 2020.
- BRASIL. **Brasil confirma primeiro caso da doença**. 2020a. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>.
- BRASIL. **Informe Técnico - MERS-CoV (Novo Coronavírus)**. Brasília. Disponível em: <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/10/Informe-Tecnico-para-Profissionais-da-Saude-sobre-MERS-CoV-09-06-2014.pdf>.
- BRASIL. **Painel Coronavírus**. 2023b. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Symptoms of coronavirus**. Disponível em: [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fabout%2Fsymptoms.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fabout%2Fsymptoms.html).
- CVE. **Sobre Coronavírus**. Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado de Saúde do Estado de São Paulo: Disponível em: <http://saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/coronavirus.html>.
- HE, F.; DENG, Y.; LI, W. Coronavirus disease 2019: What we know? **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 7, p. 719-725, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jmv.25766>
- DIAS, V. M. C. H., et al. Testes sorológicos para COVID-19: Interpretação e aplicações práticas. **Journal of Infection Control**, v. 9, n. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343084804\\_Serological\\_tests\\_for\\_COVID-19\\_Interpretation\\_and\\_practical\\_applications](https://www.researchgate.net/publication/343084804_Serological_tests_for_COVID-19_Interpretation_and_practical_applications)

DRYHURST, S. et al. Risk perceptions of COVID-19 around the world. **Jornal of Risk Research**, v. 23, n. 7-8, p. 994-1006, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13669877.2020.1758193>

FIOCRUZ. **Por que a doença causada pelo novo vírus recebeu o nome de Covid-19?** Portal Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-de-covid-19>.

GARCÍA, J. M. M. et al. Critérios clínicos e de referenciação hospitalar em doentes com provável infecção por SARS-CoV-2. **Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria**, 2020.

GIOVANELLA, L. et al. Negacionismo, desdém e mortes: notas sobre a atuação criminoso do governo federal brasileiro no enfrentamento da Covid-19. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 126, p. 895-901, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012623>.

GUAN, W. et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **New England Journal of Medicine**, v. 382, p. 1708-1720, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/nejmoa2002032>.

HALLAL, P.C.; ANT, S. **EPICOVID19-BR**. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/covid19/files/2020/05/EPICOVID19BR-release-fase-1-Portugues.pdf>

HO, Y.; MIETHKE-MORAIS, A. COVID-19: o que aprendemos? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 3, p. 19–20, 2020.

MCINTOSH, K. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19 ): Epidemiology, virology, and prevention**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.

MENESES, A. S. DE. COVID 19 Natural history and its therapeutic relationships. **SciELO Preprints**, p. 1–9, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/733>.

MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia Médica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NARDELLI, G. G. et al. Situação vacinal de ingressantes da área da saúde de uma universidade pública. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 4, n. 2, p. 145–152, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875).

SANCHEZ, M. S. et al. Mortalidade por COVID-19 no Brasil: uma análise do Registro Civil de óbitos de janeiro de 2020 a fevereiro de 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/40274>.

SILVA FILHO, P. S. DA P. et al. The importance of using individual protection equipment (IPE) in times of covid-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1–14, 2020.

SORGATTO, S. V.; KORB, P.; VERGUTZ, J. Situação vacinal de acadêmicos da área da saúde de uma universidade. **Journal of Nursing and Health**, v. 8, n. 2:e188203, p. 1–11, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus**. Disponível em:

[<https://www.who.int/>](https://www.who.int/) Acesso em 20 de Julho de 2023

ZWART, O. et al. Perceived threat, risk perception, and efficacy beliefs related to SARS and other (emerging) infectious diseases: results of an international survey. *International Journal of Behavioral Medicine*. V. 16, n. 1, p. 30-40, 2009 Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12529-008-9008-2>.

## CAPÍTULO 9

### INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*INCIDENCE OF HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.09>

Submetido em: 20/11/2023

Revisado em: 25/11/2023

Publicado em: 29/11/2023

**Pedro Henrique Pereira da Silva**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<https://lattes.cnpq.br/3377761343664471>

**Giulia Tessari**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<https://lattes.cnpq.br/1461000478221574>

**Bruno Botelho Neves**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<https://orcid.org/0009-0004-9563-1004>

**Breno Vilela Mareco**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<https://lattes.cnpq.br/0400106453450310>

**Thais Adriano Luiz**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<https://lattes.cnpq.br/6560729229578686>

**Julia Goulart Carneiro Dias**

Universidade Nove de Julho, Departamento de Medicina, São Paulo-SP

<http://lattes.cnpq.br/697259943534875527>

**Lucas Eduardo Pereira da Silva**

Universidade Anhembi Morumbi, Departamento de Medicina, São-Paulo-SP

<https://orcid.org/0009-0005-6953-622X>

---

### Resumo

Neste artigo, é realizada uma revisão integrativa da literatura para explorar a incidência de internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) durante a pandemia de COVID-19. A análise abrange diversos estudos, com o objetivo de compreender a relação entre a presença do vírus e as internações por IAM. A revisão busca identificar padrões, fatores de risco e características clínicas associadas à ocorrência de IAM em pacientes afetados pela COVID-19. Com isso, o trabalho visa contribuir para uma compreensão mais abrangente dos impactos cardiovasculares da pandemia.

**Palavras- Chave:** Infarto. COVID-19. incidência.

### Abstract:

In this article, an integrative literature review is conducted to explore the incidence of hospitalizations due to acute myocardial infarction (AMI) during the COVID-19 pandemic. The analysis encompasses various studies with the aim of understanding the relationship between the presence of the virus and AMI hospitalizations. The review seeks to identify patterns, risk factors, and clinical characteristics associated with the occurrence of AMI in patients affected by COVID-19. Thus, the work aims to contribute to a more comprehensive understanding of the cardiovascular impacts of the pandemic.

**Keywords:** Infarction. COVID-19. Incidence.

---

## Introdução

A pandemia de COVID-19, desencadeada pelo coronavírus SARS-CoV-2, emergiu como um desafio global sem precedentes, afetando a saúde pública, economias e, de maneira singular, os sistemas de saúde em todo o mundo. A rápida disseminação do vírus sobrecarregou estruturas médicas, evidenciando as vulnerabilidades dos sistemas de saúde e destacando a necessidade premente de estratégias eficazes de gerenciamento e prevenção. Pacientes com COVID-19, muitos dos quais apresentam sintomas graves e requerem cuidados intensivos, contribuem para a pressão crescente sobre os recursos hospitalares. Além disso, a complexidade clínica da doença, que se manifesta não apenas como uma infecção respiratória, mas também como uma condição sistêmica multifacetada, desafia as abordagens convencionais de tratamento.

Um aspecto notável relacionado à pandemia supracitada é a associação entre COVID-19 e eventos cardiovasculares, como o infarto agudo do miocárdio (IAM). Estudos recentes têm apontado para uma correlação entre a infecção pelo SARS-CoV-2

e o aumento da incidência de eventos cardiovasculares, incluindo o IAM. Foram associados como hipótese patogênica dessa doença diversos mecanismos fisiopatológicos, incluindo disfunção endotelial, resposta inflamatória sistêmica, desestabilização de placas, hipóxia levando à incompatibilidade entre oferta e demanda e ativação da cascata de coagulação (ESPOSITO *et. al.*, 2021). A interação entre a infecção viral e o sistema cardiovascular levanta questões cruciais sobre os mecanismos fisiopatológicos subjacentes e destaca a necessidade urgente de investigações mais aprofundadas.

Segundo Nanavaty (2023), foram identificadas 555.540 internações por IAM somente nos Estados Unidos, das quais 5.818 (1,04%) apresentaram COVID-19 concomitante, elencando um número expressivo de internações associadas ao quadro. Neste contexto, este trabalho científico visa realizar uma revisão integrativa da literatura a respeito da incidência de infarto agudo do miocárdio em pacientes diagnosticados com COVID-19, comparando dados de incidência em pacientes antes e após a pandemia do novo coronavírus. Entender a interseção entre a infecção viral e as complicações cardiovasculares é crucial para aprimorar a gestão clínica desses casos e desenvolver estratégias de prevenção mais eficazes. Além disso, a compreensão da dimensão do impacto cardiovascular da COVID-19 nos sistemas de saúde é fundamental para a adaptação das políticas de saúde pública e a alocação adequada de recursos.

## Metodologia

- **Delineamento do estudo**

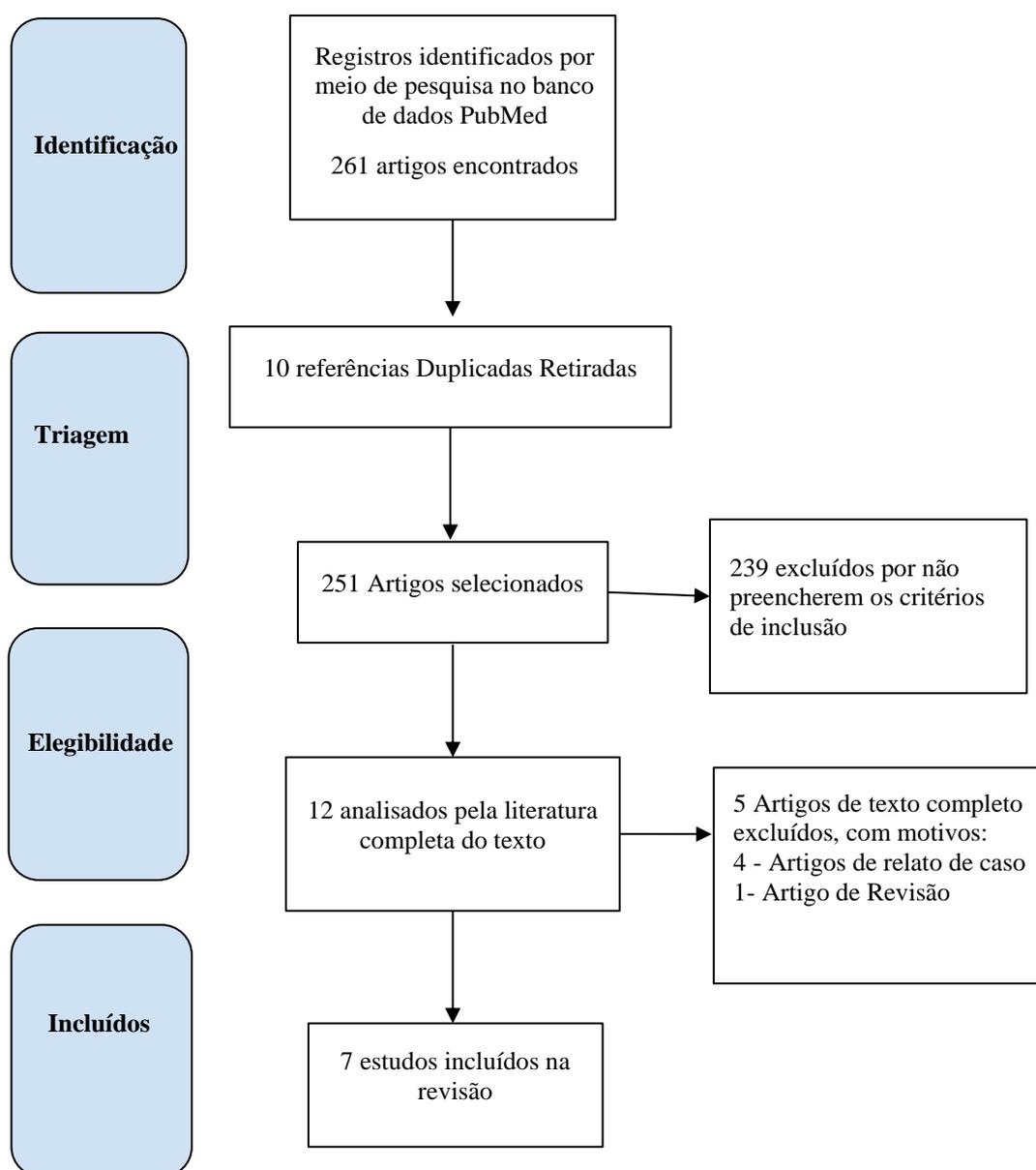
O estudo em questão consiste em uma revisão integrativa da literatura disponível, sendo o objetivo deste método obter um conhecimento profundo do fenômeno estudado baseando-se em estudos anteriores sobre o tema. Foram consultadas bases de dados do PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), sendo incluídos artigos publicados entre 2021-2023 nos idiomas inglês, português e espanhol. Para a estratégia de busca foi utilizada a combinação “Incidence of hospitalizations for Acute myocardial infarction during the COVID-19 pandemic” Para extração de dados foram seguidos os seguintes critérios: identificação do artigo, características metodológicas, avaliação das intervenções e dos resultados encontrados.

Para a seleção dos estudos foram seguidos os seguintes itens: Leitura dos títulos, leitura dos resumos de pré-seleção e leitura na íntegra.

