



CIÊNCIAS DA SAÚDE

# COVID-19

## IMPACTOS E DESCOBERTAS

ORGANIZADORES

IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS

CARLIANE REBECA GOELHO DA SILVA

**C I Ê N C I A S   D A   S A Ú D E**

**C O V I D - 1 9**

**I M P A C T O S  
E  
D E S C O B E R T A S**

**O R G A N I Z A D O R E S**

**I G O R   L U I Z   V I E I R A   D E   L I M A   S A N T O S**

**C A R L I A N E   R E B E C A   C O E L H O   D A   S I L V A**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**(S)** EDITORA  
**SCIENCE**  
ANO 2021

Todos os Direitos Desta Edição Reservados à

© 2021 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 impactos e descobertas [livro eletrônico] /  
organizadores Igor Luiz Vieira de Lima Santos,  
Carliane Rebeca Coelho da Silva. -- Campina  
Grande, PB : Carliane Rebeca Coelho da Silva,  
2021. -- (Ciências da saúde)  
PDF

Bibliografia

ISBN 978-65-00-36301-2

1. Coronavírus (COVID-19) - Obras de divulgação
  2. COVID-19 - Diagnóstico
  3. COVID-19 - Pandemia
  4. Pesquisa
  5. Saúde pública
- I. Santos, Igor Luiz Vieira de Lima. II. Silva, Carliane Rebeca Coelho da. III. Série.

21-93633

CDD-616.2414

**Índices para catálogo sistemático:**

1. COVID-19 : Impactos e descobertas : Ciências  
médicas 616.2414

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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



**Editora--Chefe**

Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

**Editores Organizadores**

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos

Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

**Editoração e Diagramação**

Corpo Técnico da Editora Science

**Revisão Principal**

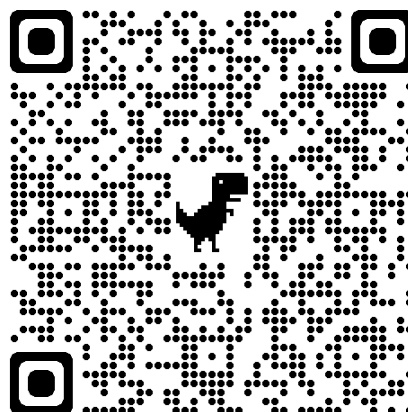
Os Autores / Revisores *Ad Hoc* /  
Corpo Editorial / Organizadores

**Revisão Final**

Pós-Dra. Carliane Rebeca Coelho da Silva

**Programas Registrados de Design**

©Canva Pro Registered Design



Copyright © 2021 Editora Science

Copyright Textual © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Editora Science

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

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>

© 2021 EDITORA SCIENCE

**Corpo Editorial:**

**Corpo Editorial:**

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

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)

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)

## LICENSE PUBLICATION DETAILS

Copyright © 2021 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.

© 2021 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, Santos ILVL, editores. Covid-19 Impactos e Descobertas. 1st ed. Campina Grande (PB): Editora Science; 2021. 130p.

#### APA Citation

Silva, C. R. C. & Santos, I. L. V. L. (Eds.). (2021). *Covid-19 Impactos e Descobertas* (1st ed.). Editora Science.

#### ABNT Brazilian Citation NBR 6023:2018

SILVA, C. R. C.; SANTOS, I. L. V. L. **Covid-19 Impactos e Descobertas**. 1. ed. Campina Grande: Editora Science, 2021.

### 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>A EPIDEMIOLOGIA DA COVID-19 NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE DE SÉRIE HISTÓRICA</b>	<b>1</b>
THE EPIDEMIOLOGY OF COVID-19 IN THE STATE OF PARÁ: A HISTORICAL SERIES ANALYSIS	1
Francisca Alcivânia Silvestre dos Santos	
<a href="http://lattes.cnpq.br/1762730973429149">http://lattes.cnpq.br/1762730973429149</a>	
Gabriel Brito Procópio	
<a href="https://orcid.org/0000-0002-9167-0856">https://orcid.org/0000-0002-9167-0856</a>	
Ana Cristina Viana Campos	
<a href="https://orcid.org/0000-0003-0596-6632">https://orcid.org/0000-0003-0596-6632</a>	

## **CAPÍTULO 2** **14**

---

<b>ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: REPENSANDO O CUIDADO E DISCUTINDO NOVAS POSSIBILIDADES</b>	<b>14</b>
ORAL HEALTH CARE DURING THE COVID-19 PANDEMIC: RETHINKING CARE AND DISCUSSING NEW POSSIBILITIES	14
Pablo Guilherme Caldarelli	
<a href="http://lattes.cnpq.br/7541557391096903">http://lattes.cnpq.br/7541557391096903</a>	
Rafael Gomes Ditterich	
<a href="http://lattes.cnpq.br/2456997496521203">http://lattes.cnpq.br/2456997496521203</a>	
Thabata Cristy Zermiani	
<a href="http://lattes.cnpq.br/0914270401679493">http://lattes.cnpq.br/0914270401679493</a>	
Ruann Oswaldo Carvalho da Silva	
<a href="http://lattes.cnpq.br/8369442371287424">http://lattes.cnpq.br/8369442371287424</a>	
Caroline Pagani Martins	
<a href="http://lattes.cnpq.br/9435263493909952">http://lattes.cnpq.br/9435263493909952</a>	
Marilisa Carneiro Leão Gabardo	
<a href="http://lattes.cnpq.br/7466005651619817">http://lattes.cnpq.br/7466005651619817</a>	

## **CAPÍTULO 3** **35**

---

<b>COVID-19 E ISOLAMENTO SOCIAL É POSSÍVEL FALAR DE IMPACTOS POSITIVOS?</b>	<b>35</b>
COVID-19 AND SOCIAL ISOLATION IS IT POSSIBLE TO SPEAK OF POSITIVE IMPACTS?	35
Bruna Domingos Peres	
<a href="http://lattes.cnpq.br/0784490456034141">http://lattes.cnpq.br/0784490456034141</a>	
Cáritas Nogueira Rosa	
<a href="http://lattes.cnpq.br/0770365447560930">http://lattes.cnpq.br/0770365447560930</a>	
Mariana Machado dos Santos Pereira	
<a href="http://lattes.cnpq.br/2555822000588949">http://lattes.cnpq.br/2555822000588949</a>	
Júlio César Caixeta	
<a href="http://lattes.cnpq.br/8110167347043892">http://lattes.cnpq.br/8110167347043892</a>	
Carina Vaz da Costa	
<a href="http://lattes.cnpq.br/5452645512981405">http://lattes.cnpq.br/5452645512981405</a>	

Ana Paula da Silva Queiroz  
<http://lattes.cnpq.br/4516683210576943>  
Thays Peres Brandão  
<http://lattes.cnpq.br/0857704143417847>  
Elaine Gomes do Amaral  
<http://lattes.cnpq.br/3472957886856952>  
Anna Luiza Moreira dos Santos Albernaz  
<http://lattes.cnpq.br/7361008344530167>

---

## **CAPÍTULO 4** **45**

### **DESAFIOS DA VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 E RESULTADOS DE IMUNIZAÇÃO DA POPULAÇÃO GERAL PÓS VACINA** **45**

CHALLENGES OF COVID-19 VACCINATION AND IMMUNIZATION RESULTS OF THE GENERAL POST-VACCINE POPULATION 45

Marcelo Antônio Nóbrega da Rocha  
<http://lattes.cnpq.br/8784128618433735>  
Igor Luiz Vieira da Lima Santos  
<http://lattes.cnpq.br/6976858979875527>

---

## **CAPÍTULO 5** **58**

### **OS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA REALIZAÇÃO DO EXAME CITOLÓGICO DE COLO DO ÚTERO (PAPANICOLAU) E AS POSSÍVEIS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO BRASIL** **58**

THE EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE PERFORMANCE OF CYTOLOGICAL EXAMINATION OF THE CERVIX (PAPANICOLAU) AND POSSIBLE COPING STRATEGIES IN BRAZIL 58

Ana Beatriz Vitorino e Silva  
<http://lattes.cnpq.br/7795300796627598>  
Álvaro Maciel Oliveira  
<http://lattes.cnpq.br/3446069065327278>  
Lara de Abreu Oliveira  
<http://lattes.cnpq.br/0651881687820659>  
Melissa Fiuza Saboya  
<http://lattes.cnpq.br/8029767868008715>

---

## **CAPÍTULO 6** **71**

### **OS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19** **71**

IMPACTS ON MENTAL HEALTH DURING THE COVID-19 PANDEMIC 71

Fernanda Costa Carvalho  
<http://lattes.cnpq.br/5007570664171777>  
Alice Motta da Rocha  
<http://lattes.cnpq.br/5951739906044473>  
Sarah Menezes de Oliveira  
<http://lattes.cnpq.br/5844563242265497>



---

**CAPÍTULO 7** **81****QUESTIONAMENTOS BIOÉTICOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE NA PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA.** **81****BIOETHICAL QUESTIONS IN HEALTH SERVICES IN THE COVID-19 PANDEMIC: A LITERATURE REVIEW.** **81**

Christiane de Carvalho Marinho

<http://lattes.cnpq.br/4865630368923535>

Rafaella Fernanda Siqueira Pinto

<http://lattes.cnpq.br/2856881875465614>

Érica Mariana Borges dos Reis

<http://lattes.cnpq.br/8503115496256904>

Kátia Simone Kietzer

<http://lattes.cnpq.br/7986644672973004>

José Antonio Cordero da Silva

<http://lattes.cnpq.br/9660830552335584>

Lizomar de Jesus Maués Pereira Moia

<http://lattes.cnpq.br/8335502787825672>

Antonia Margareth Moita Sá

<http://lattes.cnpq.br/6189945546770032>

---

**CAPÍTULO 8** **97****SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR PORTUGUESES EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM ESTUDO DESCRITIVO-CORRELACIONAL** **97****MENTAL HEALTH OF PORTUGUESE HIGHER EDUCATION STUDENTS IN TIMES OF PANDEMIC: A DESCRIPTIVE-CORRELATIONAL STUDY** **97**

Carlos Laranjeira

<https://orcid.org/0000-0003-1080-9535>

Ana Isabel Querido

<https://orcid.org/0000-0002-5021-773X>

---

**CAPÍTULO 9** **113****TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NAS EMPRESAS** **113****DIGITAL TRANSFORMATION AND THE IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON BUSINESS** **113**

Marcelo Salvador Celestino

<http://lattes.cnpq.br/2091058960725965>

Vânia Cristina Pires Nogueira Valente

<http://lattes.cnpq.br/8962021573218552>

---

**ÍNDICE REMISSIVO** **127**

---

**ÍNDICE DE AUTORES** **129**

---

**SOBRE OS ORGANIZADORES DO E-BOOK DADOS CNPQ:** **130**

## PREFÁCIO

A pandemia da COVID-19 trouxe inúmeros desafios para a sociedade pós-moderna.

Neste livro você conhecerá algumas vertentes e desdobramentos propiciados pela pandemia global que culminou em milhares de mortes numa velocidade praticamente sem precedente.

O entendimento desse novo patógeno é essencial para a luta contra essa nova terrível realidade e os desafios impostos para a sociedade.

As discussões sobre as novas demandas da população devem ser embasadas cientificamente culminando na melhor tomada de decisões para o enfrentamento da pandemia.

Quais as consequências deste novo cenário? Algumas delas já estão sendo observadas e tantas outras inimagináveis ainda estão por vir. Apenas o conhecimento, estudo e a força de trabalho de centenas de pesquisadores mundo afora serão capazes de desvendar os mistérios que estão por trás da evolução desse novo coronavírus trazendo novas explicações para algumas perguntas e formulando tantas outras que precisarão de respostas.

Este livro contempla estudos históricos no Pará, saúde bucal em tempos de pandemia, isolamento social e seus impactos, desafios sobre a vacinação, a pandemia e sua influência em exames como o Papanicolau na prevenção do câncer de colo do útero, saúde mental de modo geral e também em estudantes de Portugal na pandemia, ética nos serviços de saúde e finalizando com a repercussão nas empresas da era digital sobre os impactos da pandemia.

É possível perceber o aspecto multidisciplinar do livro abrindo um leque de projeções e repercussões sobre as discussões nas mais diversas áreas durante a pandemia.

Esperamos que tenham uma boa leitura e que os conhecimentos aqui disponíveis tragam novos *insights* e desdobramentos para novas pesquisas que possam contribuir grandemente para o entendimento dessa nova situação de saúde pública mundial.

*Boa leitura. Os Organizadores*

## CAPÍTULO 1

### A EPIDEMIOLOGIA DA COVID-19 NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE DE SÉRIE HISTÓRICA

THE EPIDEMIOLOGY OF COVID-19 IN THE STATE OF PARÁ: A HISTORICAL SERIES ANALYSIS

**Francisca Alcivânia Silvestre dos Santos**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Marabá-PA.

<http://lattes.cnpq.br/1762730973429149>

**Gabriel Brito Procópio**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Marabá-PA.

<https://orcid.org/0000-0002-9167-0856>

**Ana Cristina Viana Campos**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos em Saúde e Biológicas, Laboratório e Observatório em Vigilância & Epidemiologia Social, Marabá-PA.

<https://orcid.org/0000-0003-0596-6632>

#### Resumo

Objetivo: analisar a tendência da distribuição de casos e óbitos por Covid-19 no estado do Pará e comparar o perfil demográfico da Covid-19 entre junho de 2020 e junho de 2021. Método: estudo ecológico com a utilização de dados secundários públicos sobre a Covid-19 no Pará, por semestre entre junho de 2020 e junho de 2021: local de ocorrência, idade, sexo e óbitos. A distribuição histórica de casos e óbitos por Covid-19 foi analisada graficamente. Resultados: Até o mês de julho de 2020, o número de óbitos aumentou exponencialmente em relação ao número de casos. No mês de dezembro, houve maior estabilização no aumento do número de casos e óbitos de forma linear. A maioria dos casos de Covid-19 era do sexo feminino, adultos de 20 a 59 anos e cor de pele parda. A taxa de letalidade diminuiu de 4,7% (30 de junho de 2020) para 2,4% (31 de dezembro de 2020) em seis meses, voltando a subir seis meses depois para 2,8%, valor registrado no dia 30 de junho de 2021. No período de um ano (junho de 2020 a junho de 2021) observou-se aumento superior a 10% do número de casos nos municípios de Ananindeua (1,09 vezes) e Santarém (1,11 vezes). Conclusão: A investigação relacionada a SARS-Cov-2, podem viabilizar estratégias de planejamento das ações e cuidados em saúde para reduzir a morbimortalidade em todo Estado.

**Palavras-Chave:** Covid-19. Casos. Óbito. Saúde Pública. Epidemiologia.

#### Abstract

Objective: to analyze the trend in the distribution of cases and deaths by Covid-19 in the state of Pará and to compare the demographic profile of Covid-19 between June 2020 and June 2021. Method: ecological study using public secondary data on the Covid-19 in Pará, by semester between June 2020 and June 2021: place of occurrence, age, sex and deaths. The historical distribution of cases and deaths by Covid-19 was graphically analyzed. Results: Until the month of July 2020, the number of deaths increased exponentially in relation to the number of cases. In December, there was greater stabilization in the increase in the number of cases and deaths in a linear fashion. The majority of Covid-19 cases were female, adults aged 20 to 59

years and brown skin color. The lethality rate decreased from 4.7% (June 30, 2020) to 2.4% (December 31, 2020) in six months, rising again six months later to 2.8%, a value recorded on the 30th from June 2021. In a one-year period (June 2020 to June 2021) there was an increase of more than 10% in the number of cases in the municipalities of Ananindeua (1.09 times) and Santarém (1.11 times). Conclusion: The investigation related to SARS-Cov-2 can enable action planning strategies and health care to reduce morbidity and mortality throughout the state.

**Keywords:** Covid-19. Cases. Death. Public Health. Epidemiology.

## Introdução

A infecção pelo Coronavírus é a causa da doença Covid-19, que é caracterizada pelo agente etiológico SARS-CoV-2, podendo provocar desde um resfriado leve a uma Síndrome Aguda Respiratória Severa (SARS), sendo a patologia emergente mais significativa dessa década (CAMPOS *et al.*, 2020).

Desde o seu início na China, em dezembro de 2019, até os dias atuais, já provocou milhares de mortes em todo mundo, tornando-se assim uma ameaça à saúde pública de nível global. A doença associada foi designada Covid-19, se espalhou rapidamente pelo mundo e foi classificada como pandemia em março de 2020 (SILVA *et al.*, 2020).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) no mundo no mês de setembro de 2021 ocorreram 217.558.77 casos confirmados e 4.517.240 óbitos, notificados à OMS. No Brasil, os casos confirmados foram de 20.752.281 e óbitos 579.574, e uma estimativa de 19.775.873 recuperados da Covid-19 (BRASIL, 2021). No estado do Pará foram notificados pela SESPA 584.704 casos confirmados e 16.474 óbitos (PARÁ, 2021).

Nesse contexto, o monitoramento epidemiológico da Covid-19 é importante ao fornecer informações atualizadas e oportunas à população e qualificadas aos gestores para a tomada de decisão (LANA *et al.*, 2020). O monitoramento e a projeção de dados a curto, médio e longo prazo são estratégias de saúde pública que pretende minimizar a disseminação de doenças infecciosas (BRASIL, 2019). As projeções são de suma importância para deliberar cenários futuros, sendo fundamental para suporte técnico-científico, tomadas de decisões, aperfeiçoamento de estratégias a ser usadas em planejamentos para que não voltem a agravar o aumento de contaminação da Covid-19 (BARRETO *et al.*, 2020).

Apesar do monitoramento epidemiológico ter crescido no país, ainda há problemas na entrada da informação de saúde com qualidade, eficácia e em tempo hábil. Em alguns municípios o preenchimento é feito em fichas de papel para depois serem

digitadas, o que conseqüentemente, torna a investigação epidemiológica mais lenta e ineficaz para o preparo de estratégias rápidas (LANA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar a tendência da distribuição de casos e óbitos por Covid-19 no estado do Pará e comparar o perfil demográfico da Covid-19 entre junho de 2020 e junho de 2021.

## **Metodologia**

Este é um estudo observacional ecológico com a utilização de dados secundários públicos sobre a Covid-19 no Pará, obtidos no boletim epidemiológico do site da Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA), (<https://www.covid-19.pa.gov.br/#/>), por semestre entre junho de 2020 e junho de 2021.

As informações foram retiradas do arquivo com todos os casos confirmados de Covid-19 no estado. Neste estudo utilizou-se as seguintes variáveis: data (30 de junho de 2020, 31 de dezembro de 2020 e 30 de junho de 2021), município de ocorrência, faixa etária (0 a 9, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 ou mais), sexo (masculino e feminino) e óbitos (sim e não). Os dados ausentes foram identificados como “não informados”.

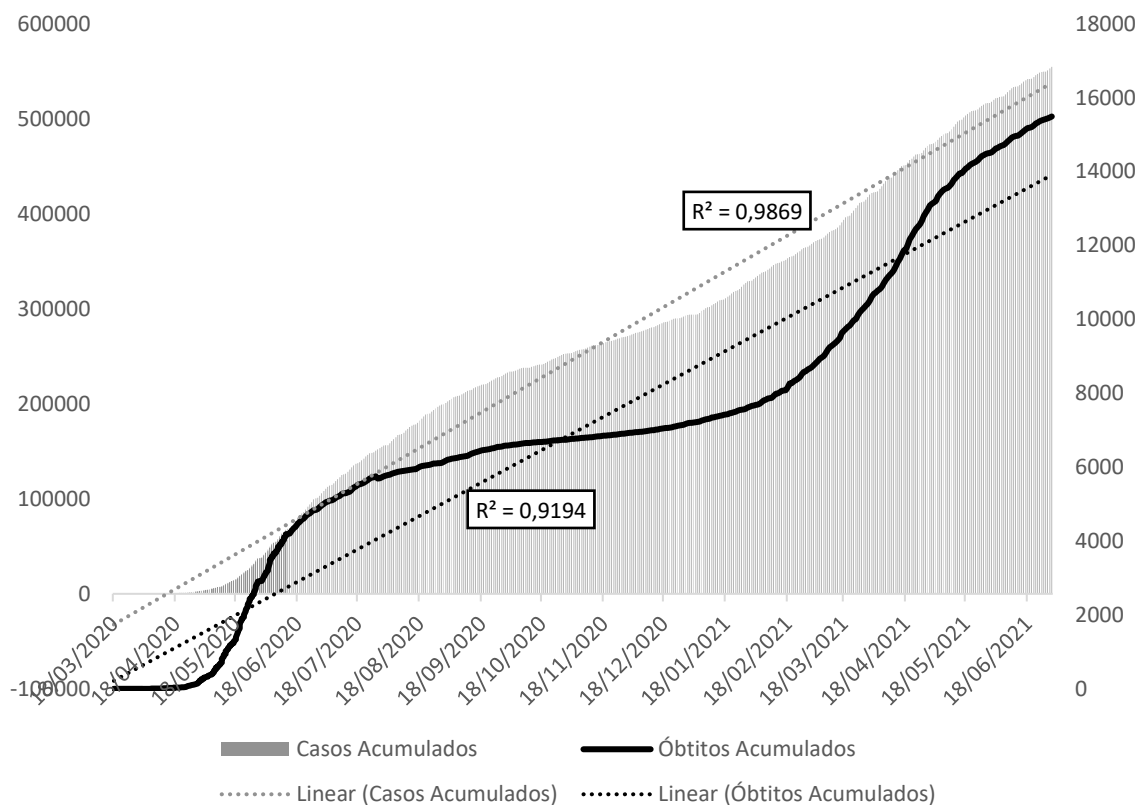
A construção do banco de dados foi realizada no programa. Inicialmente, foi realizado a análise descritiva de todas as variáveis. Utilizou-se a média de casos confirmados e óbitos registrados no período de uma semana para minimizar a variação dos dados por municípios devido ao atraso na notificação dos dados e outros fatores relacionados aos exames confirmatórios realizados. A distribuição da série histórica de casos e óbitos por Covid-19 foi analisada graficamente.

Sabendo-se que os dados são secundários, sem identificação e de domínio público, não houve a necessidade de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

## **Resultados e Discussão**

O número de óbitos aumentou exponencialmente em relação ao número de casos, acumulados por dia, de março a julho de 2020. No mês de dezembro, houve maior estabilização no número de casos e óbitos de forma linear. Observou-se pico de

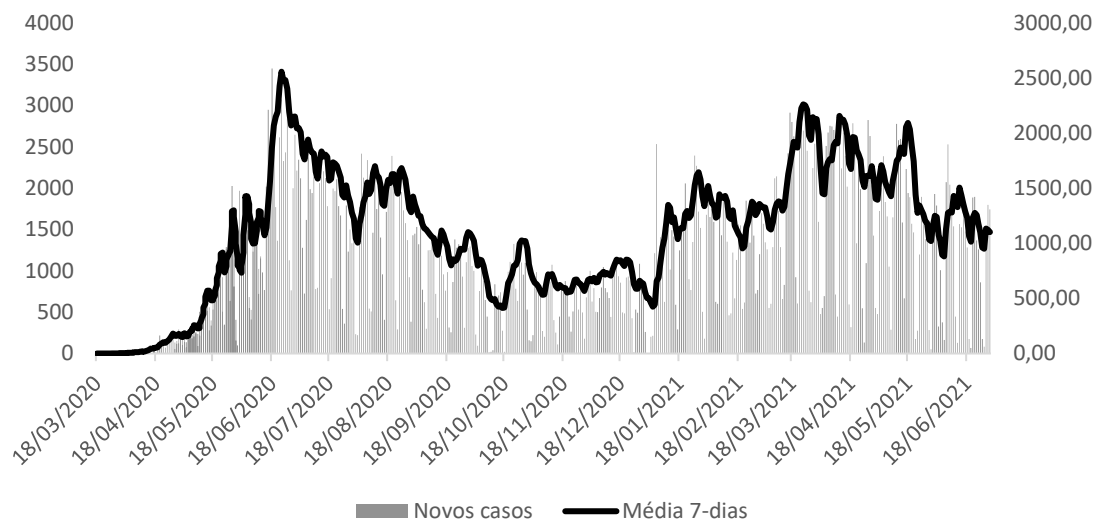
crescimento do número de óbitos, indicando maior letalidade entre os meses de abril e maio para o ano de 2021 (Figura 1).



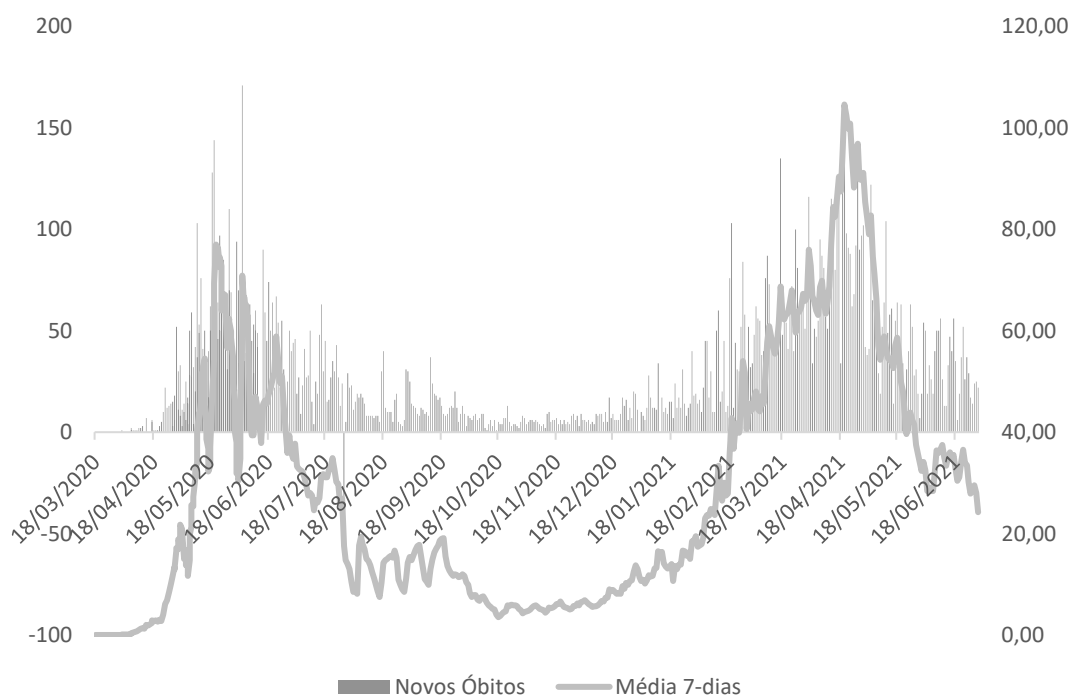
**Figura 1:** Distribuição dos casos e óbitos de Covid-19 acumulados desde o início da pandemia no Pará. Fonte: Dados da Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Adaptado pelos autores.

A Figura 2 registra a média dos novos casos diários, desde do primeiro caso confirmado (18 de março de 2020 a 30 de junho de 2021). De acordo com o a figura, os maiores picos ocorreram nos meses de maio, junho, julho de 2020 com mais de 1.000 casos por dia. Nos meses de abril e maio de 2021, foram registrados dias consecutivos com média de 2.000 casos. Logo depois, retornou a incidir acima da média, sendo 1.000 por dia até junho de 2021. O terceiro maior pico de casos ocorreu entre final de junho com registro de 1.500 casos em média por dia.

A Figura 3 representa o número de novos óbitos e média nos últimos sete dias. De acordo com o gráfico, entre maio e junho de 2020, observou-se as maiores médias de óbitos por dia (mais de 100 óbitos por semana). Esse resultado é semelhante ao registro do mês de abril deste ano 2021.



**Figura 2:** Média móvel de 7 dias para o número de novos casos por dia desde o início da pandemia no Pará. Fonte: Dados da Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Adaptado pelos autores.



**Figura 3:** Média móvel de 7 dias para o número de novos óbitos por dia desde o início da pandemia no Pará. Fonte: Dados da Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Adaptado pelos autores.

De acordo com painel Coronavírus, o estado do Pará é primeiro lugar da região Norte do Brasil com maior registro no número de casos e óbitos pelo Covid-19 (BRASIL, 2021). Sendo a capital Belém a que mais apresenta casos e óbitos confirmados, estudo realizado entre 30 de junho de 2020 a 30 de junho de 2021.

Os resultados dessa pesquisa mostram que o número de casos e óbitos confirmados por Covid-19 no estado do Pará, aumentou desde o início da pandemia sendo

que, paralelamente os óbitos aumentaram exponencialmente com relação ao número de casos até julho de 2020. No mês de dezembro do mesmo ano houve uma estabilização de forma linear no número de casos e óbitos. Já em abril e maio de 2021, observou um pico nos casos e óbitos causando maior letalidade nesses meses.

Diante do contexto apresentado, o governo do estado do Pará, com base em análise e estimativas epidemiológicas, tomou uma iniciativa restritiva mais concisa, frente as medidas de sanitárias no Estado (SARDINHA *et al.*, 2021). Por meio do decreto 729/2020, o governo estadual do Pará decreta *lockdown*, ou seja, a suspensão total das atividades não essenciais para alguns municípios do estado do Pará, imputando o descumprimento, advertências e multas (BRASIL, 2020). O decreto teve validade entre os dias 10 e 17 de maio de 2020 (SARDINHA *et al.*, 2021). Essa iniciativa, causou uma diminuição no número de novos casos no Pará. Ao passar alguns meses observou outro pico de novos casos de acordo com a figura 2, isso pode ter ocorrido com relaxamento do isolamento e cuidados.

Na Tabela 1, é apresentado a distribuição dos casos de Covid-19 no estado do Pará em relação ao perfil demográfico por semestre. No total de 105.855 casos confirmados em 30 de junho 2020, mais da metade era do sexo feminino (51,4%), com idade entre 30 a 59 anos (59,6%). No dia 31 de dezembro 2020, registraram-se 293.802 casos confirmados de Covid-19 no Pará, sendo a maior parte do sexo feminino (52,9%) e idade entre 20 a 59 anos (60,1%). Semelhante aos outros semestres, em 30 de junho de 2021, foram registrados 554.681 casos, apresentando maior número no sexo feminino (53,5%), com idade entre 20 a 59 anos (59,5%).

A taxa de letalidade diminuiu de 4,7% (30 de junho de 2020) para 2,4% (31 de dezembro de 2020) em seis meses, voltando a subir seis meses depois para 2,8%, valor registrado no dia 30 de junho de 2021 (Tabela 1).



**Tabela 1:** Distribuição dos casos de Covid-19 no estado do Pará em relação ao perfil demográfico por semestre.

Variáveis	30/06/2020*		31/12/2020		30/06/2021	
	(N=105.855)		(N=293.802)		(N=554.681)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Faixa etária</b>						
0 a 9	3.380	3,2	12.988	4,4	24.305	4,4
10 a 19	4.870	4,6	20.121	6,8	37.717	6,8
20 a 29	16.197	15,3	50.379	17,1	94.154	17,0
30 a 39	26.368	24,9	69.979	23,8	128.205	23,1
40 a 49	22.115	20,9	56.477	19,2	107.342	19,4
50 a 59	14.591	13,8	38.092	13,0	74.446	13,4
60 a 69	8.992	8,5	23.719	8,1	46.898	8,5
70 a 79	5.305	5,0	12.556	4,3	24.136	4,4
80 ou mais	2.961	2,8	6.328	2,2	11.565	2,1
Não informado	1.076	1,0	3.163	1,1	5.913	1,1
<b>Sexo</b>						
Homem	51.494	48,6	138.307	47,1	257.978	46,5
Mulher	54.359	51,4	155.495	52,9	296.703	53,5
Não informado	2	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Raça</b>						
<b>Cor da pele</b>						
Amarela	--	--	4.452	1,5	7.044	1,3
Branca	--	--	23.524	8,0	47.611	8,6
Indígena	--	--	6.411	2,2	7.926	1,4
Parda	--	--	145.331	49,5	316.863	57,1
Preta	--	--	8.991	3,1	18.002	3,2
Não informado	--	--	105.093	35,8	157.235	28,3
<b>Óbitos</b>						
Não	100.895	95,3	286.604	97,6	539.193	97,2
Sim	4.960	4,7	7.198	2,4	15.488	2,8

\* Até o dia 30 de junho de 2020, a SESPA não disponibilizava acesso às informações de raça/cor da pele.