### Descrição dos critérios de inclusão e exclusão

A pesquisa na base de dados do PubMed resultou em 261 artigos científicos, primeiramente foram identificados 10 artigos duplicados e, portanto, excluídos. Posteriormente, durante a revisão, foram removidos os artigos que não estavam alinhados com o objetivo específico deste estudo. Após essa primeira etapa restaram 13 artigos. Destes, 5 foram excluídos devido a questões relacionadas ao desenho do estudo, resultando em uma seleção de 8 artigos que atendiam aos critérios de interesse estabelecidos para esta pesquisa.

**Figura 1** - Fluxograma do estudo.



**Figura 2** - Tabela de avaliação dos artigos pela escala Newcastle-Ottawa.

NOS Autor (ano)	Seleção				Comparabilidade		Resultados			Total pontuação
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Nanavaty D / 2023	★	★	★	-	★	★	★	-	-	6
Sutherland N / 2022	-	★	-	★	★	-	★	-	★	5
Yamamoto T / 2023	★	★	★	★	★	★	★	★	-	8
Jankowska-Sanetra J / 2023	★	★	★	★	★	-	★	★	-	7
Hyder SA / 2022	-	-	-	★	★	★	★	★	-	5
Zeymer U / 2023	★	★	★	★	★	-	★	★	★	8

A qualidade dos artigos anexados neste trabalho, foram avaliadas através da escala Newcastle-Ottawa por uma estudante de medicina do sexto ano (figura 2). A pontuação dos estudos acrescentados no artigo foi calculada através de três componentes, seleção dos grupos estudados (0 / 4 pontos), a comparabilidade (0 / 2 pontos) e avaliação do resultado analisado (0 / 3 pontos) sendo assim a pontuação máxima é de 9 pontos, o que representa alta qualidade. A nota dos estudos selecionados foi majoritariamente acima da média. Sendo todos os 6 artigos introduzidos no estudo, variando as notas entre 5 a 8. Nenhum dos estudos foi excluído desta revisão em consenso de todos os participantes da pesquisa. Avaliando a qualidade dos estudos pela escala Newcastle-Ottawa foi identificado um risco de viés baixo para esse tipo de desenho de estudo.

## Resultados

Os Estados Unidos tiveram 555.440 internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) em 2020, nos quais aproximadamente 1% dos pacientes tiveram o diagnóstico de COVID-19 <sup>1</sup>. Apesar do número extremamente alto de casos de IAM, Hyder SA, 2022 comparou a taxa de hospitalização por IAMCSST entre 2019 (período pré-pandemia) e 2020 (durante a pandemia) e encontrou uma redução de 14% durante esse período em um centro de referência terciário no sudeste dos Estados Unidos. <sup>5</sup>

Enquanto isso Sutherland N, 2021, evidenciou uma redução significativa no número de internações por IAM na pandemia de COVID-19, porém com um aumento na proporcionalidade de IAMCSST <sup>2</sup>.

Em Tóquio no Japão através dos dados da tokyo cardiovascular care foi comparado o número de internações com a mortalidade por doenças cardiovasculares, principalmente o IAM no período de janeiro a dezembro de 2020 com os de períodos pré-pandêmicos de janeiro de 2018 a dezembro de 2019. Como resultado foi visto que o número de internações por infarto agudo do miocárdio durante a pandemia foi

significativamente menor (7%) do que antes da pandemia, com uma TIR de 0,93 (IC 95%; 0,88-0,98) <sup>3</sup>.

Em comparação com a Polônia onde foram coletados dados a partir de um registro multi-institucional envolvendo 10 departamentos de cardiologia, as informações dos pacientes com SCA foram reunidas de junho a outubro de 2020, após o primeiro lockdown na Polônia 30 de março a 31 de maio de 2020, e comparadas com o mesmo período de 2019, mostrando que houve 2801 e 2620 hospitalizações por SCA representando 52,8% e 57,9% das admissões por doença arterial coronariana. Sendo vista uma redução de 6,4% nas internações por SCA<sup>4</sup>.

Na Alemanha, foi realizado um estudo observacional com dados de rotina hospitalar incluindo os pacientes com diagnóstico principal de infarto agudo do miocárdio. Abrangendo um total de 159 hospitais que incluíram 36.329 pacientes no banco de dados, com 12.497 pacientes internados com infarto do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (STEMI) e 23.832 internados com infarto do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (NSTEMI) no período de 2018, 2019 e 2020. Nesta grande amostra representativa de hospitais na Alemanha, o que se observou foi significativamente menos internações por IAMSSST e IAMCSST durante a primeira onda de COVID-19. A razão da taxa de incidência de STEMI em 2020 foi de 0,88 (IC 95% 0,84–0,92) versus 2019 e 0,84 (IC 95% 0,80–0,87) versus 2018, enquanto as razões de incidência correspondentes para NSTEMI foram 0,82 (IC 95% 0,80–0,85) versus 2019 e 0,82 (IC 95% 0,80–0,85) versus 2018.<sup>6</sup>

**Tabela 1** – Trabalhos utilizados para a construção desta revisão integrativa.

Artigo	Autores	Intervenção estudada	Resultados
Impact of COVID-19 on Acute Myocardial Infarction: A National Inpatient Sample Analysis	Nanavaty D, Sinha R, Kaul D, Sanghvi A, Kumar V, Vachhani B, Singh S, Devarakonda P, Reddy S, Verghese D.	Internações por Infarto agudo do miocárdio nos Estados Unidos entre 1º de janeiro de 2020 e 30 de dezembro de 2020 e incidência de COVID-19 nesses pacientes	Houve um total de 555.540 internações por infarto agudo do miocárdio nesse período, nos quais 1,04% (5.815) tiveram o diagnóstico de COVID-19, em relação às internações aquelas com COVID-19 eram mais frequentemente de origem Afro-Americana (16,4% vs 11%)

<p>Acute Coronary Syndrome in the COVID-19 Pandemic: Reduced Cases and Increased Ischaemic Time.</p>	<p>Nanavaty D, Sinha R, Kaul D, Sanghvi A, Kumar V, Vachhani B, Singh S, Devarakonda P, Reddy S, Verghese D.</p>	<p>Este estudo foi feito em um centro de referência em Melbourne, Victoria com o objetivo de examinar o impacto da COVID-19 nas apresentações de pacientes com síndromes coronarianas agudas durante a primeira e segunda ondas da pandemia (de 1º de março de 2020 a 31 de abril de 2020 e a segunda onda pandêmica de 1º de julho de 2020 a 31 de agosto de 2020 foi comparado a um período de controle de 1º de março a 31 de agosto de 2020).</p>	<p>Trezentos e trinta e cinco (335) pacientes foram hospitalizados com síndrome coronariana aguda nos três períodos de tempo ( de 1º de março de 2020 a 31 de abril de 2020 e a segunda onda pandêmica de 1º de julho de 2020 a 31 de agosto de 2020 foi comparado a um período de controle de 1º de março a 31 de agosto de 2020). . O número total de pacientes que apresentam síndrome coronariana aguda foi reduzido durante a pandemia, com maior proporção de infartos do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST</p>
<p>Impact of the COVID-19 pandemic on incidence and mortality of emergency cardiovascular diseases in Tokyo.</p>	<p>Yamamoto T, Harada K, Yoshino H, Nakamura M, Kobayashi Y, Yoshikawa T, Maejima Y, Otsuka T, Nagao K, Takayama M.</p>	<p>Este estudo foi feito no Japão na cidade de tóquio a fim de comparar o número de internações e a mortalidade hospitalar por DCV de emergência durante a pandemia (de janeiro a dezembro de 2020) com os de períodos pré-pandêmicos (de janeiro de 2018 a dezembro de 2019), utilizando dados trimestrais do Tokyo Cardiovascular Care.</p>	<p>Como resultado foi visto que o número de internamentos por infarto agudo do miocárdio durante a pandemia foi significativamente menor (7%) do que antes da pandemia, com uma TIR de 0,93 (IC 95%; 0,88-0,98). Da mesma forma, a RR para angina instável foi de 0,78 (IC 95%; 0,72-0,83).</p>
<p>Incidence and course of acute coronary syndrome cases after the first wave of the COVID-19 pandemic.</p>	<p>Jankowska-Sanetra J, Sanetra K, Konopko M, Kutowicz M, Synak M, Kaźmierczak P, Milewski K, Kołtowski Ł, Buszman PP.</p>	<p>Coletou dados a partir de um registro multi-institucional envolvendo 10 departamentos de cardiologia na Polônia. As informações dos pacientes com SCA foram reunidas de junho a outubro de 2020, após o primeiro lockdown na polônia (30 de março a 31 de maio de 2020), e comparadas com o mesmo período de 2019.</p>	<p>Em 2019 e 2020 (junho a outubro), houve 2801 e 2620 hospitalizações por SCA representando 52,8% e 57,9% das admissões por doença arterial coronariana nos departamentos de cardiologia estudados na Polônia. Sendo vista uma redução de 6,4% nas internações por SCA</p>

A 3-year analysis of the impact of COVID-19 pandemic on NSTEMI incidence, clinical characteristics, management, and outcomes.

Hyder SA, Schoenl SA, Kesiena O, Ali SH, Davis K, Murrow JR.

Este é um estudo de coorte retrospectivo realizado em um centro de referência terciário com 360 leitos que atende uma área de 17 condados no sudeste dos Estados Unidos. A lista de pacientes foi obtida no banco de dados de IM mantido pelo Departamento de Cardiologia.

A taxa média diária de admissão por IAMSSST foi de 1,23 no período pré-COVID. (2019) Diminuiu para 0,86 em 2020 [ $p = 0,03$ ]. Houve aumento para 1,14 na COVID (2021) [ $p = 0,33$ ] e eventual retorno para 1,23 na COVID (2022)

Effects of the COVID-19 pandemic on acute coronary syndromes in Germany during the first wave: the COVID-19 collateral damage study

Zeymer U, Ahmadli V, Schneider S, Werdan K, Weber M, Hohenstein S, Hindricks G, Desch S, Bollmann A, Thiele H.

Este estudo abrangeu todos os estados federais alemães. Foi realizado um estudo observacional com dados de rotina hospitalar incluindo os pacientes com diagnóstico principal de infarto agudo do miocárdio (CID 21 e CID 22). Um total de 159 hospitais incluíram 36.329 pacientes no banco de dados, com 12.497 pacientes internados com infarto do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (STEMI) e 23.832 internados com infarto do miocárdio sem supradesnívelamento do segmento ST (NSTEMI) no período de 2018, 2019 e 2020

Nesta grande amostra representativa de hospitais na Alemanha, observamos significativamente menos internações por IAMSSST e IAMCSST durante a primeira onda de COVID-19. A razão da taxa de incidência de STEMI em 2020 foi de 0,88 (IC 95% 0,84–0,92) versus 2019 e 0,84 (IC 95% 0,80–0,87) versus 2018, enquanto as razões de incidência correspondentes para NSTEMI foram 0,82 (IC 95% 0,80–0,85) versus 2019 e 0,82 (IC 95% 0,80–0,85) versus 2018.

**Fonte:** Autoria própria.

## Conclusão

Os resultados explicitados no presente estudo demonstraram os impactos individuais de cada localidade que a pandemia de COVID-19 proporcionou sobre a incidência de internações por infarto agudo do miocárdio no período pré-pandêmico no ano de 2019 e durante a ocorrência do ano de 2020. A revisão integrativa em questão, revelou diferentes desfechos nas diferentes localidades ao redor do mundo.

Nos Estados Unidos, apesar do aumento em números absolutos do número de internações por IAM no ano de 2020, houve redução significativa em termos percentuais na taxa de incidência de internações decorrente por IAMSSST dentro de um centro de atenção terciária atuante na região sudeste do país. Em contraponto, Sutherland *N*, 2021, identificou uma redução expressiva do número de internações por IAM, porém com aumento em proporção dos casos de IAMCSST.

No Japão, em concordância com os dados anteriormente mostrados, segundo as apurações da Tokyo Cardiovascular Care, houve uma diminuição nas internações por IAM tendo como período comparativo o período pandêmico e pré-pandêmico. Na Polônia, os registros institucionais provenientes dos departamentos de cardiologia também registraram queda nas hospitalizações por SCA enquanto na Alemanha, uma grande amostra de um estudo observacional revelou uma redução importante nas internações por IAMCSST e IAMSSST durante a primeira onda registrada de COVID-19, o que culminou em uma incidência menor no ano de 2020 quando comparado aos períodos anteriores.

Conforme evidenciado nos diversos estudos analisados, foi observada uma significativa redução estatística na incidência de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) em diferentes localidades durante o primeiro ano da pandemia. Neste contexto, emergem diversas conjecturas para explicar tal fenômeno, destacando-se a não procura pelos serviços de saúde como a hipótese preponderante. Essa constatação levanta a questão central: qual é a razão pela qual uma parcela dos pacientes que experienciam um infarto não busca imediatamente atendimento na emergência.

Diante desse cenário, elaborou-se um tópico abordando possíveis soluções para a problemática identificada.