**Fonte:** Dados da Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Adaptado pelos autores.

Nesse estudo, maior número de casos foi registrado entre as mulheres e pessoas com idade entre 20 e 59 anos. Uma revisão de literatura mostrou que no Pará, a maioria dos casos é do sexo feminino (53,16%), na qual a sua faixa etária é de 30 a 59 anos (61,14%), apresentando também pelo menos uma comorbidade, com destaque para as doenças cardíacas crônicas e diabetes (SARDINHA *et al.*, 2021).

Vale ressaltar também que em um estudo realizado em Santa Catarina o índice de casos de Covid-19 também mostrou ter prevalência em adultos entre 20 e 59 anos. O grupo de jovens e ativos, seja no meio profissional, social, escolar e familiar, enquadra a riscos de contágio e transmissão do Coronavírus, nas pandemias naturalmente, há registro

de maior contágio entre as jovens mulheres e maior mortalidade em homens idosos (58,9%) (MOURA *et al.*, 2020).

O Brasil tem mostrado que as mulheres são mais acometidas pelo Covid-19, comparado com Europa, Ásia e América do Norte, sendo maior letalidade para o sexo masculino. (MOURA *et al.*, 2020; ESCOBAR *et al.*, 2021). Há indicadores de que mulheres, são mais expostas, como pôr exemplo, o profissional da saúde que por sua vez são a maioria mulher, aquelas que precisam trabalhar para manter o lar (ESCOBAR *et al.*, 2021).

De acordo com pesquisa realizada no Rio Grande do Norte as mulheres foram mais contaminadas com (40,6%), numa faixa etária exata (59 anos) (GONÇALVES *et al.*, 2020). As mulheres em geral representam 70% de acometimento da morbidade na linha de frente do covid-19, sejam faxineiras, parteiras, enfermeiras a cuidadora de doentes na família e lavadeiras (GONÇALVES *et al.*, 2020). Fatores de risco devem ser considerados como comorbidades pré-existentes, inatividade, acesso à saúde, e faixa etária pode influenciar na letalidade da Sars-cov-2 (ESCOBAR *et al.*, 2021).

Algumas hipóteses têm sido levantadas sobre o perfil epidemiológico da Covid-19 no Brasil, que poderiam ser estendidas ao estado do Pará. Em primeiro lugar, a faixa etária onde se concentram a maioria dos casos é adulta e economicamente ativa que não estiveram em isolamento social. Por outro lado, a pandemia revelou o tamanho das desigualdades sociais no país, quando foram registrados mais casos e mortes na população mais vulnerável.

Em outro estudo realizado sobre a incidência e mortalidade da população idosa brasileira por Covid-19. O maior número de casos e óbitos em idosos está nos estados mais pobres, isso pode mostrar grandes variáveis, que leva essa população a está mais próximo à infecção pelo Coronavírus, explicado pelo número de indivíduos residindo em um mesmo espaço, aglomeração nos espaços urbanos e serviços públicos (transporte). Isso pode ser uma das grandes explicações para o crescimento da taxa óbitos, em idosos, e em toda população nas diferentes faixas etária (BARBOSA *et al.*, 2020).

No entanto, a distribuição dos casos por municípios, apontou dez municípios do Estado paraense com maior número de casos a partir do dia 30 de junho de 2020 (Tabela 2). Foi estimado que dentre os municípios do estudo, o aumento proporcional ao número

de casos no primeiro semestre seguido por decréscimo em relação ao semestre posterior desta série em Belém, Parauapebas e Santarém.

Porém, os achados no período de um ano (junho de 2020 a junho de 2021) repercutem o aumento superior a 10% de casos com destaque aos municípios de Ananindeua (1,09 vezes) e Santarém (1,11 vezes) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Distribuição dos casos de Covid-19 nos municípios do estado do Pará em relação por semestre.

Municípios	30/06/2020		31/12/2020		30/06/2021	
	N	%	N	%	N	%
Belém	19.635	18,5	56.132	19,1	103.430	18,6
Parauapebas	9.820	9,3	29.715	10,1	51.698	9,3
Ananindeua	4.262	4,0	11.079	3,8	24.434	4,4
Marabá	3.910	3,7	9.842	3,3	17.977	3,2
Cametá	3.573	3,4	5.603	1,9	8.897	1,6
Santarém	3.181	3,0	12.157	4,1	18.585	3,4
Itaituba	2.521	2,4	6.788	2,3	10.790	1,9
Abaetetuba	2.315	2,2	5.120	1,7	8.890	1,6
Canaã dos Carajás	2.056	1,9	4.655	1,6	8.429	1,5
Bragança	1.720	1,6	2.944	1,6	4.135	0,7

**Fonte:** Dados da Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Adaptado pelos autores.

As regiões brasileiras não apresentam o mesmo nível de igualdade, a região Norte é entre as regiões a que tem um número menor, proporcionalmente, na quantidade de respiradores, médicos, leitos de UTI, o que são fundamentais para a assistência da alta complexidade no Sistema Único de Saúde (SUS), não somente para os casos respiratório já existentes, mas também para aqueles que obtiverem complicações da Covid-19, sobrecarregando assim os hospitais (MENDONÇA *et al.*, 2020).

O estado do Pará subsidiou estratégias, para atenuar a morbimortalidade, e direcionar de modo equitativo as ações em saúde, principalmente na alta complexidade. Dentre as estratégias, foram instalados quatro hospitais de campanha em (no mês de março): Belém, Marabá, Breves e Santarém, provisoriamente. O município de Marabá, registrou a segunda maior incidência do estado, possivelmente explicado pela cobertura de 21 municípios da região. A demanda e o acesso a cidade podem ter sido fator limitante para a assistência à saúde, condizente ao crescimento nos números de casos, ficando atrás somente da capital Belém (SARDINHA *et al.*, 2021).

Porém, dentre o total de 144 municípios, os dez mais atingidos são municípios de maior porte populacional e importância econômica para o estado, e ainda concentram a

maioria dos recursos e equipamentos de assistência à saúde, resultando em maiores números de casos. São regiões com maior densidade demográfica, municípios polarizados com grande tráfego de cargas ou pessoas, devido exportação, trabalho, panorama condizente a disseminação da Covid-19 (GONÇALVES *et al.*, 2020). Essas cidades também podem ter apresentado um relaxamento nos cuidados de distanciamento social.

De acordo com governo do estado de Pará, no dia 18 de fevereiro de 2021 o governo do Pará anunciou mudanças sobre a flexibilização de medidas sanitárias no estado. Os municípios do Baixo Amazonas saíram do lockdown e passaram para bandeira vermelha. E municípios laranja têm medidas mais flexíveis a partir do dia 18 de fevereiro de 2021, no qual foi usado o a atualização decreto nº 800/2020, Retoma Pará. Essa mudança ocorreu baseada em avaliações criteriosas relacionados a incidência dos Covid-19 (HORIGUCHI, 2021).

Dia 29 de abril de 2021 o governo do Pará, numa reunião liderado pela Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA), junto ao comitê técnico e científico, manteve com alerta todas as regiões sem mudanças, já que as taxas de infecção estão declinando nas regiões de bandeiras vermelhas. O panorama restritivo sanitário seguiu da seguinte forma: bandeira vermelha, para as regiões do Marajó Ocidental, do Xingu, de Carajás e do Araguaia; e laranja, nas regiões metropolitanas I e II, Marajó Oriental, Baixo Tocantins, Baixo Amazonas, Tapajós e Nordeste (GONÇALVES, 2020).

Para tanto, os fatores que contribuíram para a incidência dos casos confirmados e óbitos, nos municípios estimados, estão sobre a omissão da população em tomar as medidas sanitárias de prevenção e proteção (distanciamento social) em saúde o que contribuiu significativamente para o ciclo infeccioso da Covid-19 em todo Estado.

A pesquisa sobre a epidemiologia da Covid-19, aponta a relevância dos achados sobre a situação sanitária no atual cenário pandêmico, na identificação sobre os efeitos da morbidade e mortalidade no Pará. O monitoramento dos dados pode auxiliar governos e os serviços a produzirem medidas de controle em saúde, para a elaboração das políticas públicas de forma direcionada e equânime.

### **Considerações Finais**

Este estudo foi realizado com o objetivo de analisar a tendência da distribuição de casos e óbitos por Covid-19 no estado do Pará e comparar o perfil demográfico da Covid-

19 entre junho de 2020 e junho de 2021. Observou-se que houve aumento exponencial do número de casos e óbitos acumulados no estado do Pará entre maio e julho de 2020, e março a maio de 2021.

Analisando-se as médias de novos casos e óbitos por dia, observou-se grandes picos de aumento desde o início da pandemia, e aumento percentual do número de casos entre mulheres mais jovens. A taxa de letalidade diminuiu pela metade entre junho e dezembro de 2020, mas voltou a subir até junho de 2021.

O perfil epidemiológico da Covid-19 no estado do Pará, desde o primeiro caso confirmado em 2020 até o dia 30 de junho de 2021, permite identificar a população mais vulnerável para direcionar as ações de prevenção, promoção e proteção em saúde, considerando a monitorização e atualização dos dados da Covid-19 nas cidades paraenses. Com isso, outros estudos durante e após a pandemia, podem melhor estimar as variações epidemiológicas relacionadas a propagação da Covid-19 no Pará.

Portanto, o estudo epidemiológico é de suma importância para adequar e determinar estratégias de prevenção e intervenção as vítimas acometidas, permitindo o planejamento de ações e cuidados de saúde no combate ao novo Coronavírus, para reduzir ocorrência de novos casos e óbitos relacionados a SARS-Cov-2.

## Referências

BARBOSA, I. R. *et al.* Incidência e mortalidade por Covid-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v. 23, n. 1, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/84SR89v94tDTH3tdppdDjtj/?lang=pt> Acesso em: 20 gos. 2021.

BARRETO, M. L. *et al.* O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Brasil? **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Salvador, v. 23, p. 1-3, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/6rBw5h7FvZThJDcwS9WJkfw/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 01 set.2021.

BRASIL, Decreto nº 729, de 05 de maio de 2020. Dispõe sobre a suspensão total de atividades não essenciais (lockdown), no âmbito dos Municípios de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Castanhal, Santa Isabel do Pará, Santa Bárbara do Pará, Breves, Vigia e Santo Antônio do Tauá visando a contenção do avanço descontrolado da pandemia do coronavírus Covid-19. Normas do Brasil. Norma Estadual - Pará - Publicado no DOE em 07 mai 2020. Disponível em:

[https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-729-2020-pa\\_394960.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-729-2020-pa_394960.html) Acesso em: 19 agos. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019.**

Vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas Covid-19. Secretaria de Vigilância em Saúde. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. Brasília/DF; 13. ago. 2019. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/08/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajustes-finais-2.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/08/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf) Acesso em: 01 set.2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19) no Brasil.** DATASUS/SVS. Atual. 01 de set. 2021. Disponível em:

<https://covid.saude.gov.br> Acesso em: 01 set. 2021.

BRILHANTE, B. Governo do Pará mantém bandeiramento em todas as regiões. Governo do Pará, Secretaria de Comunicação 29/04/2021, por Barbara Brilhante (PGE). Disponível em: <https://agenciapara.com.br/noticia/27908> Acesso em: 06 set. 2021.

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**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, p. 1-14, 2020.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/bHbdPzJBQxfwkWkWYnhccNH/?lang=pt> Acesso em: 06 out. 2021.

ESCOBAR, A. L.; RODRIGUEZ, T. D. M.; MONTEIRO, J. C. Letalidade e características dos óbitos por Covid-19 em Rondônia: estudo observacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, p. 1-10, Porto Velho Rondônia, 2021. Disponível em:

[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-49742021000100010&lng=pt&nrm=is](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742021000100010&lng=pt&nrm=is) Acesso em: 19 gos. 2021.

GONÇALVES, A. C. T. *et al.* Perfil epidemiológico da Covid-19 no Estado do Rio Grande do Norte: análise a partir da faixa etária dos casos positivos. **Research, Society And Development**, v. 9, n. 11, p. 1-20, 17 Rio Grande do Norte, 2020a. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9884> Acesso em: 20 gos. 2021.

HORIGUCHI, T. Municípios do Baixo Amazonas saem do lockdown e passam para a bandeira vermelha. Cidades na bandeira laranja têm medidas mais flexíveis a partir desta quinta-feira (18) Governo do Pará, Secretaria de Comunicação 18/02/2021, por (COSANPA) (PGE). 2021. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/noticia/25247/> Acesso em: 06 set. 2021.

LANA, R. M. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 36, n. 3, p. 1-5, Rio de Janeiro, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00019620> Acesso em: 01 set.2021.

MENDONÇA, F. D.; ROCHA, S. S.; PINHEIRO, D. L. P.; OLIVEIRA, S. V. Região Norte do Brasil e a pandemia de Covid-19: análise socioeconômica e epidemiológica. **Journal Health Npeps**. v. 5, n. 1, p. 20-37, Mato Grosso, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4535> Acesso em: 20 gos. 2021.

MOURA, P. H. *et al.* Perfil epidemiológico da Covid-19 em Santa Catarina. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, Santa Catarina, v. 9, n. 1, p. 163-180, 11 dez. 2020. Universidade Alto Vale Do Rio Do Peixe - Uniarp. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/2316/1192> Acesso em: 19 agos. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Painel do OMS Coronavírus (Covid-19) Global**. WHO Coronavirus (Covid-19) WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard With Vaccination Data. 2021. Disponível em: <https://covid19.who.int/> Acesso em: 01 set. 2021.

PARÁ (estado). Decreto nº 800, de 31 de maio de 2020. Institui o Projeto RETOMAPARÁ, dispendo sobre a retomada econômica e social segura, no âmbito do Estado do Pará, por meio da aplicação de medidas de distanciamento controlado e protocolos específicos para reabertura gradual e funcionamento de segmentos de atividades econômicas e sociais, e revoga o Decreto Estadual nº 729, de 05 de maio de 2020, e o Decreto Estadual nº 777, de 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/normas/view/6558> Acesso em: 06 out. 2021.

PARÁ, (Estado). Secretaria de Saúde Pública do Pará - SESPA. Boletim Epidemiológico do Pará Monitoramento Covid-19. PRODEPA, Secretaria de Saúde Pública do Pará, 2021. Disponível em: <https://www.covid-19.pa.gov.br/#/> Acesso em: 01 set.2021.

SARDINHA, D. M. *et al.* Perfil epidemiológico e espacial da síndrome gripal confirmada para Covid-19 no início da pandemia no estado do Pará Brasil. **Sciopreprints**, v.1. n. 23, p. 1-20, Belém-Pa, jul. 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2680/4687> Acesso em: 02 set.2021.

SILVA, L. L. S. *et al.* Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gR6mkQmSqBHqvZb5YMNYjxD/?lang=pt> Acesso em: 06 out. 2021.

## CAPÍTULO 2

### ATENÇÃO À SAÚDE BUCAL DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: REPENSANDO O CUIDADO E DISCUTINDO NOVAS POSSIBILIDADES

ORAL HEALTH CARE DURING THE COVID-19 PANDEMIC: RETHINKING CARE AND DISCUSSING NEW POSSIBILITIES

**Pablo Guilherme Caldarelli**

Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR

<http://lattes.cnpq.br/7541557391096903>

**Rafael Gomes Ditterich**

Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR

<http://lattes.cnpq.br/2456997496521203>

**Thabata Cristy Zermiani**

Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR

<http://lattes.cnpq.br/0914270401679493>

**Ruann Oswaldo Carvalho da Silva**

Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR

<http://lattes.cnpq.br/8369442371287424>

**Caroline Pagani Martins**

Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina-PR

<http://lattes.cnpq.br/9435263493909952>

**Marilisa Carneiro Leão Gabardo**

Universidade Positivo (UP), Curitiba-PR

<http://lattes.cnpq.br/7466005651619817>

#### Resumo

A pandemia de Covid-19 alterou bruscamente a rotina dos consultórios odontológicos devido ao medo imposto pelos altos riscos de contaminação. Contudo, os problemas de origem bucal podem causar dor e sofrimento, não devendo ser negligenciados. São fundamentais, portanto, estratégias que possibilitem uma atenção odontológica segura para profissionais e pacientes. Dessa forma, esse estudo teve como proposta discorrer sobre a perspectiva em que serviços, profissionais e usuários se situam frente a essas mudanças e novas formas de se promover o cuidado odontológico no contexto pandêmico. Para tanto, foi realizado um estudo descritivo e exploratório a partir de um levantamento bibliográfico de publicações indexadas em bases eletrônicas de dados e em documentos oficiais. Os resultados apontam que: a) o incentivo ao autocuidado, com foco em orientações sobre higienização da cavidade oral, consumo de alimentos saudáveis e implicações bucais de transtornos relativos à saúde mental; b) o conhecimento da equipe odontológica sobre os procedimentos classificados como urgências, emergências e eletivos e os principais



cuidados a serem tomados na triagem e durante o pré, o trans e o pós-operatório dos pacientes; e c) a inclusão da teleodontologia no cotidiano dos serviços, são essenciais para que um cuidado odontológico seguro, efetivo e baseado em evidências seja oportunizado.

**Palavras-chave:** COVID-19. Saúde bucal. Assistência odontológica. Autocuidado. Telessaúde.

#### **Abstract**

The Covid-19 pandemic has abruptly changed the routine of dental offices due to the fear imposed by the high risks of contamination. However, oral problems can cause pain and suffering and should not be neglected. Therefore, strategies that enable safe dental care for dental professionals and patients are essential. Thus, this study aimed to discuss the perspective in which services, professionals and users are situated in the face of these changes and new ways to promote dental care in the pandemic context. To this end, a descriptive and exploratory study was carried out based on a bibliographic survey of publications indexed in electronic databases and official documents. The results indicate that: a) the incentive for self-care, focusing on orientations about oral hygiene, consumption of healthy food, and oral implications of mental health disorders; b) the dental team's knowledge about the procedures classified as urgencies, emergencies, and elective, and the main care to be taken in triage and during the patients' pre-, trans-, and postoperative periods; and c) the inclusion of tele-dentistry in the daily routine of the services are essential to provide safe, effective, and evidence-based dental care.

**Keywords:** COVID-19. Oral health. Dental care. Self-care. Telemedicine.

#### **Introdução**

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de pandemia da Covid-19. Essa doença é causada pelo vírus SARS-CoV-2 (WHO, 2020) e suas manifestações vão desde uma síndrome gripal até uma infecção respiratória aguda que pode levar a óbito (BALOCH *et al.*, 2020).

Desde então, a Odontologia enfrenta um grande desafio neste momento de crise sanitária global, pois o profissional e sua equipe são colocados em contato com secreções das vias aéreas do paciente devido à realização de procedimentos que comumente causam a produção de aerossóis, cujo potencial de contaminar várias superfícies no consultório odontológico é elevado (BHANUSHALI *et al.*, 2020; ORTEGA *et al.*, 2020).

Em um curto espaço de tempo os cirurgiões-dentistas foram submetidos a mudanças bruscas em sua rotina de trabalho, uma vez que diversas adaptações foram necessárias para que pudessem se manter ativos (ZHANG; JIANG, 2020; ZHANG; LING, 2020). Todo um arsenal de biossegurança passou a fazer parte da rotina odontológica, até então considerada “pacificada” (CARRER, 2020). O contato, até então muito próximo entre profissional e paciente, passou a dar lugar ao medo e à insegurança, por mais que todos os cuidados fossem tomados. Os pacientes, por sua vez, inseguros, diminuíram a busca pelos atendimentos, procurando os serviços, na maioria dos casos, nas situações de urgência. Este comportamento poderá acarretar aumento de quadro de doenças bucais.

Por fim, o sistema de saúde se apresenta a beira de um colapso, e a Odontologia embarca junto, dada a forte dependência de ações estratégicas que visem normatização de condutas, ampliação da oferta de equipamentos de proteção individual, manutenção de barreiras biológicas pelo aerossol gerado, treinamentos, dentre outros. Assim, a pandemia da Covid-19 surge no contexto da Odontologia como uma oportunidade para que não apenas desafios sejam enfrentados, mas também para que os serviços, os profissionais e os próprios indivíduos, usuários ou não do sistema público de saúde, repensem suas práticas e atitudes.

Este capítulo, então, tem como proposta discorrer sobre a perspectiva em que cada um desses componentes se situa. Em termos individuais, serão abordados os cuidados em saúde bucal necessários nos tempos atuais. Quanto ao serviço, será dado destaque ao que a Odontologia pode ofertar de atendimento para a população nesse período. Seguindo a lógica decorrente desta temática, serão apontados os cuidados necessários para que o profissional realize os atendimentos com a máxima segurança possível, como foco especial ao acolhimento e à triagem. Por fim, o recurso da Telessaúde será apresentado como uma estratégia fundamental e que reflete esses novos tempos vividos, em que ferramentas tecnológicas se tornaram as maiores aliadas - inclusive com vistas à manutenção do distanciamento social - desde que as ações em saúde não sejam esquecidas ou negligenciadas

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, para o qual se executou um levantamento bibliográfico de publicações indexadas nas bases eletrônicas de dados Scielo e Pubmed, a fim de se identificar e selecionar os estudos a serem incluídos.

Durante o processo de seleção, primeiramente foram avaliados os títulos e em seguida os resumos/*abstracts*. Na sequência da leitura minuciosa de cada resumo/*abstract* dos artigos científicos obtidos no levantamento, destacou-se aqueles que respondiam aos objetivos propostos por este estudo, de modo a tabular e organizar os dados.

Foram selecionados para análise na íntegra os estudos que se encontram referenciados no presente estudo. Incluiu-se, ainda, documentos oficiais e atos normativos e/ou orientativos produzidos órgãos nacionais, como o Ministério da Saúde e o Conselho Federal de Odontologia (CFO), relacionados com a temática em questão.

## Resultados e Discussão

Para sistematização dos resultados e discussão do presente capítulo, foram organizados quatro eixos estruturantes: a) cuidados em saúde bucal em tempos de pandemia; b) procedimentos odontológicos mantidos durante a pandemia de Covid-19; c) cuidados durante o atendimento odontológico; e d) o uso da teleodontologia durante pandemia da Covid-19: desafios e possibilidades.

### Cuidados em saúde bucal em tempos de pandemia

A pandemia da Covid-19 promoveu intensas mudanças nos comportamentos e modos de viver dos indivíduos em todo o mundo. Os atendimentos odontológicos também se encontram mediante a esse cenário, suscitando uma abordagem acerca dos cuidados em saúde bucal considerados essenciais para que as pessoas mantenham sua saúde bucal e evitem tanto quanto possível a busca por assistência.

Este texto não tem como propósito contraindicar a consulta ao cirurgião-dentista, mas sim oferecer informações necessárias para que o autocuidado possa ser realizado da maneira mais efetiva possível. Há situações em que a procura por atendimento é imprescindível, como nos casos de dor, de traumas, na identificação de lesões suspeitas ou quando qualquer prótese ou restauração apresenta problemas.

Inicialmente será feita referência ao autocuidado, que se destaca no cenário atual como algo de extrema relevância. Sabe-se que o controle mecânico do biofilme nas superfícies dentárias é fundamental para se evitar o desenvolvimento das doenças bucais mais prevalentes, como a cárie e a doença periodontal (ANGST; GOMES; OPPERMANN, 2015; AXELSSON; NYSTRÖM; LINDHE, 2004; MOSADDAD *et al.*, 2019). A desorganização desse biofilme, realizada pela própria pessoa, deve ser feita por meio de instrumentos como escovas de dentes, fios e fitas dentais, dentre outros capazes de adentrar o espaço entre os elementos dentários (PAQUÉ *et al.*, 2020).

O controle químico do biofilme também é uma boa alternativa, havendo uma grande variedade de enxaguatórios bucais no mercado, os quais se destinam a complementar a higiene bucal, bem como auxiliar na redução da halitose: o mau hálito (CIANCIO *et al.*, 2010; HISANAGA *et al.*, 2020; SHARMA *et al.*, 2019; TAKENAKA; OHSUMI; NOIRI, 2019).

Apesar de alguns protocolos clínicos odontológicos sugerirem o uso de enxaguatório bucal com 1% de peróxido de hidrogênio ou 0,2% de povidona (PVPI) para

diminuir a carga viral na saliva, com base na ideia de que SARS-CoV-2 seria vulnerável à oxidação, até então não existem evidências científicas que suportem tal conduta (ORTEGA *et al.*, 2020). Esses dados parecem ser promissores, visto que recentemente foram publicados os resultados de uma pesquisa *in vitro*, em que os antissépticos bucais com PVPI a 0,5%, 1%, e 1,5%, inativaram completamente o SARS-CoV-2 em 15 segundos de contato (BIDRA *et al.*, 2020). Deve-se esclarecer que o referido estudo indica o uso do produto para limpeza da cavidade bucal em situações pré-operatórias.

A língua também deve ser higienizada frequentemente, pois a saburra (camada esbranquiçada que recobre o dorso da língua, formada por restos de alimentos, de células e de microrganismos) é uma das principais causas da halitose (KUO *et al.*, 2013; VAN DER SLEEN *et al.*, 2010).

Destaca-se ainda a importância do uso produtos fluoretados, pois evidências científicas comprovam que dentifrícios e soluções com flúor são capazes de atuar na redução da desmineralização dentária que ocorre quando o meio bucal se encontra ácido (MARINHO *et al.*, 2004).

Além da higiene, é importante ser discutido o papel da alimentação no desenvolvimento da cárie dentária (MOYNIHAN, 2016). Em tempos de pandemia, é comum que as pessoas estejam se alimentando incorretamente (RUIZ-ROSO *et al.*, 2020). Assim, além do aumento da ingestão de carboidratos fermentáveis, que tornam o meio ácido, há uma redução do intervalo entre as refeições, configurando fatores de risco para a doença (MOYNIHAN; PETERSEN, 2004). As pessoas devem optar por alimentos mais saudáveis, com fibras, por exemplo, e caso a frequência das refeições seja maior, aconselha-se que a higiene bucal seja realizada mais vezes.

A pandemia também parece estar gerando um quadro de ansiedade aumentada (KONTOANGELOS; ECONOMOU; PAPAGEORGIOU, 2020), o que leva a outras repercussões na cavidade bucal. O transtorno de ansiedade pode fazer com que o fluxo salivar diminua, por conseguinte, o risco de desenvolvimento de cárie é aumentando (GHOLAMI *et al.*, 2017). A infecção por SARS-CoV-2 é responsável por vários eventos na boca, incluindo hipossalivação e distúrbios do paladar. Alguns relatos mostraram úlceras orais e bolhas associadas à infecção por SARS-CoV-2. No entanto, ele ainda não é totalmente compreendido e pode levar a suposições errôneas (PEDROSA; SIPERT; NOGUEIRA, 2020). Ainda, determinadas medicações sistêmicas, como os antidepressivos, são capazes de reduzir a quantidade de saliva (WOLFF *et al.*, 2017).

Então, é essencial que a pessoa esteja atenta aos sinais de sensação de “boca seca” para busque recursos que minimizem essa condição, como o aumento da ingestão de água e, se necessário, o uso de saliva artificial.

Outras alterações que podem decorrer do estresse gerado pela pandemia são as disfunções temporomandibulares (DTM), traduzidas por sintomas como dores na região anterior ao ouvido e nos músculos da face, dores de cabeça e no fundo dos olhos, em consequência de apertamento e bruxismo, que em casos mais severos geram alterações relevantes na articulação temporomandibular (JIMÉNEZ-SILVA *et al.*, 2017). Com o intuito de reduzir os danos nesses casos, primeiramente é necessário se atentar aos sinais e sintomas e, se identificados, as intervenções com uma equipe multiprofissional composta por cirurgião-dentista, médico e psicólogo, podem ser necessárias.

Para finalizar, deve-se dar atenção a qualquer alteração de cor ou de textura que surja na cavidade bucal, sobretudo entre os indivíduos usuários de tabaco. Por meio do autoexame, em frente a um espelho, toda a cavidade bucal, incluindo a língua, lábios, bochechas, assoalho da boca (região debaixo da língua) e também toda a região do pescoço, devem ser palpadadas. Com essa atitude o câncer de boca poderá ser detectado precocemente (BRASIL, 2020a; RODRIGUES *et al.*, 2019).

### **Procedimentos odontológicos mantidos durante a pandemia de Covid-19**

As principais formas de contágio do SARS-CoV-2 incluem transmissão direta por tosse, espirro e perdigotos; transmissão por contato com mucosa oral, nasal e dos olhos; contato direto ou indireto de fluidos e saliva (LANA *et al.*, 2020; PENG *et al.*, 2020; ZHANG; JIANG, 2020; ZHANG; LING, 2020). O atendimento odontológico, devido à frequente exposição à saliva, sangue e outros fluidos, bem como à produção de aerossóis, requer medidas de biossegurança rigorosas a fim de evitar a transmissão de microrganismos (TUÑAS *et al.*, 2020; WHO, 2020; ZHANG; JIANG, 2020; ZHANG; LING, 2020). Alguns estudos já demonstram que há expressão do SARS-CoV-2 na saliva, que pode haver destruição das glândulas pelo vírus em pacientes em estados mais graves. Além disso, a saliva também pode ser uma maneira de orientação diagnóstica, podendo ser usada para identificação do vírus nos indivíduos (PEDROSA; SIPERT; NOGUEIRA, 2020; XU *et al.*, 2020).

Protocolos clínicos foram desenvolvidos por agências institucionais ligadas à saúde e odontologia, priorizando a segurança e o bem-estar de profissionais e pacientes,

adultos e crianças (ADA, 2020; AAPD, 2020). Neste sentido, a OMS estabeleceu uma série de medidas para garantir a segurança dos pacientes e cirurgiões-dentistas no combate à pandemia, tais como: atender apenas urgências odontológicas, reduzir o contato interpessoal e o tempo na sala de espera, abordar o paciente com perguntas sobre o estado de saúde geral nos últimos sete dias e sobre o risco de haver tido contato com outras pessoas infectadas; e verificação da temperatura previamente ao atendimento (KHURSHID; ASIRI; AL WADAANI, 2020). Quando possível, tratamentos eletivos devem ser evitados, priorizando procedimentos urgentes como dor, edema, hemorragia e trauma dentoalveolar (AMORIM *et al.*, 2020). Adicionalmente, propõe-se o distanciamento adequado da equipe de trabalho com relação aos pacientes e o uso de dispositivos antirrefluxo nas canetas rotatórias de alta e baixa rotação (SPAGNUOLO *et al.*, 2020).

Ainda que os riscos de contaminação pudessem ser reduzidos caso os atendimentos odontológicos fossem totalmente paralisados durante a pandemia, o sofrimento de indivíduos que necessitam desses atendimentos, sobretudo nos casos de urgência, seria preocupantemente ampliado (ALHARBI; ALHARBI; ALQAIDI, 2020; GUO *et al.*, 2020; ZHANG; JIANG, 2020). Desta forma, a fim proporcionar o acesso da população aos serviços odontológicos, o Brasil seguiu as recomendações da OMS quanto à manutenção do atendimento das urgências e emergências odontológicas e à suspensão dos atendimentos eletivos (BRASIL, 2020b).

Com o propósito de facilitar a identificação dos casos que requerem atendimento imediato, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) publicou orientações específicas, classificando as condições de emergência, urgência e procedimentos eletivos. Para tanto, tomou como base técnica as orientações da *American Dental Association*, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e do Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (ADA, 2020; ANVISA, 2020; CFO, 2020a). Os Quadros 1, 2 e 3 apresentam as orientações para as emergências, urgências e procedimentos não considerados como urgência.