- **Soluções**

As soluções para o possível problema, incluem uma abordagem integral à população, visando a conscientização sobre a síndrome coronariana aguda e COVID-19, onde o foco devem ser os sinais de alarme que, se presentes, devem levar os pacientes de imediato ao atendimento médico. Essa abordagem pode ser de forma online, via anúncios informativos acerca do tema para que possa atingir os mais diversos grupos populacionais, mas em especial, aqueles que tem um risco maior de desenvolver essa doença.

- **Limitações**

Por fim, apesar da veracidade e importância dos dados sobre a incidência de internações durante a pandemia de COVID-19, deve-se destacar algumas limitações desta revisão como consequência da particularidade de cada estudo selecionado.

Inicialmente a diversidade nos métodos utilizados por cada trabalho para definição de IAM pode impactar na confrontação de resultados entre eles. Além disso, diferentes estratégias no enfrentamento da pandemia, medidas restritivas como lockdown e acessibilidade aos serviços disponíveis podem induzir tendências de internações nas diferentes regiões estudadas. O curto período de duração mapeado por cada estudo pode não abranger os possíveis efeitos de longo prazo do comportamento instaurado de evitação a busca pelos serviços de saúde, podendo esse ser considerado um viés de confusão que levou as pessoas a procurarem menos atendimento médico seja por medo de contrair a doença ou piora de uma condição de base. Esse viés elenca a importância de levar em consideração os aspectos sociais e comportamentais. Portanto, é fundamental o entendimento destes dados sempre ajustando suas interpretações às suas limitações intrínsecas, destacando a necessidade de outros estudos relacionados ao tema para um entendimento mais amplo e diverso das internações por IAM no decorrer da pandemia de COVID-19.

### **Referências Bibliográficas**

1. Nanavaty D, Sinha R, Kaul D, Sanghvi A, Kumar V, Vachhani B, Singh S, Devarakonda P, Reddy S, Verghese D. Impact of COVID-19 on Acute Myocardial Infarction: A National Inpatient Sample Analysis. *Curr Probl Cardiol.* 2023 Aug 11;49(1 Pt A):102030. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2023.102030. Online ahead of print. PMID: 37573898 Review.
2. Sutherland N, Dayawansa NH, Filipopoulos B, Vasanthakumar S, Narayan O, Ponnuthurai FA, van Gaal W. Acute Coronary Syndrome in the COVID-19 Pandemic: Reduced Cases and Increased Ischaemic Time. *Heart Lung Circ.* 2022 Jan;31(1):69-76. doi: 10.1016/j.hlc.2021.07.023. Epub 2021 Aug 25. PMID: 34452843 Free PMC article.
3. Yamamoto T, Harada K, Yoshino H, Nakamura M, Kobayashi Y, Yoshikawa T, Maejima Y, Otsuka T, Nagao K, Takayama M. Impact of the COVID-19 pandemic on incidence and mortality of emergency cardiovascular diseases in Tokyo. *J Cardiol.* 2023 Aug;82(2):134-139. doi: 10.1016/j.jjcc.2023.01.001. Epub 2023 Jan 20. PMID: 36682714 Free PMC article.
4. Jankowska-Sanetra J, Sanetra K, Konopko M, Kutowicz M, Synak M, Kaźmierczak P, Milewski K, Kołtowski Ł, Buszman PP. Incidence and course of acute

coronary syndrome cases after the first wave of the COVID-19 pandemic. *Kardiol Pol.* 2023;81(1):22-30. doi: 10.33963/KP.a2022.0250. Epub 2022 Nov 10. PMID: 36354113.

5. Hyder SA, Schoenl SA, Kesiena O, Ali SH, Davis K, Murrow JR. A 3-year analysis of the impact of COVID-19 pandemic on NSTEMI incidence, clinical characteristics, management, and outcomes. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2022 Dec 21;10.1002/ccd.30530. doi: 10.1002/ccd.30530. Online ahead of print. PMID: 36542751 Free PMC article.

6. Zeymer U, Ahmadli V, Schneider S, Werdan K, Weber M, Hohenstein S, Hindricks G, Desch S, Bollmann A, Thiele H. Effects of the COVID-19 pandemic on acute coronary syndromes in Germany during the first wave: the COVID-19 collateral damage study. *Clin Res Cardiol.* 2023 Apr;112(4):539-549. doi: 10.1007/s00392-022-02082-3. Epub 2022 Aug 17. PMID: 35978111 Free PMC article.

7. Esposito L, Cancro FP, Silverio A, Di Maio M, Iannece P, Damato A, Alfano C, De Luca G, Vecchione C, Galasso G. COVID-19 and Acute Coronary Syndromes: From Pathophysiology to Clinical Perspectives. *Oxid Med Cell Longev.* 2021 Aug 30;2021:4936571. doi: 10.1155/2021/4936571. eCollection 2021. PMID: 34484561 Free PMC article. Review.

## CAPÍTULO 10

### TRANSTORNOS ALIMENTARES E PANDEMIA DE COVID-19

#### *EATING DISORDERS AND THE COVID-19 PANDEMIC*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.10>

Submetido em: 30/01/2024

Revisado em: 06/02/2024

Publicado em: 15/02/2024

**Débora Manuela Serra Ferreira**

Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/5071505678545868>

**Ivonise Fernandes da Motta**

Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/4560618285805217>

#### **Resumo**

A pandemia de COVID-19 instalou um cenário impactante na saúde da população e nos variados campos da sociedade. O objetivo deste estudo foi verificar os aspectos psíquicos dos transtornos alimentares no contexto da pandemia. Para isso, foi realizada uma revisão narrativa da literatura sobre transtornos alimentares no contexto da pandemia. A amostragem foi composta por artigos científicos publicados a partir do início da pandemia. Os principais fatores investigados pelos estudos encontrados nos artigos selecionados foram: depressão, ansiedade, compulsão alimentar, frequência de exercício físico, risco de suicídio, disfunção erétil, restrição alimentar, manifestação de medo, qualidade do vínculo com os familiares e avaliação da eficiência da psicoterapia *on-line*. Foi efetuada uma leitura e análise dos artigos científicos selecionados e formulada duas categorias resultantes: 1) Definição dos Transtornos Alimentares na perspectiva Winnicottiana; 2) Pandemia de COVID-19. Desse modo, foi possível precisar melhor os fatores investigados pelos artigos científicos publicados em relação a temática do impacto da pandemia quanto aos aspectos psíquicos.

**Palavras-Chave:** Transtornos Alimentares; COVID-19; Aspectos psíquicos.

#### **Abstract**

The COVID-19 pandemic created an impactful scenario for the health of the population and in various areas of society. The objective of this study was to verify the psychological aspects of eating disorders in the context of the pandemic. The methodology used was a narrative review of the literature on eating disorders in the context of the pandemic. The sampling consisted of scientific articles published since the beginning of the pandemic. The main factors investigated by the studies found in the selected articles were: depression, anxiety, binge eating, frequency of physical exercise, risk of suicide, erectile dysfunction, dietary restrictions, expression of fear, quality of the bond with family members and assessment of the efficiency

of psychotherapy online. The selected scientific articles were read and analyzed, and two resulting categories were formulated: 1) Definition of Eating Disorders; 2) COVID-19 pandemic. In this way, it was possible to better clarify the factors investigated by the scientific articles published in relation to the theme of the impact of the pandemic in terms of psychological aspects.

**Keywords:** Eating Disorders; COVID-19; Psychological aspects.

---

## Introdução

A busca por compreender os transtornos alimentares é uma prática presente em diversas áreas científicas da saúde, o que tem exigido, cada vez mais, uma articulação teórica e prática entre elas. Dentre os transtornos alimentares que vêm requerendo maior atenção nas últimas décadas estão a anorexia e a bulimia.

Tanto a anorexia como a bulimia configuram-se como importantes distúrbios, sendo cada vez mais estudadas devido às implicações na vida do sujeito e do aumento do número de casos constatados nos últimos anos. De acordo com dados do Ambulatório de Bulimia e Transtornos Alimentares (AMBULIM) (2020), Programa de Tratamento de Transtornos Alimentares realizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o aumento do número de casos são significativos, estimando-se que, ao longo da vida, entre 0,5 e 4% das mulheres terão anorexia e de 1 a 4,2% bulimia. Além desses índices que chamam atenção, um outro dado importante a ser ressaltado é que a anorexia tem o risco de mortalidade por volta de 5 a 15% dos casos, constituindo a maior taxa de mortalidade dentre todos os distúrbios psiquiátricos, sendo a taxa de mortalidade em torno de 0,56% ao ano.

Além desses dados, a Associação Brasileira de Transtornos Alimentares - ASTRAL aponta que a incidência de novos casos de anorexia é de mais de 11 novos casos por 100.000 pessoas por ano e, de bulimia, é de 18 novos casos por 100.000 pessoas por ano, mostrando que a incidência de bulimia é maior que a de anorexia (Ferreira, 2010). Em relação às diferenças de gênero, a incidência média anual da anorexia na população em geral é de 18,5 por 100.000 entre o gênero feminino e 2,25 por 100.000 entre o gênero masculino (Hay, 2002). Morgan *et al.* (2002), estudando a evolução da incidência de anorexia, observaram que houve uma duplicação do número de casos em apenas duas décadas, entre os anos 1980 e 2000.

Os transtornos alimentares, como a anorexia e bulimia, vêm recebendo cada vez mais atenção, tanto no âmbito científico e social, como na prática clínica. No início da

pandemia de COVID-19, o risco clínico não tinha sido totalmente definido, pois não se conhecia com exatidão o padrão de transmissibilidade, infectabilidade e mortalidade do coronavírus, não havendo, ainda, medicamentos específicos disponíveis contra a doença. Com isso, adotou-se como primeira medida a quarentena e, como estratégia geral, o distanciamento social. Essas medidas causaram impactos na vida da população, gerando nos sujeitos angústia, medo, incerteza, dúvida, desamparo, solidão, dentre outros aspectos psíquicos. Desse modo, a pandemia de COVID-19 pode ser considerada um ambiente de guerra em virtude das consequências geradas de seu acontecimento, tanto nos campos da saúde, político, cultural, econômico, como também no subjetivo. O trauma gerado no social é diferente em cada indivíduo, pois cada um é impactado de uma forma, a partir de sua história.

Ainda que possam ser encontrados registros sobre transtornos alimentares que transcorrem por diferentes épocas da história da humanidade, não há registros, ou são muito escassos, os que evidenciem uma correlação entre o número de casos de anorexia ou bulimia e o momento histórico, particularmente sobre a influência de eventos críticos como crises de saúde pública, ou mesmo guerras.

Segundo Kallas (2020), os atendimentos de crise na clínica aumentaram durante o período da pandemia. Birman (2001) ainda descreve sobre os novos sintomas, com o extravasamento das intensidades e a angústia no corpo, como acontece no estresse, no pânico e nos transtornos psicossomáticos, além do extravasamento na ação, como na violência, na agressividade e ações fracassadas, ou nas compulsões, como o álcool, as drogas e a comida. Nesse sentido, o excesso é sempre a irrupção de algo que escapa ao controle e à regulação da vontade, podendo-se perceber dessa forma, a presença da angústia do real e sua consequência, ou seja, o efeito traumático (Birman, 2014).

Kallas (2020) ainda esclarece que, com o isolamento social no início da pandemia, a apreensão e o medo de ser contaminado eram o foco principal; entretanto, com o tempo, além dos quadros de ansiedade, surgem as crises de pânico, o desencadeamento de quadros depressivos, ideias suicidas, a piora dos quadros obsessivo-compulsivos, com ferimentos das mãos e braços de tanto lavá-los e passar álcool, o desencadeamento de transtornos alimentares, como compulsões por comida, bulimia e anorexia, aumento da obesidade, além do aumento do consumo de álcool e drogas. Dessa forma, o manejo clínico da angústia durante a época de pandemia suscitou a necessidade de um olhar para o entorno da situação social em que o sujeito vive. As psicoterapias foram uma

possibilidade para realizar o manejo da angústia sentida através da sensação de desamparo causado pela pandemia, pois a escuta e o espaço proporcionado pelo ambiente profissional são um meio do sujeito fazer o escoamento dessa angústia com a possibilidade de elaboração. Sem um manejo adequado da angústia na pandemia, pode ocorrer a passagem ao ato como forma de descarga em relação ao sofrimento insuportável vivenciado pelos sujeitos.

Numa perspectiva idealizadora de um estudo que buscou alcançar aspectos psíquicos emergentes dos indivíduos acometidos pela anorexia e bulimia, realizou-se uma revisão narrativa da literatura a partir da busca por publicações científicas indexadas nas bases de dados.

### **Metodologia**

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, sendo incluídos artigos científicos publicados no recorte com a temática Transtornos Alimentares e Pandemia de COVID-19. Para a seleção do material, utilizou-se as bases de dados Scientific Electronic Library Online - SciELO, Portal de Periódicos Eletrônicos em Psicologia - PePsic, PubMed e PsycInfo - American Psychological Association (APA - PsycNet Record), sendo os descritores na língua portuguesa e inglesa: anorexia e COVID-19, bulimia e COVID-19, transtornos alimentares e COVID-19. Nessa busca, as pesquisas incluídas foram as publicadas a partir de 2020, ano em que foi decretada a pandemia de COVID-19.