**Quadro 1:** Principais condições de emergência de acordo com a *American Dental Association*. Brasil, 2020.

<b>Emergências</b>
Sangramentos não controlados
Celulite ou infecções bacterianas difusas, com aumento de volume (edema) e potencial risco de comprometimento da via aérea dos pacientes
Traumatismo envolvendo os ossos da face, com potencial comprometimento da via aérea do paciente

Fonte: ADA, 2020

**Quadro 2:** Principais condições de urgência de acordo com a *American Dental Association*. Brasil, 2020.

<b>Urgências</b>
Dor odontológica aguda, decorrente de inflamações pulpares
Pericoronarite ou dor associada ao terceiro molar
Alveolite pós-operatória
Abscessos (dentário ou periodontal), resultando em dor localizada e edema
Fratura dentária, resultando em dor ou causando trauma do tecido mole bucal
Avulsão ou luxação do elemento dentário
Tratamento odontológico necessário prévio à procedimento médico crítico
Cimentação ou fixação de coroas ou próteses fixas se a restauração provisória ou definitiva estiver solta, perdida, quebrada ou estiver causando dor e/ou inflamação gengival
Biópsia de alterações anormais dos tecidos bucais
Cáries extensas ou restaurações com problemas que estejam causando dor
Remoção de sutura
Finalização ou troca para medicação intracanal

Fonte: ADA, 2020

**Quadro 3:** Procedimentos odontológicos suspensos durante a pandemia da Covid-19. Brasil, 2020.

<b>Procedimentos suspensos</b>
Consulta inicial, periódica ou de manutenção, incluindo radiografias de rotina
Profilaxias de rotina, ou procedimentos com finalidade preventiva
Procedimentos ortodônticos não relacionados diretamente a dor, infecção ou trauma
Restauração de dentes incluindo tratamento de lesões cáries assintomáticas
Procedimentos odontológicos com finalidade estética e cirurgias eletivas
Atividades coletivas voltadas à promoção de saúde bucal

Fonte: ADA, 2020; ANVISA, 2020; BRASIL, 2020c

Os atendimentos dos casos elencados devem ocorrer individualmente, evitando-se o compartilhamento de espaços, a fim de reduzir os riscos de contaminação cruzada (BRASIL, 2020b). Além disso, deve ser realizada uma triagem prévia ao atendimento, competindo ao gestor considerar os aspectos locais e adaptar o fluxo de atendimento de acordo com a condição epidemiológica da população e as características do serviço. É importante que a população seja informada acerca das formas de atendimento e das estratégias de prevenção adotadas (BRASIL, 2020c).

### **Cuidados durante o atendimento odontológico**

Os protocolos de atendimento odontológico têm que ser pensados criando quatro momentos distintos: triagem do paciente, períodos pré-operatório, operatório e pós-operatório (AMORIM *et al.*, 2020).

Como há um grande número de pacientes portadores do SARV-CoV-2 assintomáticos, sugere-se que todos os pacientes sejam tratados como potenciais fontes de transmissão do vírus (CARLOTTI *et al.*, 2020). Assim, recomenda-se a adoção de algumas medidas prévias ao atendimento, como: realização de triagem via contato telefônico para identificar a queixa odontológica e, assim, avaliar quadros de urgência ou emergência odontológica; e realizar anamnese minuciosa, investigando sintomas característicos da doença, como febre, problemas respiratórios e tosse, adiando o tratamento e encaminhando-o para avaliação médica, caso esteja sintomático (IZZETTI *et al.*, 2020; MENG; HUA; BIAN, 2020; SILVA *et al.*, 2020; TUÑAS *et al.*, 2020).

Mesmo com a restrição dos atendimentos àqueles classificados como urgência e emergência, alguns procedimentos ainda requerem o uso de instrumentos rotatórios, gerando aerossóis, como a abertura coronária para tratamento endodôntico (ALHARBI; ALHARBI; ALQAIDI, 2020). Desta forma, medidas adicionais de biossegurança são necessárias, como o agendamento de procedimentos que produzam aerossóis para os últimos horários (BRASIL, 2020c).

Para os pacientes que necessitam da realização de atendimento odontológico, recomenda-se atentar para o estabelecimento de maiores intervalos entre as consultas, com vistas a proporcionar maior tempo para realizar adequada descontaminação dos ambientes e evitar aglomeração de pacientes na sala de espera (BRASIL, 2020b, 2020c; CFO, 2020b). Maia *et al.* (2020) estabeleceram um protocolo em que reforçam a



importância de abrir as janelas para ventilar o ambiente e aguardar 3 horas para realizar a limpeza do ambiente.

É necessário, ainda, manter a distância de cerca de 1 metro entre os pacientes e realizar a avaliação dos sinais vitais, principalmente temperatura (BRASIL, 2020c; MAIA *et al.*, 2020). A temperatura deverá ser aferida, preferencialmente, com termômetro posicionado próximo a testa dos pacientes e dos acompanhantes. Caso o paciente apresente sintomas de infecção respiratória, somente deverá ser realizado atendimento de emergência, enquanto os demais procedimentos deverão ser postergados por no mínimo 14 dias (CFO, 2020b).

Adicionalmente, os profissionais devem usar EPI (máscara N95, gorro, óculos, protetor facial, avental impermeável descartável e luvas). Deve-se, ainda, optar pelo uso da caneta de alta rotação sem spray de água, preferindo a caneta de baixa rotação sem água ou os instrumentos manuais; não utilizar a seringa tríplice, substituindo a lavagem executada por meio dessa seringa pelo soro fisiológico; não usar a cuspeira; aspirar a cavidade oral do paciente com frequência; usar isolamento absoluto; e optar por procedimentos que não gerem aerossóis, como o tratamento restaurador atraumático (ART) e restaurações provisórias (ADA, 2020; FRANCO; DE CAMARGO; PERES, 2020; HAINES *et al.*, 2020; LONG *et al.*, 2020; WANG; PAN; CHENG, 2020). É importante que os profissionais se ausentem imediatamente das atividades profissionais caso apresentem sinais e sintomas de resfriado.

A higiene das mãos tem sido considerada a medida mais efetiva para reduzir o risco de transmissão de patógenos aos pacientes (LARSON *et al.*, 2000). O SARS-CoV-2 pode ficar em superfícies por algumas horas ou até por vários dias, dependendo do tipo de superfície, da temperatura ou da umidade do ambiente (WHO, 2020). Isso reforça a necessidade da atenção à biossegurança da clínica odontológica.

É importante que as medidas preventivas sejam priorizadas a fim de reduzir os riscos de contaminação e infecção cruzada (AMORIM *et al.*, 2020). Deve haver organização e sintonia entre os profissionais de saúde, desde o momento do acolhimento e triagem clínica até a avaliação dos sintomas e definição de casos, a fim de não expor os pacientes a riscos (BRASIL, 2020c).

Souza, Costa e Costa (2020) sugerem que não sejam realizados procedimentos odontológicos sob sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio durante a pandemia de

Covid-19, com o objetivo de mitigar a aerossolização e a disseminação do vírus e que se evite também a sedação medicamentosa durante os atendimentos odontológicos, devido à necessidade de disponibilização de oxigênio e ao potencial risco de necessitar de medidas de suporte de vida que envolvem manipulação de vias aéreas e uso de rede hospitalar.

No processo de cuidado é fundamental levar em consideração a interação com o paciente, sendo muito importante informar as pessoas que procuram atendimento odontológico, de forma clara e objetiva, sobre toda a situação pandêmica, a importância de responder adequadamente as perguntas e possuir um termo de consentimento que esclareça sobre os riscos aos quais elas irão expor a si e ao próximo (RÖSING *et al.*, 2020).

Vários modelos de prestação de serviços têm sido realizados durante as diferentes fases da pandemia, a exemplo, nos Estados Unidos da América em que houve a introdução de sistemas de saúde por telefone, com a finalidade de permitir serviços de telessaúde aos pacientes durante a emergência de saúde pública da Covid-19, seguido do relaxamento da lei de portabilidade e responsabilidade do Seguro de Saúde (MALLINENI *et al.*, 2020). No Brasil, o Ministério da Saúde, também implementou regulamentos para os serviços de Telessaúde para informar e reduzir a transmissão da doença (BRASIL, 2020d).

### **O uso da teleodontologia durante pandemia da Covid-19: desafios e possibilidades**

A pandemia da Covid-19 tem se apresentado como um desafio mundial para os diferentes sistemas e serviços de saúde. O avanço da doença tem acumulado graves consequências para a vida humana, a saúde pública e a economia dos países. Nesse cenário, métodos alternativos para controlar a disseminação da doença têm sido empregados, tais como o distanciamento/isolamento domiciliar, o uso de EPI e o rastreamento dos casos. Ademais, torna-se importante ressaltar que enquanto pacientes infectados necessitam de diagnóstico, monitoramento e, dependendo da gravidade, internação em unidades de terapia intensiva, indivíduos acometidos por outros agravos ou com suspeita da doença podem sobrecarregar os serviços de saúde e serem expostos ao risco de infecção pelo vírus (CAETANO *et al.*, 2020).

Na área da saúde, o ambiente odontológico apresenta um risco exponencial de contaminação pelo novo coronavírus em detrimento das especificidades dos

procedimentos realizados em contato direto com fluidos (sangue e saliva), produção de aerossóis e utilização de uma variedade de instrumentais que podem ser focos de transmissão imediata do vírus (BHANUSHALI *et al.*, 2020). Dessa forma, as equipes de saúde bucal (cirurgiões-dentistas, técnicos e auxiliares de saúde bucal) se encontram no topo da cadeia de contágio da Covid-19 e outras doenças (GAMIO, 2020).

Faz-se necessário que os serviços de saúde se preparem adequadamente para a retomada de atendimentos eletivos e a resolução efetiva dos casos de urgência odontológica. O aumento da demanda reprimida em saúde bucal pode representar um grande problema do quadro epidemiológico do país. Ferramentas como a Telessaúde poderiam ser empregadas por profissionais da rede assistencial com o objetivo de possibilitar acesso à informação e orientação por um profissional de saúde, sem que seja desrespeitado o isolamento social. Dessa forma, a teleodontologia, como campo de conhecimento integrante da Telessaúde, vem evoluindo nos anos recentes e pode ser definida como o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para a troca de dados e informações em saúde, com a finalidade de prover serviços de saúde em situações em que seja necessário transpor barreiras geográficas, temporais, sociais, culturais (CALDARELLI; HADDAD, 2016; CARTES-VELASQUEZ; BUSTOS-LEAL, 2012; HADDAD; SKELTON-MACEDO, 2012), e atualmente, sanitárias.

No sentido de viabilizar o acesso à atenção odontológica de qualidade e com segurança tanto para os profissionais quanto para os pacientes, a teleodontologia se apresenta como uma importante ferramenta para o cuidado em saúde frente à pandemia da Covid-19. Segundo Franco, de Camargo e Peres (2020), a Odontologia pode pensar em algumas situações: avaliar o paciente via contato telefônico para identificar qual a queixa odontológica e assim avaliar quadros de urgência ou emergência, tentar orientar o paciente via contato telefônico, entre outros. Já Millones-Gómez (2020) argumenta que o uso de recursos digitais pode auxiliar e otimizar o tempo clínico, pois o preenchimento da ficha clínica e alguns casos de manutenção pós-operatória seriam passíveis de uso de TIC. A utilização dessas tecnologias pode favorecer a expansão e melhoria da rede de serviços de saúde, sobretudo da Atenção Primária à Saúde (APS), e sua interação com os demais níveis de atenção fortalecendo as Redes de Atenção à Saúde (RAS) do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2020d; CAETANO *et al.*, 2020).

As possibilidades de aplicação da telessaúde/teleodontologia são diversas e se encontram diretamente relacionadas com a utilização de TIC para o intercâmbio de

informações válidas para diagnóstico, prevenção, tratamento de doenças, contínua educação de prestadores de serviços em saúde e para fins de pesquisas e avaliações (WEN, 2008). O Quadro 4 apresenta de forma sistematizada as descrições das possibilidades de aplicação (campos de atuação) dessas tecnologias.

**Quadro 4:** Descrição das possibilidades de aplicação da Telessaúde/Teleodontologia. Brasil, 2020.

<b>Campos de atuação</b>	<b>Descrição</b>
<b>Teleconsultoria</b>	Consultoria registrada e realizada entre trabalhadores, profissionais e gestores da área de saúde, por meio de instrumentos de telecomunicação bidirecional, com o fim de esclarecer dúvidas sobre procedimentos clínicos, ações de saúde e questões relativas ao processo de trabalho em saúde, podendo ser em tempo real ou por meio de mensagens <i>offline</i> .
<b>Telediagnóstico</b>	Consiste em serviço autônomo que utiliza as TIC para a realização de serviços de apoio ao diagnóstico, como a avaliação de exames à distância, facilitando o acesso a serviços especializados. Busca reduzir o tempo de diagnóstico possibilitando tratamento para complicações previsíveis por meio do diagnóstico precoce.
<b>Telemonitoramento</b>	Monitoramento a distância de parâmetros de saúde e/ou doença de pacientes por meio das TIC. Pode incluir a coleta de dados clínicos, a transmissão, o processamento e o manejo por um profissional de saúde utilizando sistema eletrônico.
<b>Telerregulação</b>	Conjunto de ações em sistemas de regulação com intuito de equacionar respostas adequadas às demandas existentes, promovendo acesso e equidade aos serviços, possibilitando a assistência à saúde. Inclui também a avaliação e o planejamento das ações, fornecendo à gestão uma inteligência reguladora operacional.
<b>Teleducação</b>	Disponibilização de objetos de aprendizagem interativos sobre temas relacionados à saúde, ministrados a distância por meio de TIC, com foco na aprendizagem no trabalho, que por sua vez, ocorre transversalmente em seus campos de atuação.
<b>Inovação em Saúde Digital</b>	Transversal às iniciativas de Telessaúde, busca nas TIC explorar novas ideias para a resolução de problemas crônicos, de difícil solução pelos métodos usuais e devem partir de necessidades em saúde da população.
<b>Segunda Opinião Formativa</b>	Unidade composta por perguntas e respostas, resultantes de uma teleconsultoria que passou por avaliação por pares quanto à sua relevância, e na qual a resposta produzida baseou-se em levantamento bibliográfico, destacando as melhores evidências científicas e clínicas disponíveis sobre o assunto.

Fonte: dados obtidos no site do Programa Telessaúde Brasil Redes: <https://www.saude.gov.br/telessaude>

Diante do exposto e considerando a potencialidade da utilização da teleodontologia em um cenário de pandemia, o CFO publicou a Resolução CFO 226, de 4 de junho de 2020, que dispõe sobre o exercício da Odontologia à distância, mediado por tecnologias (CFO, 2020c). Essa normativa regulamenta a utilização da teleodontologia nos seguintes casos:

- Atendimento de pacientes que já estão em tratamento e estão impossibilitados de voltar ao consultório, por algum motivo;
- Dúvidas sobre o momento exato de ir ao consultório odontológico;
- Trocas de informações e opiniões entre cirurgiões-dentistas a distância, dialogando e buscando a melhor assistência ao paciente;
- Telemonitoramento no intervalo entre consultas odontológicas;
- Acompanhamento a distância dos pacientes que estejam em tratamento odontológico;
- Teleorientação por cirurgião-dentista com o objetivo único e exclusivo de identificar, por meio de questionário pré-clínico, o melhor momento para a realização do atendimento presencial.

Ademais, a resolução ressalta a importância e a obrigatoriedade de registro no prontuário de toda e qualquer atuação realizada. Nesse sentido, recomenda-se que, no atual momento, toda a comunicação realizada entre cirurgiões-dentistas e pacientes seja documentada, quer seja via *e-mail*, telefone, aplicativos de mensagens ou outra plataforma.

Em contrapartida, por meio da Resolução CFO 226 ficam expressamente vedados alguns procedimentos, como a realização de diagnóstico, a prescrição e a elaboração de planos de tratamento odontológico (CFO, 2020c). Quanto às prescrições de medicamentos, o CFO aguarda o desenvolvimento de uma plataforma virtual com certificação digital que possibilite a verificação segura das assinaturas dos profissionais. Dessa forma, os cirurgiões-dentistas poderão utilizar essa ferramenta para o envio de receitas aos seus pacientes com segurança e as farmácias poderão conferir a sua autenticidade.

Considerando a potencialidade do uso da teleodontologia no atual contexto, torna-se necessária uma revisão da Resolução CFO 226 no sentido de incluir procedimentos, além

do telemonitoramento e teleorientação, como a teleconsulta e a prescrição de medicamentos. Essa inclusão poderá aumentar as possibilidades de atuação dos profissionais do SUS e o acesso aos serviços de saúde pelos usuários (CARRER *et al.*, 2020).

Embora ainda exista uma significativa resistência de profissionais de saúde bucal para a utilização da teleodontologia, ressalta-se que esse formato permite esclarecer dúvidas dos pacientes, bem como orientá-los a buscar a ocasião ideal para o atendimento presencial frente a um período complexo como o da pandemia de Covid-19. Além disso, a teleodontologia se apresenta como uma estratégia para atender aos princípios básicos de qualidade dos cuidados em saúde de forma segura, oportuna, efetiva, eficiente, equitativa e centrada no paciente.