De acordo com Cordeiro *et al.* (2007), a revisão da literatura narrativa, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta, em que a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente. Além disso, ainda de acordo com esses mesmos autores, a seleção dos artigos é arbitrária, provendo o autor de informações sujeitas a viés de seleção, com interferência da percepção subjetiva.

### **Resultados e Discussão**

Através das publicações encontradas com a temática proposta neste estudo, elencaram-se duas categorias, sendo essas “Definição dos Transtornos Alimentares na perspectiva Winnicottiana” e “Pandemia de COVID-19”, os quais serão discutidos a seguir.

## Definição dos Transtornos Alimentares na perspectiva Winnicottiana

Um dos aspectos importantes para desenvolver a visão da psicanálise sobre os transtornos alimentares, um dos aspectos importantes a ser compreendido é a constituição do aparelho psíquico. Com a finalidade de um maior aprofundamento sobre o assunto, será adotada a concepção de Winnicott sobre os transtornos alimentares. Para isso, torna-se fundamental a compreensão do entendimento do autor sobre a constituição psíquica. Para Winnicott (1963/1983), a constituição psíquica desenvolve-se pelo diálogo corporal entre mãe-bebê, sendo essa relação de cuidado uma importante base para as condições essenciais de proteção e de sustentação física e emocional, em que o desenvolvimento dos processos de integração das experiências sensoriais e emocionais, bem como a formação de uma unidade existencial e psicossomática estão emergentes (Winnicott, 1967/2011). De acordo com Dias (2003), que faz referência a Winnicott, todo ser humano possui uma tendência inata para o amadurecimento emocional, embora essa tendência inata não seja suficiente para a constituição do sujeito, sendo, desse modo, necessário que haja a presença de um ambiente facilitador, constante, sensível e afetivo, que Winnicott denomina de suficientemente bom.

Esse ambiente facilitador, que compreende a presença constante de uma mãe suficientemente boa, é necessário para o processo de constituição psíquica saudável da criança e que ela possa se sentir existente em um corpo e existir autenticamente (Winnicott, 1967/2011). Caso não seja possível a existência de um ambiente facilitador e com isso ocorrer as falhas na oferta dos cuidados iniciais, é possível que ocorra interrupções ou distorções no processo de desenvolvimento, em que a criança pode se sentir ameaçada em sua existência, mobilizando mecanismos defensivos de sobrevivência psíquica (Winnicott, 1963/1983).

Nesta relação da mãe com o bebê ocorre o processo de alimentação. Esse processo é considerado importante para o desenvolvimento, pois como ressalta Winnicott (1964/1999), uma das maneiras mais importantes da mãe conhecer e se relacionar com o seu bebê é através da alimentação. Para ocorrer uma alimentação saudável, o vínculo entre mãe-bebê deve se desenvolver satisfatoriamente, levando em consideração as necessidades e o desejo do bebê. Nesse contexto, Cambuí (2020) fazendo referência a Winnicott, afirma que a alimentação é o primeiro organizador da vida psíquica do ser humano, sendo neste ato que se instala a relação mãe-bebê, um dos fundantes do início do processo da constituição subjetiva. Nesse sentido, Carvalho *et al.* (2022) explicam que

o desenvolvimento dos transtornos alimentares tem relação com as disfunções da relação mais precoce da criança, podendo resultar em desarranjos no processo de um desenvolvimento saudável.

[...] as possíveis falhas e descontinuidades no processo de cuidados parentais relacionados à alimentação e ao investimento afetivo implicam uma dimensão de dominação e apropriação do espaço interno do bebê, de modo que podem originar possíveis condições para o surgimento de perturbações na percepção das sensações corporais, como também dificuldades na percepção do mundo interno e das necessidades afetivas e, ainda, distorções na imagem corporal, sendo estas perturbações características dos pacientes com transtornos alimentares (Cambuí, 2020, p. 50)

Nessa concepção, de acordo com Carvalho *et al.* (2022), que fazem referência a Winnicott (1960/1983a), a anorexia estaria relacionada a uma não representatividade das experiências traumáticas de invasão materna, sendo que, para uma possível sobrevivência do psiquismo, mobilizam-se recursos defensivos arcaicos e instaura-se o falso self. Carvalho *et al.* (2022) ainda citam Miranda (2005), que discorre que, tendo sido essas relações objetais violentas, na bulimia ocorre ataques centrados na distorção da própria imagem corporal, visto não ter sido possível processar de outra forma as experiências traumáticas.

A partir da postulação de Freud sobre o papel do cuidado materno no desenvolvimento emocional infantil, Winnicott (1960/1983b) faz importantes observações e contribui com ideias originais sobre os processos psíquicos primitivos e a relação com o ambiente necessário para tal desenvolvimento. Lucas (2015) esclarece que, na perspectiva Winnicottiana, compreende-se que o paciente com transtornos alimentares se utiliza dos recursos do desenvolvimento mais primitivo, voltando-se defensivamente para o corpo. A autora ainda ressalta que o bebê se relaciona com o corpo, instrumentalizando-o para que possa, aos poucos, ir descriminalizando o eu/não eu, sendo este um processo preparativo do corpo/ego e os conteúdos físicos para conter os conteúdos psíquicos em um momento posterior. Nesse processo de possível integração do psíquico ao físico, há as experiências orais, que são as experiências do bebê relacionadas à alimentação, além do prazer do uso da boca para diferentes situações, como morder, sugar, comer.

É esta elaboração sem limites que constitui “um mundo interno”. A palavra “interno” neste termo se aplica primeiramente à barriga e secundariamente à cabeça e aos membros e a qualquer parte do corpo. O indivíduo tende a colocar os acontecimentos da fantasia no seu interior e a identificá-los com as coisas que ocorrem dentro do corpo (Winnicott, 1936/1988, p. 113).

Para ilustrar essa discussão, Lucas (2015) apresenta o caso de um dos pacientes de Winnicott (1936/1988), um menino de oito anos de idade chamado Simon. O paciente apresentava queixa de falta de apetite, pesadelos, mudança de humor, além de apresentar um físico frágil. Quando Simon tinha seis anos de idade, recusava-se a ir para a escola e quando ocorria uma insistência, Simon vomitava. Segundo Lucas (2015), Winnicott compreendeu o vômito como uma representação do inconsciente como forma de eliminar aquilo que não o satisfaz, além de uma forma para controlar a sua mãe, atribuindo também as dificuldades de se alimentar à fase do desmame.

A partir dessas discussões, procurou-se direcionar um entendimento sobre as formas de manifestação dos conflitos psíquicos em indivíduos com problemas alimentares. Ainda que o sujeito comunique seus conflitos de diversas formas, tanto a recusa da alimentação, a restrição alimentar frequente, como também a expurgação do alimento após a ingestão de uma grande quantidade, podem ser consideradas uma forma encontrada de comunicar conflitos psíquicos existentes, que por razões diversas, não puderam ser comunicadas de outra forma. Nesse sentido, uma pergunta norteadora para se pensar este aspecto é: o que o sujeito está comunicando ao recusar recorrentemente o alimento? E, ainda, o que ele está recusando de fato ao rejeitar um alimento? Ao exercer o vômito autoinduzido, não suportando o alimento dentro de si, o que mesmo esse sujeito pretende eliminar para além da comida? São questões complexas que fazem parte das discussões do campo das problemáticas alimentares. Dessa forma, como pensar sob o olhar psicanalítico os impactos decorrentes do Coronavírus no cotidiano daqueles que manifestam conflitos desta natureza, na área da alimentação? Partindo-se de que a pandemia causou mudanças drásticas em diversos campos da sociedade, como o da saúde, social, cultural, econômico, político, de que forma ela impactou na subjetividade e no campo do psiquismo daqueles com problemas alimentares? Para dar seguimento a essa temática, na próxima categoria será desenvolvida uma reflexão sobre os transtornos alimentares e a pandemia de COVID-19.

### **Pandemia de COVID-19**

O início da pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2), causador da COVID-19 levou uma preocupação para os países devido as circunstâncias da velocidade com que o vírus se espalhou. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em março de 2020, os casos confirmados da COVID-19 passavam de 214 mil em todo o mundo (Freitas *et al.*, 2020). A pandemia gerou inseguranças em toda a população, devido às incertezas

em relação os fatores relacionados ao vírus. Como ressalta Ornell *et al.* (2020), em uma pandemia o medo aumenta os níveis de ansiedade e estresse, podendo intensificar os sintomas em pessoas com transtornos mentais pré-existentes à pandemia. Esses mesmos autores ainda descrevem que, durante as epidemias, o número de pessoas cuja saúde mental é afetada tende a ser maior que o número de pessoas afetadas pela infecção, e também as implicações e consequências na saúde mental podem ter uma maior duração e prevalência do que a própria epidemia. Os impactos da pandemia geraram sentimentos de desamparo na população. Nessa perspectiva, num estudo desenvolvido por Brooks *et al.* (2020), foi evidenciado que pacientes infectados com COVID-19, ou com a suspeita de infecção, podem apresentar reações intensas emocionais e comportamentais, como por exemplo, ansiedade, insônia, raiva, tédio, solidão e medo, podendo desencadear transtornos depressivos, ansiedade ou levar ao suicídio (Brooks *et al.*, 2020).

Coutinho *et al.* (2021) realizou um estudo de revisão integrativa da literatura sobre o impacto da pandemia de COVID-19 nos transtornos alimentares, encontrando resultados que indicam que os efeitos psicológicos durante a pandemia em pessoas com transtornos alimentares estão relacionados a uma desorganização dos comportamentos alimentares, ocorrendo um aumento da restrição alimentar, episódios de compulsão alimentar e comportamentos compensatórios. O estudo também mostrou que o tempo dentro de casa durante a pandemia trouxe melhora nas relações e no vínculo com os familiares e amigos, além de mais tempo para o autocuidado e com a própria alimentação (Brown *et al.*, 2021). Já em outra pesquisa realizada por Phillipou *et al.* (2020), que comparou o grupo de pessoas com transtornos alimentares com a população geral, constatou-se que um pequeno grupo demonstrou uma diminuição da restrição e compulsão alimentar durante a pandemia em comparação com a população geral.

Nessa perspectiva, Holt-Lunstad *et al.* (2015) descrevem que o distanciamento físico entre os indivíduos pode impactar na privatização do apoio social, gerando sensações de solidão, sendo esse um fator de risco para problemas psicológicos em geral, como também para o desenvolvimento e a permanência dos transtornos alimentares, como destacam Levine (2012) e Watson *et al.* (2017). Em relação aos fatores de risco para os transtornos alimentares, o estudo de Becker *et al.*, (2017) demonstra que as restrições sociais, a redução da disponibilidade e do acesso às comidas, a possibilidade de estocar alimentos em casa podem ser importantes fatores de risco para pessoas com transtornos alimentares, porque pode estimular a compulsão alimentar, o jejum e os comportamentos compensatórios. Já um outro fator de risco apontado por Koeze e Popper

(2020) é o medo do contágio e as mensagens com atenção total aos sintomas físicos referentes ao Coronavírus, como por exemplo, falta de ar, alterações no olfato e paladar, dores musculares, pois tal atenção pode estimular uma hipervigilância ao próprio corpo.

Os atendimentos presenciais ficaram suspensos em muitas regiões devido a situação da pandemia, ocorrendo assim, um aumento dos atendimentos *on-line*. Tal passagem do presencial para o *on-line* foi uma vivência nova para muitos pacientes e profissionais. Na pesquisa realizada por Falco *et al.* (2022), os autores descrevem um estudo no Reino Unido que evidenciou que usuários com transtornos alimentares sentiram o ambiente virtual menos seguro em virtude da não existência de um *setting* confidencial para se expressarem livremente. Esses mesmos autores citam um outro estudo, desenvolvido em Israel, evidenciando que a mudança do atendimento presencial para o remoto foi compreendido pelos pacientes como uma condição atípica e necessária, mas que, em condições de escolha, não optariam pelo atendimento *on-line*. Falco *et al.* (2023) ainda ressalta que o atendimento *on-line* foi considerado um fator protetor contra a piora do quadro clínico associado à sintomatologia dos transtornos alimentares. Além disso, o estudo de tais autores evidenciou que a facilidade de acesso aos profissionais do serviço e o suporte ofertado por eles foram pontos cruciais para a manutenção do desenvolvimento do tratamento. Dessa forma, diante da impossibilidade do atendimento presencial, tal passagem para o atendimento remoto possibilitou com que indivíduos e pacientes com transtornos alimentares recebessem os tratamentos necessários e continuassem assistidos.

### Considerações Finais

Na revisão narrativa da literatura realizada neste estudo, foi possível detectar alguns pontos relevantes referentes à temática da anorexia e bulimia no contexto da pandemia de COVID-19. Um aspecto que pode ser ressaltado é o número reduzido de publicações brasileiras encontradas no início da pandemia. Os principais resultados indicaram que depressão, ansiedade, compulsão alimentar, frequência de exercício físico, risco de suicídio, disfunção erétil, restrição alimentar, qualidade do vínculo com familiares e avaliação da eficiência da psicoterapia *on-line* são os fatores mais investigados. Além disso, este estudo proporcionou uma visão do cenário complexo que é o transtorno alimentar, mais especificamente a anorexia e a bulimia, em um contexto de crise mundial como foi a pandemia de COVID-19, além de um melhor entendimento da percepção daqueles que sofrem desses transtornos. O desenvolvimento desta pesquisa proporcionou,

também, uma percepção fundamental sobre o poder de atuação do profissional da saúde mental ante um cenário urgente de investigação sobre os fatores envolvidos e emergentes neste contexto.

Estudos futuros poderão utilizar instrumentos quantitativos e qualitativos, além da realização de revisões de literatura detalhadas, possibilitando oferecer dados estatisticamente relevantes com o intuito de verificar aproximações e divergências nos resultados para enriquecer essa linha de investigação.

## Referências

- AMBULATÓRIO DE BULIMIA E TRANSTORNOS ALIMENTARES DO INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS – AMBULIM (Brasil). - Transtornos Alimentares. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.ambulim.org.br/TranstornosAlimentares/OqueSao>>. Acesso em: 10 de novembro de 2020.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5. Ed. Washington, DC, 2013.
- BECKER, C. B., MIDDLEMASS, K., TAYLOR, B., JOHNSON, C., & GOMEZ, F. Food insecurity and eating disorder pathology. **International Journal of Eating Disorders**, 50 (9), 1031–1040, 2017. <https://doi.org/10.1002/eat.22735>
- BIRMAN, J. Mal-estar na atualidade: a psicanálise e as novas formas de subjetivação. Rio de Janeiro: **Civilização Brasileira**, 2001.
- BIRMAN, J. Caos e trauma no mundo contemporâneo. **Palestra Café Filosófico**. 05 jun. 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=MvES4LYTP-8>
- BROOKS, S. K., WEBSTER, R. K., SMITH, L. E., WOODLAND, L., WESSELY, S., GREENBERG, N., & RUBIN, G. J. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The Lancet**, 395(10227), 912-920, 2020. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30460-8.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30460-8.pdf)
- BROWN, S., OPITZ, M. C., PEEBLES, A. I., SHARPE, H., DUFFY, F., & NEWMAN, E. A qualitative exploration of the impact of COVID-19 on individuals with eating disorders in the UK. **Appetite**, 156, 104977, 2021. <https://www.research.ed.ac.uk/en/publications/a-qualitative-exploration-of-the-impact-of-COVID-19-on-individual>
- CAMBUÍ, H. A. A relação de cuidado e seus significados para adolescente com transtorno alimentar e seus pais: um estudo de caso à luz da psicanálise winnicottiana. Tese (Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Bauru, 2020. [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192857/cambui\\_ha\\_dr\\_bauru\\_par.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192857/cambui_ha_dr_bauru_par.pdf?sequence=3&isAllowed=y).

CARVALHO, C. Luto e melancolia: incursões sobre a clínica psicanalítica em tempos pandêmicos. *Cadernos de Psicanálise*, 44(47), 119-132, 2022.

<http://www.bivipsi.org/wp-content/uploads/2022-cprj-cadernos-v44-n47-6.pdf>

CORDEIRO, A. M., OLIVEIRA, G. M. D., RENTERÍA, J. M., & GUIMARÃES, C. A. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgões**, 34, 428-431, 2007.

COUTINHO, C. O., MOTA, T. M. L., SANTOS, L. P., SILVA, T. S., CONDE, T. N., MULDER, A. D. R. P., & SEIXAS, C. M. O impacto da pandemia de COVID-19 nos transtornos alimentares e seu tratamento: uma revisão integrativa da literatura.

**Research, Society and Development**, 10(10), 2021.

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19015>

COOPER, M., REILLY, E. E., SIEGEL, J. A., CONIGLIO, K., SADEH-SHARVIT, S., PISETSKY, E. M., & ANDERSON, L. M. Eating disorders during the COVID-19 pandemic and quarantine: an overview of risks and recommendations for treatment and early intervention. **Eating Disorders**, 30(1), 54-76, 2022.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644868>

DIAS, E. O. A teoria do amadurecimento de D. W. Winnicott. Rio de Janeiro: Imago, 2003.

FALCO, C. B., PERES, M. A. D. A., APPOLINARIO, J. C., MENESCAL, L. L., & TAVARES, I. D. G. A. M. Consulta remota a pessoas com transtornos alimentares durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 76, 2022.

<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0197pt>

FERREIRA, F. B. G. Uma compreensão Winnicottiana sobre as noções de soma, psique e mente como referência para o entendimento da integração psicossomática. (Dissertação de Mestrado) Pontifícia Universidade de Campinas - PUC Campinas, 2010.

[http://www.bibliotecadigital.puccampinas.edu.br/tde\\_arquivos/6/TDE20100324T072415Z1592/Publico/Fernanda%20Belluzz20Guedes%20Ferreira.pdf](http://www.bibliotecadigital.puccampinas.edu.br/tde_arquivos/6/TDE20100324T072415Z1592/Publico/Fernanda%20Belluzz20Guedes%20Ferreira.pdf)

FREITAS, A. R. R., NAPIMOGA, M., & DONALISIO, M. R. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. **Epidemiologia e serviços de saúde**, 29, e2020119, 2020.

<https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n2/e2020119>

HAY, P. J. Epidemiologia dos transtornos alimentares: estado atual e desenvolvimentos futuros. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 3, 13-17, 2002.

<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbp/v24s3/13965.pdf>

HOLYLUSTAND, J., SMITH, T. B., BAKER, M., HARRIS, T., & STEPHENSON, D. Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review.

**Perspectives on Psychological Science**, 10(2), p. 227–237, 2015.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25910392/>

MORGAN, C. M., VECCHIATTI, I. R., & NEGRÃO, A. B. Etiologia dos transtornos alimentares: aspectos biológicos, psicológicos e sócio-culturais. **Brazilian Journal of Psychiatry**, 24, 18-23, 2002.

<https://www.scielo.br/j/rbp/a/4k6LHnmVLtm8Yr3LPMbp6vC/?format=pdf&lang=pt>

ORNELL, F., SCHUCH, J. B., SORDI, A. O., & KESSLER, F. H. P. Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. **Psiquiatria**, 1-16, 2020. <http://dx.doi.org/10.25118/2236-918X-10-2-2>

PHILLIPOU, A., MEYER, D., NEILL, E., TAN, E. J., TOH, W. L., VAN RHEENEN, T. E., & ROSSELL, S. L. Eating and exercise behaviors in eating disorders and the general population during the COVID-19 pandemic in Australia: Initial results from the COLLATE project. **International Journal of Eating Disorders**, 53(7), 1158-1165, 2020. <https://doi.org/10.1002/eat.23317>

KALLAS, M. B. L. M. Psicanálise, sonhos e luto na pandemia. **Reverso**, 42(80), 2020. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010273952020000200007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010273952020000200007)

KOEZE, E., & POPPER, N. The virus changed the way we internet. **The New York Times**, 2020. <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/07/technology/coronavirus-internet-use.html>

LEVINE, M. P. Loneliness and eating disorders. **Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied**, 146(n. 1-2), p. 243-257, 2012. DOI: 10.1080/00223980.2011.606435

LUCAS, M. S. J. Uma visão psicanalítica sobre pacientes com transtornos alimentares. (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), 2015. <http://tede.bibliotecadigital.puccampinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/465/1/Maria%20Salette%20Junqueira%20Lucas.pdf>.

WATSON, R. J., VEALE, J. F., & SAEWYC, E. M. Disordered eating behaviors among transgender youth: Probability profiles from risk and protective factors. **International Journal of Eating Disorders**, 50(5), 515-522, 2017. <https://doi.org/10.1002/eat.22627>

WINNICOTT, D. W. Distúrbios psiquiátricos e processos de maturação infantil. In D. W. Winnicott. O ambiente e os processos de maturação: estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artmed. pp. 207-217, 1983. (Originalmente publicado em 1963).

WINNICOTT, D. W. O conceito de indivíduo saudável. In D. W. Winnicott. Tudo começa em casa. 5. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes. pp. 3-22, 2011. (Originalmente publicado em 1967).

WINNICOTT, D. W. O recém-nascido e sua mãe. In D. W. Winnicott. Os bebês e suas mães. 2.ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes. pp. 29-42, 1999. (Originalmente publicado em 1964).

WINNICOTT, D. W. Distorção do ego em termos de falso e verdadeiro “self”. In D. W. Winnicott. O ambiente e os processos de maturação: estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artmed. pp. 128-139, 1983a. (Originalmente publicado em 1960).

WINNICOTT, D. W. Teoria do relacionamento paterno-infantil. In D. W. Winnicott. O ambiente e os processos de maturação: estudos sobre a teoria do desenvolvimento

emocional. Porto Alegre: Artmed. pp. 38-54, 1983b. (Originalmente publicado em 1960).

WINNICOTT, D. W. Appetite e perturbação emocional. In D. W. Winnicott. Textos selecionados: da pediatria à psicanálise. Rio de Janeiro: Francisco Alves, p. 111-137, 1988. (Originalmente publicado em 1936).

## CAPÍTULO 11

### IMPACTO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-COVID-19 NOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM ATUANTES EM UTI

### *IMPACT OF POST-COVID-19 COMPLICATIONS ON NURSING PROFESSIONALS WORKING IN ICUS*

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.11>

Submetido em: 15/03/2024

Revisado em: 05/04/2024

Publicado em: 14/04/2024

**Eva Natalina Ferreira Costa**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro - RJ

<https://orcid.org/0000-0003-2673-6967>

**Camila Pureza Guimarães da Silva**

DEF/EEAN/UFRJ. Rio de Janeiro - RJ

<https://orcid.org/0000-0002-9957-6944>

**Verônica Caé da Silva Moura**

DME/EEAN/UFRJ. Rio de Janeiro - RJ

<https://orcid.org/0000-0003-3720-6136>

**Rosane Barreto Cardoso**

DEF/EEAN/UFRJ. Rio de Janeiro - RJ

<https://orcid.org/0000-0001-8052-8697>

**Dayane Martins da Silva Campos**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro - RJ

<https://orcid.org/0000-0002-0193-4417>

#### Resumo

O coronavírus (SARS-CoV2) é um vírus causador de uma doença infecciosa chamada COVID-19. Os principais sintomas da doença são fadiga, febre, tosse seca, cefaleia, diarreia, odinofagia, perda do paladar ou olfato. As complicações apresentadas após tratamento da doença foram: ansiedade, fadiga e cansaço aos pequenos esforços, depressão e diminuição do raciocínio, astenia, dispneia a pequenos esforços, anosmia, disgeusia e taquicardia. Objetivou-se descrever as principais complicações pós infecção COVID-19

apresentadas pela equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa a coleta de dados realizada por meio de um formulário semiestruturado disponibilizado por um aplicativo eletrônico. Os dados foram obtidos no período entre novembro de 2021 a abril de 2022 e tabulados por meio do Microsoft Excel®. A amostra foi composta por 46 profissionais de enfermagem, dos quais 31 foram diagnosticados com a doença em algum momento durante a pandemia, 8 foram diagnosticados mais de 01 vezes. Foi possível observar que com a pandemia os profissionais de enfermagem apresentaram desgastes emocionais e físicos resultantes da sobrecarga de trabalho e a incertezas deixadas pela doença.

**Palavras-Chave:** enfermagem, complicações, infecção por coronavírus, unidade de terapia intensiva.

#### **Abstract**

The coronavirus (SARS-CoV2) is a virus that causes an infectious disease called COVID-19. The main symptoms of the disease are fatigue, fever, dry cough, headache, diarrhea, odynophagia, loss of taste or smell. The complications presented after treatment of the disease were: anxiety, fatigue and tiredness on small efforts, depression and decreased reasoning, asthenia, dyspnea on small efforts, anosmia, dysgeusia and tachycardia. The objective was to describe the main complications following COVID-19 infection presented by the intensive care unit nursing team. This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach to data collection carried out using a semi-structured form made available by an electronic application. The data were obtained from November 2021 to April 2022 and tabulated using Microsoft Excel®. The sample was made up of 46 nursing professionals, of which 31 were diagnosed with the disease at some point during the pandemic, 8 were diagnosed more than 1 time. It was possible to observe that with the pandemic, nursing professionals showed emotional and physical exhaustion resulting from work overload and the uncertainties left by the disease.

**Keywords:** nursing, complications, coronavirus infection, intensive care unit.

---

## Introdução

O coronavírus (SARS-CoV2) é um vírus causador de uma doença infecciosa chamada COVID-19. Os principais sintomas são fadiga, febre e tosse seca. Outras manifestações podem surgir em alguns pacientes como dores, congestão nasal, conjuntivite, dor de cabeça, diarreia, dor de garganta, perda do paladar ou olfato. Geralmente estes sintomas são leves (OMS, 2021).