### **Considerações finais**

O medo frente aos riscos impostos pelo vírus SARS-CoV-2 ao longo da pandemia de Covid-19 alterou bruscamente a rotina dos consultórios odontológicos, tanto públicos quanto privados, tendo em vista o alto potencial de contaminação dos procedimentos realizados durante os atendimentos, nos quais é comum a geração de aerossóis e a dispersão de fluidos, como sangue e saliva. Por outro lado, a saúde geral dos indivíduos está diretamente atrelada à sua saúde bucal e, portanto, os problemas de origem oral não podem ser negligenciados, mas devem ser atendidos sem ameaçar a segurança dos profissionais e dos pacientes.

Nesse sentido, a prevenção de doenças e agravos por meio do incentivo ao autocuidado dos pacientes, pautando as maneiras corretas de higienização da cavidade oral, o consumo de alimentos saudáveis e com baixo potencial cariogênico e ainda a necessidade de um olhar atento à saúde mental, pode ser um fator determinante para que o atendimento *in loco* não seja necessário. Além disso, é fundamental que a equipe odontológica conheça quais procedimentos são classificados como urgências, emergências e eletivos, priorizando, nesse momento, as questões que requerem solução rápida e/ou imediata e também quais são os cuidados necessários desde a triagem até o pré, o trans e o pós-operatório. Uma anamnese minuciosa e o uso de estratégias e barreiras de biossegurança, por exemplo, podem evitar exposições desnecessárias ao novo coronavírus e à outras doenças.

Já as TIC, com sua capacidade de transporem barreiras geográficas, temporais, sociais, culturais e sanitárias, emergem no contexto pandêmico como uma solução inovadora. A partir da teleodontologia, o cirurgião-dentista consegue avaliar qual a queixa odontológica do paciente via contato telefônico, identificando os quadros de urgência ou emergência; fornecer orientações e responder algumas dúvidas; otimizar o tempo clínico ao preencher a ficha com os dados do paciente previamente à consulta; e até mesmo, em alguns casos, realizar a manutenção pós-operatória.

Por fim, ainda que a pandemia de Covid-19 tenha imposto e ainda imponha grandes desafios para a odontologia, é fundamental que os serviços e profissionais da área saibam se adaptar da melhor maneira possível, valendo-se de saberes, práticas e ferramentas que oportunizem um cuidado seguro, efetivo e baseado em evidências.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020. **Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2)**. Brasil: ANVISA, 2020.

ALHARBI, A.; ALHARBI, S.; ALQAIDI, S. Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. **The Saudi Dental Journal**, v. 32, n. 4, p. 181-186, 2020.

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (ADA). **What constitutes a dental emergency?** Chicago: American Dental Association, 2020. Disponível em: <[https://success.ada.org/~media/CPS/Files/Open%20Files/ADA\\_COVID19\\_Dental\\_Emergency\\_DDS.pdf](https://success.ada.org/~media/CPS/Files/Open%20Files/ADA_COVID19_Dental_Emergency_DDS.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2020.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY (AAPD). **COVID-19 Update/Coronavirus Update**, 2020. Disponível em: <<https://www.aapd.org/about/about-aapd/news-room/covid-19/>> Acesso em: 18 jun. 2020.

AMORIM, L. M. *et al.* New Post-COVID-19 Biosafety Protocols in Pediatric Dentistry. **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integ.** 20(suppl):e0117, 2020.

ANGST, P. D. M.; GOMES, S. C.; OPPERMAN, R. V. Do controle de placa ao controle do biofilme supragengival: o que aprendemos ao longo dos anos?. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 69, n.3, p. 252-259, 2015.

AXELSSON, P.; NYSTRÖM, B.; LINDHE, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30

years of maintenance. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 31, n. 9, p. 749-757, 2004.

BALOCH, S. *et al.* The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 250, n. 4, p. 271-278, 2020.

BHANUSHALI, P. *et al.* COVID-19: Changing trends and its impact on future of dentistry. **International Journal of Dentistry**, v. 2020, p. 8817424, 2020.

BIDRA, A. S. *et al.* Rapid in-vitro inactivation of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) using povidone-iodine oral antiseptic rinse. **Journal of Prosthodontics**, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer de boca: o que é, sintomas, causas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em: <<https://saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-boca>>. Acesso em: 25 jun. 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Atendimento odontológico no SUS: nota técnica nº 9/2020-CGSB/DESF/SAPS/MS**. Brasília: MS, 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Atendimento odontológico no SUS: Nota Técnica Nº 16/2020-CGSB/DESF/SAPS/MS**. Brasília: MS, 2020c.

BRASIL. **Programa Telessaúde Brasil Redes**. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/telessaude>>. Acesso: 22 jun. 2020d.

CAETANO, R. *et al.* Desafios e oportunidades para Telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 1-16, 2020.

CALDARELLI, P. G.; HADDAD, A. E. Teleodontologia em consonância com as diretrizes curriculares nacionais no desenvolvimento de competências profissionais. **Revista da ABENO**, v. 16, n. 2; p. 25-32. 2016.

CARLOTTI, A. P. D. C. P. *et al.* COVID-19 Diagnostic and management protocol for pediatric patients. **Clinics**, v. 75, e1894. 2020.

CARRER, F. C. A. **O processo de trabalho na atenção primária em tempos de Covid-19**. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ATbLFirri-0&t=4130s>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

CARRER, F. C. A. *et al.* Teleodontologia e SUS: uma importante ferramenta para a retomada da Atenção Primária à Saúde no contexto da pandemia de COVID-19. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, Epub ahead of print. 2020.

CARTES-VELASQUEZ, R.; BUSTOS-LEAL, A. Teleodontología: conceptos, experiencias y proyecciones. **Odontoestomatología**, v. 14, n. 20, p. 17-25. 2012.



CIANCIO, S. *et al.* Improving oral health in the Middle East - recommendations from the first Middle East Oral Hygiene Advisory Board meeting. **International Dental Journal**, v. 60(3S1), p. 204-209, 2010.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). **O que são emergências e urgências odontológicas**. Brasília: Conselho Federal de Odontologia, 2020. Disponível em: <<http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CFO-URGENCIAS-E-EMERGENCIAS.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2020a.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). **Recomendações para Atendimento Odontológico em Tempos de COVID-19**. Brasília: Conselho Federal de Odontologia, 2020. Disponível em: <<http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Cartilha-cfo-covid19.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2020b.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). **Resolução CFO-226**, de 04 de junho de 2020. Dispõe sobre o exercício da Odontologia a distância, mediado por tecnologias, e dá outras providências. Disponível em: <http://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%c3%87%c3%83O/SEC/2020/226>. Acesso: 22 jun. 2020c.

FRANCO, J. B.; DE CAMARGO, A. R.; PERES, M. P. S. M. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 74, n. 1, p. 18-21, 2020.

GAMIO, L. **The workers who face the greatest coronavirus risk**. **New York Times**. [Série online] 2020. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html?auth=link-dismiss-google1tap>>. Acesso: 22 jun. 2020.

GHOLAMI, N, *et al.* Effect of stress, anxiety and depression on unstimulated salivary flow rate and xerostomia. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 11, n. 4, p. 247-252, 2017.

GUO, H. *et al.* The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. **Journal of Dental Sciences**, p. 1-4, 2020.

HADDAD, A. E.; SKELTON-MACEDO, M. C. Teleodontologia na formação dos profissionais de saúde. In: Mathias I, Monteiro A. (Org.). **Gold book: Inovação tecnológica em educação e saúde**. Rio de Janeiro: EdUERJ; 2012. p. 173-206.

HAINES, A. *et al.* National UK programme of community health workers for COVID-19 response. **The Lancet**, v. 395, n. 10231, p. 1173-1175, 2020.

HISANAGA, R. *et al.* Plaque-removing Effects of Interdental Instruments in Molar Region. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, v. 61, n. 1, p. 21-26, 2020.

IZZETTI, R. *et al.* COVID-19 transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. **Journal of Dental Research**, p. 0022034520920580, 2020.

JIMÉNEZ-SILVA, A. *et al.* Sleep and awake bruxism in adults and its relationship with temporomandibular disorders: A systematic review from 2003 to 2014. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 75, n. 1, p. 36-58, 2017.

KHURSHID, Z.; ASIRI, F. Y. I.; AL WADAANI, H. Human saliva: Non-invasive fluid for detecting novel coronavirus (2019-nCoV). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2225, 2020.

KONTOANGELOS, K.; ECONOMOU, M.; PAPAGEORGIOU, C. Mental health effects of COVID-19 pandemia: A review of clinical and psychological traits. **Psychiatry Investigations** v. 17, n. 6, p. 491-505, 2020.

KUO, Y. W. *et al.* Toothbrushing versus toothbrushing plus tongue cleaning in reducing halitosis and tongue coating: a systematic review and meta-analysis. **Nursing Research**, v. 62, n. 6, p. 422-429, 2013.

LANA, R. M. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00019620, 2020.

LARSON, E. L. *et al.* An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. **Behavioral Medicine**, v. 26, n. 1, p. 14-22, 2000.

LONG, Y. *et al.* Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks against influenza: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Evidence-Based Medicine**, v. 13, n. 2, p. 93-101, 2020.

MAIA, A. B. P. *et al.* Odontologia em Tempos de COVID-19: Revisão Integrativa e Proposta de Protocolo para Atendimento nas Unidades de Saúde Bucal da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro-PMERJ. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-8, 2020.

MALLINENI, S. K. *et al.* Coronavirus disease (COVID-19): Characteristics in children and considerations for dentists providing their care. **International Journal of Pediatric Dentistry**, v. 30, n. 3, p. 245-250, 2020.

MARINHO, V. C. *et al.* Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2004, n. 1, p. CD002781, 2004.

MENG, L.; HUA, F.; BIAN, Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. **Journal of Dental Research**, 2020.

- MILLONES-GÓMEZ, P. A. Clinical Dental Care: Is There a Risk of SARS-CoV2 Infection? **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.** 20:e0126, 2020.
- MOSADDAD, S. A. *et al.* Oral microbial biofilms: an update. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 38, n. 11, p. 2005-2019, 2019.
- MOYNIHAN, P. Sugars and dental caries: Evidence for setting a recommended threshold for intake. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 149-156, 2016.
- MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1A, p. 201-226, 2004.
- ORTEGA, K. L. *et al.* SARS-CoV-2 and dentistry. **Clinical Oral Investigations**, v. 24, n. 7, p. 2541-2542, 2020.
- PAQUÉ, P. N. *et al.* Impact of interdental brush shape on interpapillary cleaning efficacy - a clinical trial. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 7922, 2020.
- PEDROSA, M. S.; SIPERT, C. R.; NOGUEIRA, F. M. Salivary Glands, Saliva and Oral Findings in COVID-19 Infection. **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.** 20(suppl):e0104, 2020.
- PENG, X. *et al.* Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International Journal of Oral Science**, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2020.
- RODRIGUES, A. *et al.* Importância do autoexame para o diagnóstico precoce do câncer bucal. **Revista De Odontologia Contemporânea**, v. 3(1 Supl 1), p. 36, 2019.
- RÖSING, K. C.; CAVAGNI, J.; LANGA, G. P. J.; MAZZETTI, T.; MUNIZ, F. W. M. G. Dental Care and the COVID-19 Pandemic: The Precautionary Principle and the Best Available Evidence. **Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.** 20(suppl):e0115, 2020.
- RUIZ-ROSO, M. B. *et al.* Covid-19 Confinement and changes of adolescent's dietary trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. E1807, 2020.
- SHARMA, K. *et al.* Efficacy of chlorhexidine, hydrogen peroxide and tulsi extract mouthwash in reducing halitosis using spectrophotometric analysis: A randomized controlled trial. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 11, n. 5, p. e457-e463, 2019.
- SILVA, R. O. C. *et al.* Protocolos de atendimento odontológico durante a pandemia de Covid-19 nos países do Mercosul: similaridades e discrepâncias. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, 2020.
- SOUZA, R. C. C.; COSTA, P. S.; COSTA, L. R. Precauções e recomendações sobre sedação odontológica durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Odontologia**, n. 77, p. e1788, 2020.

SPAGNUOLO, G. *et al.* COVID-19 outbreak: An overview on dentistry. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.17, n. 6, p. 2094, 2020.

TAKENAKA, S.; OHSUMI, T.; NOIRI, Y. Evidence-based strategy for dental biofilms: Current evidence of mouthwashes on dental biofilm and gingivitis. **The Japanese Dental Science Review**, v. 55, n. 1, p. 33-40, 2019.

TUÑAS, I. T. C. *et al.* Doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19): Uma abordagem preventiva para Odontologia. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 77, p. 1-7, 2020.

VAN DER SLEEN, M. I. *et al.* Effectiveness of mechanical tongue cleaning on breath odour and tongue coating: a systematic review. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 8., n. 4, p. 258-268, 2010.

WANG, X.; PAN, Z.; CHENG, Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. **The Journal of Hospital Infection**, v. 105, n. 1, p. 104-105, 2020.

WEN, C. L. Telemedicina e Telessaúde - um panorama no Brasil. **Informática Pública**, v. 10, n. 8, p. 7-15, 2008.

WOLFF. A., *et al.* A Guide to medications inducing salivary gland dysfunction, xerostomia, and subjective sialorrhea: A systematic review sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. **Drugs in R & D**, v. 17, n. 1, p. 1-28, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (Covid-19) outbreak**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

XU, H.; ZHONG, L.; DENG, J.; PENG, J.; DAN, H.; ZENG, X.; *et al.* High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. **Int J Oral Sci**; 12(1):1-5, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x>

ZHANG, W.; JIANG, X. Measures and suggestions for the prevention and control of the novel coronavirus in dental institutions. **Frontiers of Oral and Maxillofac Medicine**, v. 2, p. 4, 2020.

ZHANG, X. H.; LING, J. Q. Guidelines on the prevention and control of disease in dental practice during the coronavirus outbreak. **Chinese Journal of Dental Research**, v. 23, n. 2, p. 89-94, 2020.

## **CAPÍTULO 3**

### **COVID-19 E ISOLAMENTO SOCIAL É POSSÍVEL FALAR DE IMPACTOS POSITIVOS?**

COVID-19 AND SOCIAL ISOLATION IS IT POSSIBLE TO SPEAK OF POSITIVE IMPACTS?

#### **Bruna Domingos Peres**

Prefeitura Municipal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/0784490456034141>

#### **Cáritas Nogueira Rosa**

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/0770365447560930>

#### **Mariana Machado dos Santos Pereira**

Proadi/ SUS Hospital Albert Einstein, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/2555822000588949>

#### **Júlio César Caixeta**

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/8110167347043892>

#### **Carina Vaz da Costa**

Universidade federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/5452645512981405>

#### **Ana Paula da Silva Queiroz**

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/4516683210576943>

#### **Thays Peres Brandão**

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/0857704143417847>

#### **Elaine Gomes do Amaral**

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG

<http://lattes.cnpq.br/3472957886856952>

#### **Anna Luiza Moreira dos Santos Albernaz**

<http://lattes.cnpq.br/7361008344530167>

## Resumo

A COVID-19 provocou alterações profundas em nossas rotinas. Quando a pandemia se instalou, em março de 2020, iniciou-se o processo de isolamento. De forma que, não foi apenas o sistema de saúde que sofreu grandes mudanças. A pandemia também ocasionou um grande impacto na economia, que culminou em fechamentos de empresas, demissões entre outras consequências. Tudo que demandava a presença física dos servidores e da população foi interrompido. Assim, ficou explícito a importância de existir processos administrativos eletrônicos e serviços públicos em formato digital, que estivessem à disposição dos cidadãos brasileiros, para garantir seus direitos sociais, que são responsabilidade do Estado. Diante disso, com todas as tragédias e dificuldades que culminaram da pandemia, existiu um amplo avanço tecnológico que veio para facilitar a vida de todos os cidadãos. Assim, o objetivo do presente estudo é elencar as principais mudanças que trouxeram facilidade e agilidade no dia a dia das pessoas, bem como os benefícios advindos dela. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura com o uso de materialismo histórico. Por meio das publicações encontradas nos últimos dois anos e da similitude de assuntos elencaram-se as categorias – Pandemia 2019 e avanços no setor público e COVID-19 e progressos no âmbito privado, os quais serão elencados a seguir. Portanto, é de extrema importância que iniciativas públicas e privadas continuem buscando novas soluções e estejam abertas a esse “novo mundo” para se adaptarem à realidade contemporânea.

**Palavras-Chave:** COVID-19; impactos; evoluções.

## Abstract

COVID-19 caused profound changes in our routines. When the pandemic took hold, in March 2020, the isolation process began. So it wasn't just the health system that underwent major changes. The pandemic also had a major impact on the economy, which culminated in company closures, layoffs and other consequences. Everything that required the physical presence of the servers and the population was interrupted. Thus, the importance of existing electronic administrative processes and public services in digital format, which are available to Brazilian citizens, to guarantee their social rights, which are the responsibility of the State, became clear. Given this, with all the tragedies and difficulties that resulted in the pandemic, there was a wide technological advance that came to make life easier for all citizens. Thus, the aim of this study is to list the main changes that brought ease and agility to people's daily lives, as well as the benefits arising from them. This is a narrative literature review using historical materialism. Through the publications found in the last two years and the similarity of subjects, the categories were listed – Pandemic 2019 and advances in the public sector and COVID-19 and progress in the private sphere, which will be listed below. Therefore, it is extremely important that public and private initiatives continue to seek new solutions and are open to this “new world” in order to adapt to contemporary reality.

**Keywords:** COVID-19; impacts; evolutions.

## Introdução

A COVID-19 provocou alterações profundas em nossas rotinas. Quando a pandemia se instalou em março de 2020, iniciaram o processo de isolamento, e países que tinham condições, chegaram ao ponto de fechar suas fronteiras, mantendo apenas os serviços essenciais em funcionamento (CAPRA, 2020). De forma que não foi apenas o sistema de saúde, nos incansáveis atendimentos e na busca ininterrupta por uma vacina, que sofreu grandes mudanças. A pandemia também ocasionou um enorme impacto na economia, que culminou em fechamentos de empresas, demissões entre outras consequências (TASSINARI *et al.*, 2021).

Situações como, a redução do transporte de pessoas e de bens, a interrupção das cadeias de suprimentos, o colapso do mercado de ações e o consequente aumento do

desemprego, são exemplos. A pandemia andou de mãos dadas com uma crise econômica mundial, ambas exponencialmente crescentes (CAPRA, 2020). Os empreendimentos que continuaram atuando no mercado se viram obrigados a buscar novas soluções diversificando o modelo padrão de execução de tarefas rotineiras, principalmente para lidar com a realidade frente ao isolamento social (TASSINARI *et al.*, 2021).

Como dito anteriormente, uma das medidas de contenção foi o isolamento social. Sendo que, não foram apenas as instituições privadas que arcaram com os impactos, houve suspensão de serviços públicos também. Tudo que demandava a presença física dos servidores e da população foi interrompido, ocasionando grandes prejuízos e problemas para os cidadãos e empresas que dependiam dos mesmos.

Assim, ficou explícito a importância de existir processos administrativos eletrônicos e serviços públicos em formato digital, que estivessem à disposição dos cidadãos brasileiros, para garantir seus direitos sociais, que são responsabilidade do Estado.

Dessa forma, pode-se dizer que a pandemia acelerou mudanças na digitalização dos processos, que já estavam previstas nas relações sociais, empresariais, pessoais, culturais. Estima-se que dentre 5 ou 7 anos grande maioria das empresas, inclusive órgãos governamentais estariam no meio digital, ofertando seus serviços e produtos de forma online. Porém com o advento do confinamento as empresas se viram forçadas a entrarem no meio digital com 5 a 10 dias após decreto de pandemia (TASSINARI *et al.*, 2021).

Nessa esteira, percebeu-se que as empresas e o poder público nessa emergência sanitária foram obrigados a adotar medidas severas de protocolos segurança e saúde ocupacional, das quais provieram inovações e também regulamentações de processos que já existiam informalmente, como por exemplo: a adoção do teletrabalho, a criação, implementação e uso de novas ferramentas digitais e a flexibilização do trabalho (CRISTÓVAM; SAIKALI; SOUSA, 2020).

Não obstante, com todas as tragédias e dificuldades que culminaram da pandemia, existiu um sólido avanço tecnológico que veio para facilitar a vida de todos os cidadãos, no setor público se espera que tenha rompido com o considerável *déficit* de adaptação dos gestores quando o assunto era inovação. E no setor privado espera-se que os avanços resultem em facilidade na rotina e qualidade de vida para os trabalhadores.

O objetivo do presente estudo é elencar as principais mudanças que trouxeram facilidade e agilidade no dia a dia das pessoas, bem como os benefícios advindos dela.

### **Metodologia**

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura com o uso de materialismo histórico. Esse tipo de estudo abrange a busca bibliográfica de atualizações sobre determinado tema, utilizando métodos mais livres (CORDEIRO *et al.*, 2007).

### **Critérios de Inclusão**

Foram incluídos no estudo publicações compreendidas no recorte temporal de 2020 e 2021.

### **Procedimentos metodológicos**

Para a seleção do material, excluiu-se os artigos fora do recorte temporal e utilizou as bases de dados: Portal da Capes e Google acadêmico.

Compuseram a busca bibliográfica as seguintes palavras-chave: “COVID-19”; impactos; evoluções.

### **Resultados e Discussão**

Por meio das publicações encontradas nos últimos dois anos e da similitude de assuntos elencaram-se as categorias – Pandemia 2019 e avanços no setor público e COVID-19 e progressos no setor privado, os quais serão elencados a seguir.

#### **Pandemia 2019 e avanços no setor público**

A Administração Pública desde os anos 90 tem se inclinado a incluir em suas rotinas burocráticas a tecnologia da informação e comunicação. Porém, agindo dentro das possibilidades existentes, o processo é bem lento e gradativo (ALBUQUERQUE; SILVA; SOUSA, 2017). A mudança iniciou no âmbito federal por se tratar do setor que possui maior concentração de demandas.

Dessa forma, nesse momento de crise, no qual nem os servidores nem os cidadãos podiam sair de casa, é que culminou numa urgência a necessidade de existir processos administrativos eletrônicos e serviços públicos em formato digital, que estivessem à disposição dos cidadãos brasileiros.



Nesse ínterim, o Governo Federal criou e disponibilizou o programa Auxílio Brasil com o intuito de unificar políticas sociais e levar à emancipação das famílias em situação de vulnerabilidade. Este integra em um só programa várias políticas públicas de assistência social, saúde, educação, emprego e renda. Bem como o site e o aplicativo Caixa Auxílio Emergencial, no qual, as famílias em situação de emergência podiam fazer seus cadastros e receber o auxílio de forma 100% virtual (BRASIL, 2021).

Somando, o governo disponibilizou aplicativos nos quais os cidadãos podem resolver questões sobre o Fundo de Garantia do tempo de serviço, Seguro desemprego, Carteira de trabalho, INSS, entre outras coisas, facilitando e agilizando de uma forma ímpar a rotina de todos que necessitam desses serviços, que até antes da pandemia exigiam a presença do cidadão em 2 ou até 3 órgãos públicos para resolver cada uma das demandas (CAIXA, 2021).

Outrossim, a adoção de novas tecnologias, repercutiram grandemente também no sistema judiciário brasileiro, o que antes era físico e presencial, necessitou ser migrado para o *online*, devido à necessidade de distanciamento e isolamento social. Para o desembargador José Arthur de Carvalho Pereira Filho (2021, s.p.) a mudança trará uma celeridade nas ações, tanto no atendimento dos advogados quanto nas resoluções dos processos. “Os serviços tornam-se dinâmicos e tanto os juízes quanto servidores e desembargadores conseguem de qualquer lugar prestar atendimento de forma a dar agilidade ao processo”, argumenta o desembargador.

Essa realidade já era vivenciada nos processos da esfera federal, salvo na região Sul do país, onde os processos são digitalizados desde 2012. Com a pandemia, os tribunais de Justiça tiveram que trazer essa modalidade para seus estados. Importante ressaltar que a nova tecnologia ultrapassa a digitalização de processos, transpondo para o *online* também as audiências, o que facilita tanto para os advogados quanto para as partes envolvidas. O fato de poder cumprir as exigências sem precisar se deslocar, já poupa tempo e recursos de todos envolvidos.

Nessa esteira o Governo Brasileiro disponibilizou um grande projeto que foi fundamental durante a pandemia, a Telessaúde, que executada pela Atenção Primária à Saúde, nos cuidados com pacientes suspeitos e contaminados, o trabalho monitora e direciona o que cada paciente deveria fazer de acordo com seu estado de saúde e sintomas. O projeto além de facilitar nos cuidados com a população ainda teve um importante papel

como precursor da Telemedicina, que já existia, porém não tinha ampla aceitação, tanto por profissionais quanto por pacientes (PERES; BRAGA, 2020).

Nessa esteira em 2020, por meio do Artigo 6º. da Portaria 467/2020 do Ministério da Saúde, a teleconsulta, com emissão de receitas e atestados passou a ser validade com assinatura digital (BRASIL, 2020), mas ainda há resistência de determinados estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2020; CLINICLUB, 2020).

Neste contexto os recursos foram ampliando-se, tendo agregado a telepropedêutica, que permite a realização do exame físico por meio da teleconsulta, com a utilização, por exemplo, do estetoscópio digital, o qual permite uma amplificação sonora, com gravação e detecção de alterações cardíacas. Esse dispositivo, se conecta via *bluetooth* e através da visualização em câmera consegue aferir os principais sinais vitais e transferi-los digitalmente através de gráficos (Figura 1). Algumas tecnologias, como a Anura, estão evoluindo para aferir dados sanguíneos como hemoglobina e glicose, evidenciando uma revolução tecnológica imensa (ANURA, 2021; MORSH, 2021).



**Figura 4:** Exame físico realizado em telemedicina

**Fonte:** BUSSO; GONZALEZ; SCARTASCINI, 2021.

Dito isso, fica evidente, que as alterações advindas da necessidade do *online* proporcionam inúmeros benefícios como: a desburocratização dos diversos serviços públicos, jurídicos e médicos, maior desempenho e produtividade, redução do tempo de

espera, desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias digitais com consequente redução de danos ambientais.

### **COVID-19 e progressos no setor privado**

A rede privada de empresas, dada sua diversidade de gestores, tem uma visão mais favorável aos avanços tecnológicos e claramente dispensam mais esforços para estarem sempre atualizados. Paradoxalmente, em alguns setores a recepção do novo, até mesmo pelos usuários não era tão afável, e diante da pandemia todos foram obrigados a se adaptar e consequentemente dar uma oportunidade às inovações, possibilitando grandes avanços permanentes.

Foi o caso da Telemedicina e da Teleconsulta, pois, devido às restrições de circulação, a população necessitou encontrar uma maneira de dar continuidade aos seus tratamentos, bem como cuidar de suas novas demandas urgentes de forma a manter a proteção da saúde dos profissionais e dos pacientes, bem como dar assistência à população de áreas remotas. Foi então que essas ferramentas se tornaram grandes aliadas. Embora, a Telemedicina seja regulamentada desde 2002 através da Resolução CFM n° 1.643, sua área de abrangência e aceitação sempre foram bem restritas. E, mesmo que essa realidade tenha mudado, a telemedicina continua a ser regulamentada em caráter provisório, conforme a Portaria 467/2020 do Ministério da Saúde, sendo seu exercício autorizado apenas por medidas excepcionais e temporárias, porém, autoridades, comunidades médicas e os diversos agentes do mercado de assistência à saúde já discutem intensamente a regulamentação da telemedicina num mundo pós-pandemia (BRASIL, 2020; CFM, 2019).

Outro avanço alcançado foram as modalidades de trabalho, em especial o *home office* e o teletrabalho, que na pandemia vieram como uma saída necessária para dar continuidade às atividades que comportam tal categoria, haja vista, que de outra forma tornaria a prestação de serviço algo impossível. Em uma pesquisa realizada pela Associação de *Marketing* Promocional (Ampro), realizada em 2021, mostrou que o trabalho remoto deve continuar no futuro. Segundo os resultados, dentre as empresas entrevistadas, (56,7%) delas informaram que adotarão definitivamente o regime híbrido após a vacinação, enquanto 10% afirmaram que devem permanecer totalmente em *home office* no pós-pandemia. A parcela das que desejam voltar ao trabalho presencial é de 16,7% apenas (ORÉFICE, 2021).

Vários são os benefícios advindos dessa forma de trabalho, questões como a proximidade da família, maior foco e flexibilidade, melhor aproveitamento do tempo e realização de reuniões mais objetivas, qualidade de vida e redução de tempo e dinheiro com transporte, alimentação, energia, aluguéis, são os mais abordados.

Nessa esteira de benefícios, não se pode deixar de citar a facilidade de atendimento e resolução de questões em bancos e instituições financeiras. Até o advento da pandemia, muitas foram as evoluções em aplicativos como o *internet banking*, entre outros canais, com intuito de facilitar a vida do consumidor e desafogar as agências. Porém os serviços prestados muitas vezes eram restritos, com atendimento ineficiente feito por robôs e o acesso a agência dificultado e demorado. O movimento que se percebeu após o início do isolamento foi uma tendência de liberação de plataformas como *WhatsApp*® e afins para atendimento instantâneo por funcionários, para resolver a maioria das demandas, inclusive envio de documentos.

Uma pesquisa da Febraban (2021), corroborando com as informações, mostrou que, as transações bancárias de pessoa físicas feitas por meio de canais digitais, durante a pandemia, chegaram a 74% do total.

Sendo que, pode-se observar que os processos eletrônicos, mediante o uso das tecnologias mais modernas, conseguem aumentar a eficiência, a transparência, a participação social, o controle, a simplificação da burocracia, a agilidade e qualidade na prestação de serviços, e que essa é a tendência do futuro.

### **Considerações Finais**

Com o presente estudo, pode-se verificar que a pandemia impactou não somente o sistema de saúde, mas também a economia do mundo todo, e deixará muitas marcas devastadoras, não obstante, muitas mudanças positivas.

Será de extrema importância que iniciativas públicas e privadas continuem buscando novas soluções e estejam abertas a esse “novo mundo” para se adaptarem à realidade contemporânea.

E, que por meio da qualidade e da modernidade, que devem estar presentes, para abarcar a todos, os gestores consigam adotar uma administração estratégica que pense fora da caixa, com uma visão ampla de mercado, utilizando as ferramentas disponíveis, para se obter resultados satisfatórios e facilitar a vida de todos.

## Referências

- ALBUQUERQUE, B. M.; SILVA, F. C. A.; SOUSA, T. P. A era eletrônica da administração pública federal: desafios e evolução no cenário brasileiro. **Revista Vianna Sapiens**, Juiz de Fora, v. 8, n. 2, p. 340-358, 2017.
- ANURA. Solução inovadora de monitoramento de sinais vitais e bem-estar. **Anura**, [s.:/l.], 2021.
- BRASIL. **Governo Federal cria o programa Auxílio Brasil para unificar políticas sociais e levar à emancipação das famílias em situação de vulnerabilidade**. Brasília: Ministério da cidadania, 2021.
- BRASIL. **Portaria 467/2020**. Dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina, com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional previstas no art. 3º da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, decorrente da epidemia de COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- BUSSO, M.; GONZALÈZ, M. P.; SCARTASCINI C. El auge de la telemedicina en medio de la pandemia. *Epicrisis*, Colômbia, 2021.
- CAIXA. **Aplicativo Caixa trabalhador**. Brasília: Caixa Econômica Federal, 2021.
- CAPRA, F. A pandemia covid-19: uma análise sistêmica. **Revista Interdisciplinar de Literatura e Ecocrítica**, [s.:/l.] v. 1, n. 5, p. 6-13, 2020.
- CFM. **Resolução CFM 2228/2019** Revoga a Resolução CFM nº 2.227, publicada no D.O.U. de 6 de fevereiro de 2019, Seção I, p.58, a qual define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias, e restabelece expressamente a vigência da Resolução CFM nº1.643/2002, publicada no D.O.U. de 26 de agosto de 2002, Seção I, p.205. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 2019.
- CLINICLUB. Perguntas e respostas sobre telemedicina. **Cliniclub**, [s.:/l.], 2021. Disponível em: <https://blogcliniclub.com.br/telemedicina/>. Acesso em: 06 set. 2021.
- CRISTÓVAM, J. S. S.; SAIKALI, L.B.; SOUSA, T. P. Governo digital na implementação de serviços públicos para a concretização de direitos sociais no Brasil. **Sequência**, Florianópolis, p. 209-242, 2020.
- CORDEIRO, S. F. N.; BONILLA, M. H. S. Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate. *In: Seminário Internacional de Inclusão Digital*, 5, 2018. **Anais[...]** Passo Fundo, SENID, 2018.
- FEBRABAN. Com pandemia, transações bancárias por celular ultrapassam 50% de operações feitas pelos brasileiros. **Febraban**, [s.:/l.], 2021.
- MORSH, J. A. Para que serve e como funciona um estetoscópio digital? **Morsh telemedicina**, [s.:/l.], 2021. Disponível em:

<https://telemedicinamorsch.com.br/blog/estetoscopio-digital>. Acesso em: 08 set. 2021.