Este vírus que foi identificado pela primeira vez na cidade de Wuhan na China, podendo contaminar animais e seres humanos (Campos *et al.*, 2020). O primeiro caso no Brasil foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020 em um morador de São Paulo que tinha chegado de viagem da Itália. No dia 5 de março de 2020 foi identificado o primeiro caso na cidade do Rio de Janeiro informado pela Secretaria Estadual de Saúde. Dias depois do primeiro caso outras pessoas apresentaram sintomas sendo diagnosticadas com a doença (Liu *et al.*, 2021).

O coronavírus vem provocando danos monstruosos em todo o mundo, se tratando de profissionais de enfermagem no Brasil, dados do Conselho Federal mostrou que até o mês de maio de 2021 o vírus infectou 56.182 mil profissionais e levou a óbito 784 profissionais. Referente aos estados o Rio de Janeiro encontra-se no terceiro lugar, Amapá

no segundo e São Paulo no primeiro com o maior número de profissionais que perderam suas vidas (COFEN, 2021).

A doença é caracterizada no seu quadro clínico inicial como síndrome gripal, mas casos leves iniciais podem evoluir para um aumento progressivo da temperatura e a febre pode persistir de 3-4 dias, diferente do descenso observado nos casos de influenza. O diagnóstico é realizado através da investigação clínica epidemiológica e do exame físico. Em janeiro de 2020 no Brasil foi acionado o Centro de Operações de Emergência (COE) em Saúde Pública para o novo coronavírus. A vigilância epidemiológica de infecção humana pelo SARS CoV-2 tem sido construída e consolidada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com informações fornecidas dos países com novas evidências técnicas e científicas publicadas (Liu *et al.*, 2021).

Dessa forma, a questão norteadora é: Quais as complicações clínicas pós-COVID-19 relatadas pela equipe de Enfermagem de uma Unidade de Terapia Intensiva?

Acredita-se que está pesquisa seja relevante, não só para ressaltar as complicações pós-COVID-19, como também salientar a importância da saúde do profissional que antecede o cenário atual da pandemia. Portanto, evidencia-se a justificativa que sejam desenvolvidos estudos para avaliar a patologia COVID-19, visto que comorbidades transitórias e permanentes configura uma necessidade crescente dos serviços de saúde para o acompanhamento destas complicações. Até o presente momento o nível de desconhecimento sobre determinadas complicações ainda é uma situação que implica no processo de decisão da estruturação dos parâmetros clínicos e epidemiológicos.

O objetivo deste trabalho é apresentar as complicações pós infecção COVID-19 na equipe de Enfermagem da Unidade de Terapia

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa. Realizado em um hospital Federal da Cidade do Rio de Janeiro. A população foi composta pelos profissionais de enfermagem do hospital que prestaram atendimentos na unidade de terapia intensiva e unidade de pacientes graves na emergência, Unidade de Terapia Intensiva Geral, Unidade de Terapia Intensiva Covid-19 e Ala Covid-19.

Os critérios de inclusão do estudo consistiu nos profissionais de enfermagem, que obtiveram diagnóstico positivo para COVID-19, atuantes nos setores destinados ao atendimento dos casos de Covid-19 na unidade hospitalar. Já os critérios de exclusão:

aqueles profissionais que durante o período de coleta de dados não conseguirem participar da entrevista por motivo de licença médica.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro de 2021 e abril de 2022, devido às normas de biossegurança para o para o enfrentamento da pandemia. Para realização da coleta de dados foi utilizado um instrumento com questões guiadas por um questionário digital semiestruturado, que foi disponibilizado por um aplicativo eletrônico Google forms nos grupos de trabalho. Com suporte para esclarecimento de dúvidas, via contato telefônico ou e-mail com os pesquisadores.

O questionário de coleta de dados foi composto por 19 questões fechadas. Ele possui indagações a respeito dos seguintes aspectos: disponibilidade dos equipamentos (EPIs) para prestar a assistência de enfermagem, sobre a oferta de treinamentos específicos no ambiente de trabalho, além disso, foi possível traçar o perfil dos entrevistados e sua percepção diante das condições de trabalho. A estruturação das respostas do formulário semiestruturado disponibilizado por um aplicativo eletrônico.

Os dados obtidos foram organizados numericamente através de frequências absoluta (n) e relativa (%), e, tabulados através de planilha eletrônica do programa Microsoft Excel®. Para assegurar o sigilo dos participantes, estes foram codificados por uma sequência numérica: “1, 2, 3...”. para a sistematização das respostas apresentadas.

O presente foi realizado enquanto residentes de enfermagem no segundo ano. Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com Seres Humanos, com Certificação de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) nº CAAE: 50625021.4.0000.5285, atendendo a Resolução Nacional de Saúde n. 466/2012 e as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Para realização da coleta de dados, apresentou-se os objetivos da pesquisa aos participantes, realizado a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e, após concordar em participar da pesquisa, era solicitada a assinatura desse termo em 2 vias, deixando uma via com o participante e outra com o pesquisador.

### **Equipe de Enfermagem no Cenário Pandêmico**

Os profissionais de enfermagem são peças fundamentais dentro de uma Unidade de Saúde desde a classificação de risco em casos suspeitos como também na detecção (COFEN, 2020). A coleta de material biológico para exames, educação em saúde sobre isolamento, o correto uso das máscaras, os treinamentos para as equipes, montagem de

protocolos e mesmo nas execuções dos procedimentos durante a assistência ao paciente (Oliveira *et al.*, 2021).

O cenário atual mostra o funcionamento dos hospitais com superlotação com dimensionamento de pessoal reduzido, falta de insumos, profissionais sobrecarregados, fisicamente e mentalmente. Diante disso, aponta-se a necessidade de viabilizar assistência à categoria que intermedeia a história colaborando e executando de forma infundável o cuidado com aqueles que estão doentes (Luz *et al.*, 2020).

O trabalho das equipes de enfermagem obteve atuais paradigmas, pois estudos apontam que três grandes tópicos existem no trabalho que impactam na saúde mental das equipes de trabalho, a física, psíquica e cognitiva, e quando se trata de um momento pandêmico, estas circunstâncias tendem a aumentar de forma negativa para saúde dos profissionais, devido a um possível dimensionamento malconduzido. Sobrecarga de atividades, sendo a carga moral um dos fatores mais desafiadores para a equipe, tendo muitas vezes que tomar decisões que vão envolver diretamente na vida do doente. Isto gera muitas vezes sentimentos de medos, desconforto, angústia, o que abala sua saúde emocional (Rego, Palácios, 2020).

Além da fatigante carga de trabalho, estes profissionais sofrem com estigmas e medo pelos familiares e a sociedade, por trabalharem diretamente em contato com o vírus, provocando fatores como emoções, estresse e até mesmo sentimento de culpa por não está participando ativamente das atividades de casa durante este momento pandêmico. Sendo assim, muitos destes profissionais utilizam os meios de comunicação como aplicativos para se manterem em contato com seus familiares e equipes. É uma boa opção para minimizar estes sentimentos de angústia (Agudelo *et al.*, 2020).

Em relação a este cenário pandêmico, o medo da morte torna-se ainda mais presente por conta deste vírus agressivo. Esta situação mostra o quanto a saúde mental dos profissionais de enfermagem é afetada. O processo de viver e morrer sempre mostrou um papel importante na conjuntura do trabalho de enfermagem. É primordial que este assunto seja discutido neste momento de pandemia. É imprescindível que treinamentos sejam realizados para que estes profissionais possam utilizar métodos de enfrentamento da morte e entender os sentimentos dos profissionais diante deste processo de morrer (Souza *et al.*, 2021).

Antes da pandemia os profissionais de enfermagem já atuavam com sobrecarga, baixos salários que não era proporcional a carga horária trabalhada. Além das adversidades encontradas nas unidades como não ter um local adequado para descanso,

dificuldades para manter uma qualidade de vida apropriada fora da unidade hospitalar, porém, agora, durante a pandemia, mostramos o cenário verdadeiro da enfermagem que muitos não conheciam (Costa, 2020).

Este momento está mostrando a importância da assistência de enfermagem para conservação e preservação da vida, já que no ano de 2020 mesmo sem muitas respostas sobre o coronavírus a equipe de enfermagem estava atuando, colocando suas vidas em risco durante todos estes dias (Oliveira *et al.*, 2021).

### **Sistemas comprometidos pela COVID-19**

Em indivíduos com COVID-19, a incidência de sintomas cardiovasculares é alta, devido à resposta inflamatória sistêmica e distúrbios do sistema imunológico durante a progressão da doença. Pacientes com doenças cardiovasculares subjacentes que são infectados por COVID-19 podem apresentar prognóstico pior. As infecções respiratórias podem desempenhar um fator importante no aumento a curto prazo do risco de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral isquêmico. O SARS-CoV-2 possui uma patogenicidade que pode aumentar os danos no miocárdio; dados sugerem que lesão cardíaca aguda, choque e arritmia estavam presentes em 7,2%, 8,7% e 16,7% dos pacientes, respectivamente, sendo mais prevalente em pacientes que necessitam de cuidados intensivos (Ferrari, 2020).

No que tange às repercussões neurológicas da COVID-19, em casos leves, são comumente observadas disfunções olfativas e gustativas. Já nos casos que evoluem para unidades de terapia intensiva, são observados sintomas característicos e mais acentuados como agitação, confusão e sinais do trato corticoespinal, como reflexos tendinosos intensificados e clônus (Nunes *et al.*, 2020).

A hiposmia e hipogeusia tem etiologia apontada por mecanismos neuro trópicos virais de acesso ao sistema nervoso central (SNC) por meio da circulação sistêmica ou através da lâmina cribiforme do osso etmoidal, sendo comum na COVID-19<sup>15</sup>. A interação SARS-CoV-2 com os receptores de ECA2 podem relacionar-se aos episódios de hemorragia intracerebral encontrados em alguns casos, resultando na inativação do receptor e consequente disfunção na regulação da pressão arterial (Nunes *et al.*, 2020).

Já houve relatos de síndromes como a de Guillain-Barré e a de Miller-Fisher como sinais subagudos após o desenvolvimento dos sintomas de COVID-19. Além dessas síndromes existem relatos de síndromes inflamatórias multissistêmicas do tipo *Kawaski* em crianças e adolescentes (Ferrari, 2020).

Embora o dano alveolar difuso e a insuficiência respiratória aguda sejam as principais características da COVID-19, há envolvimento de outros órgãos, incluindo os rins. A insuficiência renal aguda (IRA) é uma importante complicação da COVID-19 e os potenciais mecanismos de envolvimento renal nesses pacientes podem ser divididos didaticamente em três aspectos: 1- Dano estimulado por citocinas, 2- Crosstalk de órgãos e 3- Efeitos sistêmicos (Nunes *et al.*, 2020).

Até o momento não está esclarecido se a IRA na COVID-19 é causada por efeitos citopáticos induzidos pelo SARS-CoV-2 ou por uma resposta inflamatória sistêmica decorrente de uma “tempestade” de citocinas. Em pacientes com tempestade de citocinas, a IRA pode ocorrer como resultado de inflamação intrarrenal, aumento da permeabilidade vascular, depleção de volume e cardiomiopatia, que podem levar à síndrome cardiorrenal tipo I (Nunes *et al.*, 2020).

O processo fisiopatológico da COVID-19 é provocado uma resposta inflamatória acometendo inicialmente o trato respiratório, principalmente os pulmões. A fibrose pulmonar é uma das sequelas nos pacientes que desenvolvem o quadro clínico grave da doença, com deposição de fibrina e infiltrado de células inflamatórias e fibroblastos próximos às células epiteliais nos espaços alveolares. Lesões bilaterais com preponderância no lobo inferior (Poloni; Jahnke; Rotta, 2020).

A *Severe Acute Respiratory Distress* (SARS) apresenta alterações como a diminuição de difusão do monóxido de carbono e redução da capacidade de exercício e a pressão parcial de oxigênio significativamente reduzida (OPAS, 2020).

## **Saúde do Profissional de Enfermagem**

O cuidado a ser realizado pela equipe de enfermagem exige habilidade técnico-científica e controle emocional na prática, levando em consideração os riscos, grande exposição, estresse físico e mental, a responsabilidade pela vida das pessoas e enfrentamento do medo e da dor. Essas exposições ocupacionais podem levar à exaustão mental, alto estresse, ansiedade e depressão. Sintomas de ansiedade e depressão costumam ser encontrados. Na enfermagem, há muitos indicadores desse desempenho mental entre os profissionais e estudos têm investigado esses sintomas que atingem a Equipe de Enfermagem em situação de pandemia (Moura *et al.*, 2021).

Segundo o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o número de profissionais de enfermagem mortos pela Covid-19 no Brasil chegou a 98 em maio de 2020. O número de casos já é maior do que nos Estados Unidos, país mais atingido pela

pandemia COVID-19. Lá, se contabilizam 91 mortes, de acordo com levantamento do NNU (National Nurses United). Em todo o mundo, mais de 260 profissionais de enfermagem já morreram, de acordo com o ICN (International Council of Nurses) e 90 mil estão infectados com a doença (Luz *et al.*, 2020).

O índice de infecções e mortes de enfermeiros e outros profissionais de saúde é alarmante, devido à falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e preparações insuficientes para o enfrentamento da COVID-19, como falta de capacitação, dimensionamento inadequado de pessoal, jornadas extensas, sobrecarga de trabalho, baixos salários devido a estes fatores, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, enfrentam maiores riscos. Como resultado, as altas taxas de infecção no ambiente intra-hospitalar, infelizmente, o número de mortos está aumentando a cada dia (COFEN, 2020).

Além dessas circunstâncias, os trabalhadores de enfermagem acabam testemunhando a morte de alguns colegas de profissão. E grande parte se encontra longe das atividades de trabalho devido à COVID-19. Portanto, a doença é iminente e causa ansiedade e insegurança entre a equipe de enfermagem. Além desses trabalhadores terem contato contínuo, acompanhado de sofrimento e morte. A situação complexa pela qual passaram, e continuam passando, juntamente com a alta demanda, cuidando de pacientes criticamente enfermos, tem como resultado complicações psíquicas. A maioria das pessoas precisa de cuidados intensivos e é necessário alto desempenho da equipe Enfermagem.

## **Resultados e Discussão**

A amostra do estudo foi composta por 46 profissionais, destes, 32 (69,6%) técnicos em enfermagem, 4 (2,2%) auxiliares de enfermagem e 17 (37,0%) enfermeiros, sendo predominante o sexo feminino (89,1%), e com 50% delas com idade entre 41 e 50 anos. Os locais de atuação dos profissionais foram: UTI Adulto, UTI COVID e Unidade de Paciente Grave (UPG) situada na emergência.

Foram analisados os dados destes participantes pertencentes de um Hospital Federal da Cidade do Rio de Janeiro, coleta teve início em 2021 e terminou em maio de 2022, dos quais 31 foram diagnósticos com a doença em algum momento durante a pandemia, 8 foram diagnosticados mais de 01 vezes e 7 dos participantes não foram diagnosticados com doença em nenhum momento. A maioria era do sexo feminino (89.1%) e (50%) com a idade entre 41 e 50 anos. As características da amostra estão apresentadas na tabela 01.

**Tabela 1:** Caracterização Sociodemográfica dos profissionais de Enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva destinada a pacientes com diagnosticados com COVID-19, de um Hospital Federal do estado do Rio de Janeiro no ano de 2022.

Variáveis	46	%
<b>Idade</b>		
31 a 40 anos	19	41,30%
41 a 50 anos	23	50%
51 A 60 anos	4	8,70%
<b>Sexo</b>		
Feminino	41	89,10%
Masculino	5	10,90%
<b>Estado Civil</b>		
Casado	22	47,80%
Solteiro	10	21,70%
Divorciado	9	19,60%
Outros	4	8,70%
<b>Categoria Profissional</b>		
Enfermeiro	15	35%
Tec. Enfermagem	30	65,00%
<b>Setor de Trabalho</b>		
UTI	21	45,70%
UPG	25	54,30%

**Fonte:** Elaborados pelos autores, 2023.

Quando questionados acerca da disponibilidade dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para realização dos cuidados de enfermagem diante dos pacientes acometidos pela Covid-19, 43 (93,5%) dos profissionais certificaram ter recebido o material, enquanto 3 (6,5%) registrou não ter recebido. Dentre estes equipamentos estão os aventais de tecido, a máscara cirúrgica; luva de procedimento; óculos de proteção; máscara face Shield e máscara N95. Conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2:** Descreve número de vezes que os profissionais foram infectados, disponibilidade de EPIs, Capacitação, condições de trabalho, complicações da doença e tempo de permanência.

Variáveis	N 46	%
<b>N de Vezes Infectado Pelo Covid</b>		
1 vez	31	67,40%
02 vezes	8	17,40%

Nenhuma	7	15,20%
<b>Foi Ofertado EPI</b>		
Sim	43	93,50%
Não	3	6,50%
<b>Você Recebeu Treinamento?</b>		
Sim	38	82,60%
Não	8	17,40%
<b>Realizou Teste RT-PCR ou Sorológico para o Diagnóstico?</b>		
Sim	44	95,30%
Não	2	6,50%
<b>Como Você Classifica Sua Condição de Trabalho?</b>		
Ótimo	4	8,70%
Bom	17	37%
Precisa melhorar	25	54,30%
<b>Após o Tratamento, Você Apresentou Alguma Complicação da Doença?</b>		
Sim	23	50,00%
Não	21	45,50%
Não responderam	2	4,50%
<b>Tempo de Permanência das Complicações Apresentadas</b>		
15 dias	6	12,90%
15 a 30 dias	4	9,70%
61 a 90 dias	7	16,10%
Mais de 90 dias	22	45,20%
Não responderam	6	12,90%

**Fonte:** Elaborados pelos autores, 2023.

Em relação aos treinamentos para capacitação profissional, 38(87,4%) afirmaram ter recebido treinamento no ambiente de trabalho, onde a temática compreendia a paramentação e desparamentação dos EPI, uso dos dispositivos, farmacocinética e farmacodinâmica dos medicamentos utilizados e a posição prona, diante da COVID-19. Entre os participantes da pesquisa, 8 (17,40%) expressaram não ter recebido treinamento.

Quando perguntados sobre as condições de trabalho, a maioria (54,3%) dos pesquisados asseguram que as condições de trabalho atuais precisam melhorar, 37% consideram bom e 8,7% classificam como ótimo as condições de trabalho, conforme descrito na Tabela 2. Destaca-se que, a maior parte dos participantes do estudo, (54,3%) identificou modificações no ambiente de trabalho decorrentes das implicações da pandemia.

Os sintomas mais prevalentes apresentados por estes profissionais que foram infectados pelo vírus SARS-Cv 2 são: Fadiga e cefaleia com 68,90%, anosmia com 53,30%, tosse seca 48,90% coriza 46,70%, calafrios com 44,40%, febre com 42,20%, dispneia a pequenos esforços 40%, disgeusia com 37,80% e odinofagia com 15,60%. Enquanto as complicações apresentadas após tratamento da doença foram: ansiedade com 37%, fadiga e cansaço aos pequenos esforços 29,60%, depressão e diminuição do raciocínio 22,20% e astenia com 18,50%. Dispneia a pequenos esforços 11,40%, anosmia, disgeusia e taquicardia com 7,40%. Conforme descrito na tabela 3.

**Tabela 3:** Sintomas e complicações apresentados pelos profissionais de Enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva para pacientes diagnosticados com COVID-19.

Variáveis	N	%
<b>Quais Sintomas Foram Apresentados Após Diagnóstico da Doença?</b>		
Febre	19	42,20%
Tosse Seca	22	48,90%
Fadiga	31	68,90%
Dispneia / Diarreia	8	17,80%
Cefaleia	31	68,90%
Odinofagia	7	15,60%
Anosmia	24	53,30%
Disgeusia	17	37,80%
Coriza	21	46,70%
Dispneia aos pequenos esforços	18	40%
Calafrios	20	44,40%
<b>Complicações Apresentadas Após Tratamento da Doença</b>		
Fadiga	8	29,60%
Astenia	5	18,50%
Depressão	6	22,20%
Ansiedade	10	37,00%
Diminuição do Raciocínio	6	22,20%
Disgeusia	2	7,40%
Anosmia	2	7,40%
Dispneia aos pequenos esforços	3	11,10%
Taquicardia	2	7,40%
Não responderam	2	7,40%

Fonte: Elaborados pelos autores, 2023.

Observa-se que neste estudo os profissionais de enfermagem que prestam assistência direta aos pacientes suspeitos ou diagnosticados com SARS-Cov-2 foram em sua maioria mulheres com a faixa etária de 41 a 50 anos de idade com 50%. Resultado muito parecido com os estudos nacionais sobre esta temática (Gomes *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2022). Estes estudos traçaram o perfil destes profissionais de enfermagem que prestaram serviço durante esta pandemia da covid-19, evidenciando 110 (86%) pessoas do sexo feminino com idade entre 30 e 39 anos 45 (35,16%). Estes dados justificam o contexto histórico, pois se trata de uma profissão hegemonicamente do sexo feminino fortalecendo o perfil dos profissionais de enfermagem de hoje.

A principal recomendação da OMS para prevenção de infecção pelo coronavírus constitui no uso adequado dos EPI's. Estes dispositivos são necessários pois quando usado adequadamente fornece segurança e proteção. As instituições de saúde são responsáveis por disponibilizar protocolos acerca do uso correto dos equipamentos de proteção do trabalhador. Neste estudo podemos observar que 93,50% receberam EPIs para trabalhar e 3 (6,50%) registrou não ter recebido os equipamentos, já 38 (82,60%) informou ter recebido treinamento para o uso adequado destes EPIs, no entanto 8 (17,40%) diz não ter recebido treinamento. Organização mundial de saúde afirma que a grande maioria dos profissionais que foram infectados não fez o uso adequado dos dispositivos. Podemos observar que 17,40% não receberam treinamentos para os manuseios adequados destes equipamentos (WHO, 2020).

A literatura reforça que em momentos e situação de escassez a reutilização dos EPI's como a máscara N95 e similares a ela foi um disparador de angústia entre os profissionais da saúde, ocasionando um elevado número de trabalhadores infectados pelos COVID-19 (Oliveira *et al.*, 2022). Os resultados observados vão ao encontro dos achados de outro estudo, onde os mais sintomas após covid-19 mais citados foram: ansiedade, fadiga, diminuição do raciocínio e depressão.

A ansiedade resultante do trabalho é citada em sua grande maioria pelos profissionais de enfermagem que atuam nos setores classificados como críticos. Em Wuhan, uma pesquisa que objetivou identificar os fatores relacionados ao comprometimento da saúde mental de 1.257 trabalhadores que atuam na linha de frente ao Covid-19. Demonstrou um grau severo de ansiedade nos profissionais que atuavam em unidades hospitalares, destacando uma elevada proporção, 964 (76,7%), de profissionais do sexo feminino que evidenciaram sintomas de depressão 634 (50,4%), ansiedade 560 (44,6%), insônia 427 (34,0%) e angústia 899 (71,5%) (19). Neste estudo a

ansiedade ficou em evidência com 37%. Estes sintomas também estão correlacionados a progressão da Síndrome de Burnout (Lai *et al.*, 2019).

A atual literatura científica diz que, os órgãos-alvo já mencionados abrangem pulmões, mas a falta de oxigênio e o processo inflamatório generalizado também podem prejudicar de forma aguda os rins (27%), fígado (50%), trato gastrointestinal (20%) causar alterações na cascata de coagulação e sistema hematopoiético, coração e sistema cardiovascular, cérebro e sistema nervoso central (SNC) e os demais outros órgãos (Campos *et al.*, 2020).

As complicações crônicas que podem perdurar após a infecção causada pelo coronavírus afetam principalmente os sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico e renal. A OMS já determinou o fim da pandemia em maio de 2023, mas o vírus continua ativo. O dano real que abandonou indubitavelmente será muito maior do que se pensava inicialmente. Mas, neste momento, é preciso preparo para tratar estes inúmeros pacientes que sobreviveram à SARS-CoV-2 que muitas vezes voltam aos serviços de saúde precisando de tratamento para as queixas crônicas deixadas pela doença (Fernandes, Mariani, 2022).

Este estudo vai de encontro com outros estudos nacionais, A pandemia deixou além das complicações agudas e crônicas já descritas um cenário global de fatores de risco para doenças mentais (Campos *et al.*, 2020). Impactando os pacientes e profissionais devido aos métodos utilizados para contenção da doença, como isolamento social, quarentena e os profissionais de saúde por esta na linha de frente diretamente em contato com o vírus considerado desconhecido, com cuidados intensivos e internações prolongadas, gerando um ambiente favorável para aparecimentos de doenças mentais como: ansiedade e depressão.

Diante dos dados apresentados este estudo demonstra que 45,2% dos profissionais entrevistados que se recupera da infecção pelo coronavírus continuam apresentando complicações da doença após 90 dias. As complicações mais prevalentes respectivamente, ansiedade, fadiga, depressão, diminuição do raciocínio e astenia. Estes resultados salientam a importância de um acompanhamento de uma equipe multidisciplinar contínuo e cuidadoso para estes indivíduos após infecção, especialmente para aqueles que apresentam casos mais graves e doenças de base como as cardiovasculares e as metabólicas.

## Considerações Finais

Foi possível observar nesse estudo que com a pandemia os profissionais de enfermagem apresentaram desgastes emocionais e físicos resultantes da sobrecarga de trabalho. Percebe-se que a saúde mental desta classe trabalhadora se encontra prejudicada, pois os sentimentos de ansiedade, depressão, fadiga são sintomas manifestados pelos trabalhadores durante e depois da pandemia.

Conclui que, além disso, são necessárias mais pesquisas para compreender completamente as causas subjacentes dessas complicações persistentes e desenvolver estratégias de tratamento adequadas para melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados pela infecção do coronavírus.

## Referências

AGUDELO, H. A. M. *et al.* Documento que transcreve, contextualiza e emite um consenso para América Latina, baseado nas recomendações da APA e da OMS, para enfrentar as consequências psicológicas da epidemia COVID-19. **Federación Latino Americana de Sociedade de Sueño**, 2020. Disponível em: <https://absono.com.br/wp-content/uploads/2021/03/consenso-covid19-america-latina-brasil-2020.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CAMPOS, D. M. S. *et al.* Relato de experiência da vivência de residentes de enfermagem frente a pandemia COVID-19. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 10, n. 59, p. 4184-4193, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i59p41844193>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CAMPOS, M. R. *et al.* Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 36, n. 11, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00148920>. Acesso em: 14 mar. 2024.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Enfermagem tem papel fundamental no combate ao coronavírus**, 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/enfermagem-tem-papel-fundamental-no-combate-ao-coronavirus\\_77187.html](http://www.cofen.gov.br/enfermagem-tem-papel-fundamental-no-combate-ao-coronavirus_77187.html). Acesso em: 14 mar. 2024.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Conselhos de enfermagem fiscalizam condições de trabalho da Enfermagem**, 2021. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/conselhos-de-enfermagemfiscalizamcondicoesdetrabalhodaenfermagem\\_86233.html](http://www.cofen.gov.br/conselhos-de-enfermagemfiscalizamcondicoesdetrabalhodaenfermagem_86233.html). Acesso em: 14 mar. 2024.

COSTA, D. M. Os desafios do profissional de enfermagem mediante a Covid-19. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 1, n. 30, p. 19-21, 2020. Disponível em:

<http://www.faculadadedelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/54>. Acesso em: 14 mar. 2024.

FERRARI, F. COVID-19: Dados Atualizados e sua Relação Com o Sistema Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 114, n. 5, p. 823-826, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2020000600823](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2020000600823). Acesso em: 14 mar. 2024.

GOMES, M. P. *et al.* Perfil dos profissionais de enfermagem que estão atuando durante a pandemia do novo coronavírus/Profile of nursing professionals working during the new coronavirus pandemic. **Journal of Nursing and Health**, v. 10, n. 4, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/18921>. Acesso em: 14 mar. 2024.

LAI, J. *et al.* Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. **JAMA network open**, v. 3, n. 3, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2763229/>. Acesso em: 14 mar. 2024.

LIU, S. *et al.* Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. **The Lancet Psychiatry**, v. 7, n. 4, p. e17-e18, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30077-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30077-8/fulltext). Acesso em: 14 mar. 2024.

LUZ, E. M. F. *et al.* Repercussões da COVID-19 na saúde mental dos trabalhadores de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 10, 2020. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3824/2426>. Acesso em: 14 mar. 2024.

MOURA, D. L. *et al.* Sequelas da COVID-19: Evidência Atual. **Revista Medicina Desportiva Informa**, Coimbra, v. 3, n. 12, p. 8-11, 2021. Disponível em: [https://revdesportiva.pt/wp-content/uploads/2021/05/T1\\_COVID\\_5\\_21.pdf](https://revdesportiva.pt/wp-content/uploads/2021/05/T1_COVID_5_21.pdf). Acesso em: 14 mar. 2024.

NUNES, M. J. M. *et al.* Alterações Neurológicas Na Covid-19: Uma Revisão Sistemática. **Revista Neurociências**, v. 28, p. 1-22, 2 dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/10949/8142>. Acesso em: 14 mar. 2024.

OLIVEIRA, K. K. D. *et al.* Nursing Now e o papel da enfermagem no contexto da pandemia e do trabalho atual. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, n. spe, p. 1-5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/qHtdSSQTsfqbkzjSQjPPgtB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2024.

OLIVEIRA, W. J. *et al.* Implications of Covid-19 on the working conditions of nursing professionals: a descriptive study. **Online Brazilian Journal de Nursing**, v. 21, n. 2, p. 1-9, 2022. Disponível em:

[https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/6597/pdf\\_en](https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/6597/pdf_en). Acesso em: 14 mar. 2024.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Ministério da Saúde. **Folha informativa sobre COVID-19**, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 14 mar. 2024.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. **Alerta Epidemiológico Complicações e sequelas da COVID-19**. Washington – D.C: PAHO/WHO, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/alertas-e-atualizacoes-epidemiologicas>. Acesso em: 14 mar. 2024.

POLONI, J. A. T.; JAHNKE, V. S.; ROTTA, L. N. Insuficiência renal aguda em pacientes com COVID-19. **A Tempestade do Coronavírus**, v. 52, n. 2, p. 160-7, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Liane-Rotta-2/publication/347283532\\_Insuficiencia\\_renal\\_aguda\\_em\\_pacientes\\_com\\_COVID-19/links/6100bb2b1e95fe241a919d7b/Insuficiencia-renal-aguda-em-pacientes-com-COVID-19.pdf#page=57](https://www.researchgate.net/profile/Liane-Rotta-2/publication/347283532_Insuficiencia_renal_aguda_em_pacientes_com_COVID-19/links/6100bb2b1e95fe241a919d7b/Insuficiencia-renal-aguda-em-pacientes-com-COVID-19.pdf#page=57). Acesso em: 14 mar. 2024.

REGO, S.; PALÁCIOS, M. Saúde mental dos trabalhadores de saúde em tempos de coronavírus. **Informe ENSP**, 30 de março de 2020. 1 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/40659>. Acesso em: 14 mar. 2024.

SOUZA, N. V. D. O. *et al.* Trabalho de enfermagem na pandemia da covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. **Revista Gaucha de Enfermagem**, v. 42, n. spe, p. 1-6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/19831447.2021.20200225>. Acesso em: 14 mar. 2024.

WHO. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV), 2020. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\(link is external\)\)\(link is external\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov(link%20is%20external))(link%20is%20external)). Acesso em: 14 mar. 2024.

## CAPÍTULO 12

PUBLIQUE COM A SCIENCE EM FLUXO CONTÍNUO

PUBLISH WITH SCIENCE IN CONTINUOUS FLOW

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.12>

Submetido em: 15/03/2024

Revisado em: 05/04/2024

Publicado em: 14/04/2024

### AUTORES

Universidade Federal do Brasil, Faculdade de Ciências, Localidade-PE

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

### AUTORES

Universidade Estadual do Brasil, Centro de Ciências, Localidade-PB

<https://orcid.org/>

### AUTORES

Instituto Federal do Brasil, Departamento de Ciências, Localidade-SE

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

---

### Resumo

Texto

**Palavras-chave:** Words.

### Abstract

Texto

**Keywords:** Words.

---

## Introdução

Aqui começa sua publicação e história de sucesso.

## CAPÍTULO 13

PUBLIQUE COM A SCIENCE EM FLUXO CONTÍNUO

PUBLISH WITH SCIENCE IN CONTINUOUS FLOW

DOI: <https://doi.org/10.56001/22.9786500445497.13>

Submetido em: 15/03/2024

Revisado em: 05/04/2024

Publicado em: 14/04/2024

### AUTORES

Universidade Federal do Brasil, Faculdade de Ciências, Localidade-PE

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

### AUTORES

Universidade Estadual do Brasil, Centro de Ciências, Localidade-PB

<https://orcid.org/>

### AUTORES

Instituto Federal do Brasil, Departamento de Ciências, Localidade-SE

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

---

#### Resumo

Texto

**Palavras-chave:** Words.

#### Abstract

Texto

**Keywords:** Words.

---

### Introdução

Aqui começa sua publicação e história de sucesso.

## SOBRE OS ORGANIZADORES DO LIVRO DADOS CNPQ:

### Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva



Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando monografia na área de genética com enfoque em transgenia. Mestrado em Melhoramento Genético de Plantas pela Universidade Federal do Rural de Pernambuco com dissertação na área de melhoramento genético com enfoque em técnicas de imunodeteção. Doutora em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia, Área de Concentração Biotecnologia em Agropecuária) atuando principalmente com tema relacionado a transgenia de plantas. Pós-doutorado em Biotecnologia com concentração na área de Biotecnologia em Agropecuária. Atua com linhas de pesquisa focalizadas nas áreas de defesa de plantas contra estresses bióticos e abióticos, com suporte de ferramentas biotecnológicas e do melhoramento genético. Tem experiência na área de Engenharia Genética, com ênfase em isolamento de genes, expressão em plantas, melhoramento genético de plantas via transgenia, marcadores moleculares e com práticas de transformação de plantas via "ovary drip". Tem experiência na área de genética molecular, com ênfase nos estudos de transcritos, expressão diferencial e expressão gênica. Integra uma equipe com pesquisadores de diferentes instituições como Embrapa Algodão, UFRPE, UEPB e UFPB, participando de diversos projetos com enfoque no melhoramento de plantas.

### Doutorando Marcelo Salvador Celestino



Doutorando e mestre em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) pela FAAC/UNESP. Graduando em Engenharia de Produção. Tecnólogo em Radiologia, com atuação prática desde 2009 e experiência em Tomografia Computadorizada, Raios X Convencional e Digital e Densitometria Óssea. Atua como Clinical Applications Specialist para a empresa IMEX Medical Group, com enfoque em Radiologia Digital e Tomografia Computadorizada. Membro do Corpo Editorial CNPQ da Editora Science. Interesses profissionais: aplicações e treinamentos em Diagnóstico por Imagem, coordenação e gestão de equipe técnica e da qualidade da imagem (ou outras); estágios em Engenharia de Produção, na parte de organização e análise de dados, desenvolvimento de projetos interdisciplinares e gestão. Interesses de pesquisa: a) Educação: softwares como objetos de aprendizagem, teorias de aprendizagem, metodologias no ensino remoto e tecnologias midiáticas como suporte docente; b) Saúde: convergência de dados em sistemas de saúde, Big Data, aplicações das mídias e tecnologias em Saúde, proteção radiológica e tecnologia em Radiologia; c) Mídia e Tecnologia: mediatização, impactos sociais das mídias e exclusão digital, desenvolvimento social pelas mídias e tecnologias.

### Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos



Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2003) e Mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2006). Doutor em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia (2013), Área de Concentração Biotecnologia em Saúde atuando principalmente com pesquisa relacionada a genética do câncer de mama. Participou como Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial Nível 3 de relevantes projetos tais como: Projeto Genoma *Anopheles darlingi* (de 02/2008 a 02/2009); e Isolamento de genes de interesse biotecnológico para a agricultura (de 08/2009 a 12/2009). Atualmente é Professor Adjunto III da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, do Centro de Educação e Saúde onde é Líder do Grupo de Pesquisa BASE (Biotecnologia Aplicada à Saúde e Educação) e colaborador em ensino e pesquisa da UFRPE, UFRN e EMBRAPA-CNPA. Tem experiência nas diversas áreas da Genética, Fisiologia Molecular, Microbiologia e Bioquímica com ênfase em Genética Molecular e de Microrganismos, Plantas e Animais, Biologia Molecular e Biotecnologia Industrial. Atua em projetos versando principalmente sobre os seguintes temas: Metagenômica, Carcinogênese, Monitoramento Ambiental e Genética Molecular, Marcadores Moleculares Genéticos, Polimorfismos Genéticos,

## SOBRE OS ORGANIZADORES DO LIVRO

Bioinformática, Biodegradação, Biotecnologia Industrial e Aplicada, Sequenciamento de DNA, Nutrigenômica, Farmacogenômica, Genética na Enfermagem e Educação.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

# COVID-19

## UMA VISÃO ALÉM DO ÓBVIO

“Esperamos que tenham aproveitado todos os trabalhos disponíveis na íntegra e gratuitos para seu conhecimento e consulta.

Esta obra objetivou ampliar os seus horizontes sobre a temática proposta além dos muros acadêmicos, proporcionando uma visão mais realista, ampla e multidisciplinar desta área de estudo seus impactos e descobertas.

Os livros da Science compreendem do conhecimento mais simples ao mais complexo, do mais acadêmico ao mais aplicado, procurando sempre a socialização global com conhecimento científico respaldado e de qualidade, para que a sociedade possa se beneficiar em todos os sentidos.

Agradecemos o seu interesse em chegar até o final deste livro na busca por conhecimento. Aguardem novos títulos e eventos da Editora Science sempre comprometida com a qualidade e o sucesso da sua publicação.”

PARA MAIS INFORMAÇÕES E OBRAS DA EDITORA SCIENCE ACESSE:  
[www.editorascience.com.br](http://www.editorascience.com.br)

Siga nossas redes sociais e amplie o alcance dos nossos livros:

Facebook: <http://www.facebook.com/editorascience>

Instagram: <https://www.instagram.com/editorascience>



Todos os Direitos Reservados

© 2022 Editora Science  
Av. Marechal Floriano Peixoto, 5000.  
Campina Grande, PB, 58434-500.  
CNPJ: 42.754.503/0001-00  
Todos os Direitos Reservados

ISBN: 978-65-00-44549-7



 EDITORA  
SCIENCE  
ANO 2022