ORÉFICE, G. Hibridização do trabalho é tendência no pós-pandemia. **Meio e mensagem**, [s.;l.], 2021.

PEREIRA FILHO, J. A. C. Digitalização dos processos será legado pós-pandemia. **Diário do comércio**, Belo Horizonte, 2021.

PERES, E. V.; BRAGA, C. A. S. Teletrabalho e a influência da pandemia do covid 19. *In: Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania*, 1, 2020. **Anais [...]**, p. 1407-1416. Ribeirão Preto, Universidade de Ribeirão Preto, 2020.

TASSINARI, B. *et al.* Inovação Disruptiva e o Home Office no pós Covid 19. **Educamais**, [s.;l.], p. 4, 2021.

## CAPÍTULO 4

### DESAFIOS DA VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 E RESULTADOS DE IMUNIZAÇÃO DA POPULAÇÃO GERAL PÓS VACINA

CHALLENGES OF COVID-19 VACCINATION AND IMMUNIZATION RESULTS OF THE GENERAL POST-VACCINE POPULATION

**Marcelo Antônio Nóbrega da Rocha**

Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB

<http://lattes.cnpq.br/8784128618433735>

**Igor Luiz Vieira da Lima Santos**

Universidade Federal de Campina Grande, Cuité-PB

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

#### Resumo

Coronavírus foi responsável por mais de 611 mil mortes no Brasil até novembro de 2021, além de uma pandemia mundial, esta que está sendo apaziguada em uma situação mais controlada com as campanhas nacionais de vacinação. Em 2021 o Brasil iniciou a campanha nacional de vacinação contra o covid-19 e até o momento foram obtidos resultados positivos. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da campanha nacional de vacinação contra covid-19 no Brasil, seus resultados e com isso provar a eficácia e necessidade da vacinação. Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, realizada no segundo semestre de 2021. O levantamento foi realizado nas bases de dados: PubMed, NCBI e SciELO. Os resultados mostram que o Brasil chegou a 65.16% da população acima de 18 anos vacinada com ao menos uma dose de um imunizante contra a covid-19 o que reflete na diminuição de internações em unidades de tratamento intensivo (UTI), que possui uma média de 38% das taxas nacionais de ocupação de leitos no Brasil. Pela primeira vez desde outubro de 2020, nenhum estado brasileiro está com mais de 80% dos leitos de UTI para covid-19 ocupados no Sistema Único de Saúde. É possível afirmar com os dados obtidos e expostos na pesquisa que além de segura, a vacina é eficaz e seu resultado está sendo afirmado a cada dia como reflexo das quedas de taxas de ocupação de UTI's e mortalidade em boletins de saúde nacionais e internacionais.

**Palavras-Chave:** Terapia por Vacina, Imunoterapia Ativa, Vacinas contra COVID-19, COVID-19, SARS-CoV-2.

#### Abstract

Coronavirus was responsible for more than 611,000 deaths in Brazil until November 2021, in addition to a worldwide pandemic, which is being appeased in a more controlled situation with national vaccination campaigns. In 2021, Brazil started the national vaccination campaign against covid-19 and so far, positive results have been obtained. This study aimed to evaluate the impact of the national vaccination campaign against covid-19 in Brazil, its results and thus prove the effectiveness and necessity of vaccination. This is a literature review with a qualitative approach, carried out in the second half of 2021. The survey was carried out in the following databases: PubMed, NCBI and SciELO. The results show that Brazil reached 65.16% of the population over 18 years of age vaccinated with at least one dose of an immunizing agent against covid-19, which reflects a decrease in admissions to intensive care units (ICU), which has an average 38% of the national rates of bed occupancy in Brazil. For the first time since October 2020, no Brazilian state has more than 80% of ICU beds for covid-19 occupied in the Unified Health System. it is

effective and its result is being affirmed every day as a reflection of the decrease in ICU occupancy rates and mortality in national and international health bulletins.

**Keywords:** Vaccine Therapy, Active Immunotherapy, Vaccines against COVID-19, COVID-19, SARS-CoV-2.

## Introdução

COVID-19 é uma doença respiratória aguda que surgiu de forma repentina, com sintomas característicos, por vezes graves, provocada pelo novo coronavírus (2019-nCoV), conhecida também como síndrome respiratória aguda grave coronavírus-2 (SARS-CoV-2) (YI *et al.*, 2020). Em todo o mundo, houve cerca de 253.640.693 casos confirmados e 5.104.899 mortes. Se tratando do Brasil, ocorreram cerca de 21.957.967 casos confirmados e 611.283 óbitos, dados contabilizados até novembro de 2021 (WHO, 2021).

Os níveis de mortalidade em pacientes idosos com covid-19 são maiores que em pacientes jovens e de meia idade, e a proporção desses pacientes com índice de gravidade pneumática grau IV e V é consideravelmente maior do que a de pacientes jovens e de meia idade (LIU *et al.*, 2020). Embora os detalhes epidemiológicos estejam em contínua mudança, pode-se afirmar que, as mortes relacionadas a covid-19 ocorrem principalmente entre idosos e pacientes com doenças pré-existentes, como cardiovasculares, respiratórias ou diabetes (FISCHER *et al.*, 2020).

A súbita emergência do vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus-2 (SARS-CoV-2), responsável pela pandemia mundial, afetou não só padrões políticos, econômicos e sociais, mas também o próprio modo de vida de bilhões de pessoas no mundo (SENHORAS, 2020). O que deu origem a uma corrida contra o tempo para a sintetização e testes de vacinas capazes de diminuir as altas taxas de letalidade e internações por covid-19. Neste meio tempo universidades, grupos empresariais farmacêuticos, e institutos de pesquisas se mobilizaram para transformar a crise pandêmica em uma oportunidade para promoção de soluções.

A sequência genética do vírus divulgada com antecedência em 11 de janeiro de 2020 promoveu uma intensa atividade global de pesquisas para o desenvolvimento de vacinas contra a doença (FREDERIKSEN *et al.*, 2020). Mais de 300 vacinas estão em desenvolvimento e algumas foram aprovadas para uso emergencial e oficial em diversos países, com eficácia variando de 50 a 95% (KUMAR, 2021). Os ensaios clínicos, em humanos, são divididos em três fases, após a publicação científica dessas fases, a vacina



é submetida à avaliação pelas agências reguladoras, para posterior produção e distribuição. Por fim, os estudos de fase 4, mensuram os efeitos adversos após a aplicação da vacina em larga escala (STEVANIM, 2020). Existem diferentes tipos de vacinas, dentre elas vetor viral; genéticas-RNA; proteicas; virais inativadas. Nas vacinas de fase 3 atualmente em estudo são necessárias duas doses para melhor imunogenicidade. Assim poderão ser necessárias mais de 15 bilhões de doses para que o mundo esteja protegido contra Covid-19 (DA FONSECA; ALMEIDA; KFOURI, 2021).

No Brasil, o ministério da saúde apresentou como medida de combate à doença o chamado plano nacional de operacionalização da vacinação contra a covid-19, classificado como emergência de saúde pública de importância internacional (BRASIL, 2021). Com o plano de vacinação, o Brasil já atingiu 44% do total da população maior de 18 anos com o esquema vacinal completo, o que contempla 70 milhões de brasileiros vacinados com duas doses ou a dose única da vacina contra a Covid-19. O Brasil conta atualmente com 136,9 milhões de aplicações, ou seja, mais de 65.16% da população adulta vacinável recebeu ao menos uma dose da vacina contra a Covid-19 (BRASIL, 2021). Dessa forma com o avanço da vacinação já é possível observar o impacto na mortalidade e na ocupação de leitos nas unidades de tratamento intensivo (UTI) (AGÊNCIA, 2021). Os números da campanha de vacinação refletem em uma epidemiologia mais positiva para o país, que está registrando taxas de ocupação em leitos de UTI e enfermarias, cada vez menores. No momento, 23 estados já estão com ocupação abaixo de 50% e dentro dos padrões de normalidade (BRASIL, 2021).

Em meio a progressiva produção de vacinas estimulando com o passar dos dias a esperança do globo de finalmente encontrar uma imunidade contra a doença, existem ainda negacionistas que defendem diversas e absurdas teorias utilizando as conhecidas *fake news*, cabendo aos cientistas publicar fatos concretos e resultados comprobatórios de que com diversos estudos e testes, as vacinas aprovadas pelos devidos comitês de saúde possuem, de fato, segurança e desenvolvem imunidade ao organismo frente uma possível infecção do vírus SARS-CoV-2.

Dessa forma temos como estratégia neste artigo divulgar dados concretos de que as vacinas aprovadas são seguras e estão mudando o cenário pandêmico para um panorama pós vacinação com quedas dos níveis de mortalidade e internações provocadas por covid-19.

## Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica exploratória como ferramenta para a compreensão dos aspectos gerais e os principais resultados obtidos com a campanha de vacinação contra covid-19 no Brasil, tendo por finalidade abranger de forma qualitativa, ampla, sistematizada e ordenada metodologias e resultados de outras pesquisas com o intuito de expandir expectativas referentes ao tema, visto que é uma temática bastante relevante, recente e contribuinte na literatura.

Diante disso, foram feitos levantamentos de dados sobre a quantidade de casos clínicos confirmados de covid-19 no Brasil e no mundo até novembro de 2021, além de dados obtidos com a vacinação no Brasil.

Os artigos foram identificados por busca bibliográfica realizada no período de setembro/novembro de 2021 nas seguintes bases de dados: Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) e National Center for Biotechnology Information (NCBI), principais fontes gratuitas de informação científica.

Os critérios para inclusão dos estudos selecionados foram: artigos disponibilizados gratuitamente, nos idiomas inglês e português, tendo como base estudos prioritários dos últimos 5 anos, e que abordassem sobre a temática proposta. Foram excluídos da pesquisa trabalhos como cartas ao editor, comunicações breves, artigos incompletos, pagos e os que não atendiam aos critérios de buscas, bem como aqueles que divergiam do objetivo proposto.

Na realização das buscas foram utilizadas as seguintes combinações de descritores: ‘‘Terapia por Vacina’’; ‘‘Imunoterapia Ativa’’; ‘‘Vacinas contra COVID-19’’; ‘‘COVID-19’’; ‘‘SARS-CoV-2’’. A utilização dos descritores foi empregada para aprimorar as pesquisas garantindo a inclusão dos artigos considerados de referência sobre a temática proposta. Sendo realizada a leitura e análise dos textos que então foram utilizados de acordo com sua colocação no desenvolvimento do trabalho.

Assim foram selecionados artigos nacionais e internacionais que apresentaram dados concordantes com os objetivos propostos, as análises iniciais dos conteúdos identificados se basearam numa leitura detalhada dos artigos, resultando em uma seleção de quais atenderiam a relação da campanha brasileira de vacinação no Brasil e os resultados obtidos até o momento. Por fim, as informações pertinentes foram agrupadas

para discussão sobre o tema, neste artigo foram selecionados e compilados um total de 30 artigos e textos governamentais em português/inglês para um melhor rendimento do assunto e do conhecimento pretendido.

## **Resultados e Discussão**

### **Relação Covid-19 x idosos e pacientes comórbidos**

Desde o início da pandemia é de conhecimento geral o fato de que idosos e pacientes comórbidos, isto é, que possuem mais de uma doença, são os integrantes populacionais que mais sofrem com a infecção por covid-19 com chances mais altas de desenvolverem as formas mais graves da doença, além de virem a óbito com mais frequência (CHEN *et al.*, 2020). A Imunossenescência é um processo natural de deterioração do sistema imunológico produzido pelo envelhecimento, aumentando a probabilidade de contágio de doenças infectocontagiosas em idosos, como é o caso da covid-19, gripes e doenças virulentas de modo geral (NUNES *et al.*, 2020). Além da idade, outros fatores como a alta prevalência de morbidades incluindo diabetes, cardiopatias e alterações inflamatórias tornam essa parcela populacional mais vulnerável e podem facilitar o desenvolvimento da doença (SILVA *et al.*, 2021). Neste sentido, faz-se necessário um olhar diferenciado voltado para essa parte da população (BARBOSA *et al.*, 2021), assim como também respeitar as ordens de prioridades vacinais onde estes pacientes devem receber acesso antecipado a vacinação contra covid-19.

### **Vacinas**

Os candidatos a vacinas devem cumprir vários requisitos: segurança, eficácia e qualidade são primordiais (WIBAWA, 2021). A maior parte das vacinas contra a Covid-19 pretende induzir anticorpos contra as proteínas virais, a maior parte delas tendo como alvo a região do domínio de ligação do receptor da proteína do vírus, a proteína Spike, evitando assim, a captação do vírus pelo receptor da enzima conversora da angiotensina 2 humana (CADDY, 2020).

Para isso, existem fases de testes de uma vacina, na fase 1 estão os testes em humanos, com pequenos grupos de voluntários saudáveis, na fase 2 centenas de voluntários são escolhidos de forma aleatória, na fase 3 são milhares de voluntários para avaliar a eficácia em condições naturais de presença da doença, na fase 4, analisa-se os efeitos adversos após a aplicação da vacina em larga escala (SIMONE *et al.*, 2021)

**Tabela 1:** Tipos de vacinas e suas especificações.

DESCRIÇÃO DA PLATAFORMA DE VACINA	VACINA CANDIDATA	NÚMERO DE DOSES	ROTA DE ADMINISTRAÇÃO	DESENVOLVEDORES
Vetor viral não replicante	Chadox1-s - (azd1222) (covishield)	1-2	Intramuscular	Astrazeneca; universidade de oxford
Vetor viral não replicante	Ad26.cov2. S	1-2	Intramuscular	Janssen pharmaceutical
Vetor viral não replicante	Gam-covidvacadeno-based (rad26-s+rad5-s) sputnik	2	Intramuscular	Centro nacional de pesquisa gamaleya; ministério da saúde da federação da Rússia
Vetor viral não replicante	Recombinant novel coronavírus vaccine (ad 5)	1	Intramuscular	Cansino biological inc./beijing institute of biotechnology
Vetor viral não replicante	Grad-cov2	1	Intramuscular	Reithera; leukocare; univercells

**Fonte:** (CRISTINA *et al.*, 2021).

Na tabela 1 temos diversas tecnologias de produção de imunizantes que estão em testes, incluindo ácidos nucleicos (DNA e RNA), uso de vetores virais, vacinas virais (atenuadas ou inativadas) e as vacinas proteicas (recombinantes ou de partículas semelhantes ao vírus) (LIMA; ALMEIDA; KFOURI, 2021).

A melhor maneira de se obter imunidade contra covid-19 é através da vacinação em massa, a fim de se alcançar a imunidade coletiva, conhecida também como imunidade rebanho. A imunidade coletiva acontece quando grande parte da população (“rebanho”) se torna imune a uma doença infecciosa, dificultando a disseminação da doença entre as pessoas (MARTINS-FILHO *et al.*, 2021). Agora resta o trabalho árduo de incentivar e garantir que um número suficiente de pessoas seja vacinado para chegarmos ao fim desta pandemia (LAINE; COTTON; MOYER, 2021).

## Resultados epidemiológicos pós-vacinação contra covid-19 no Brasil

**Figura 1:** Situação das vacinações com o plano nacional de operacionalização da vacinação contra a covid-19.

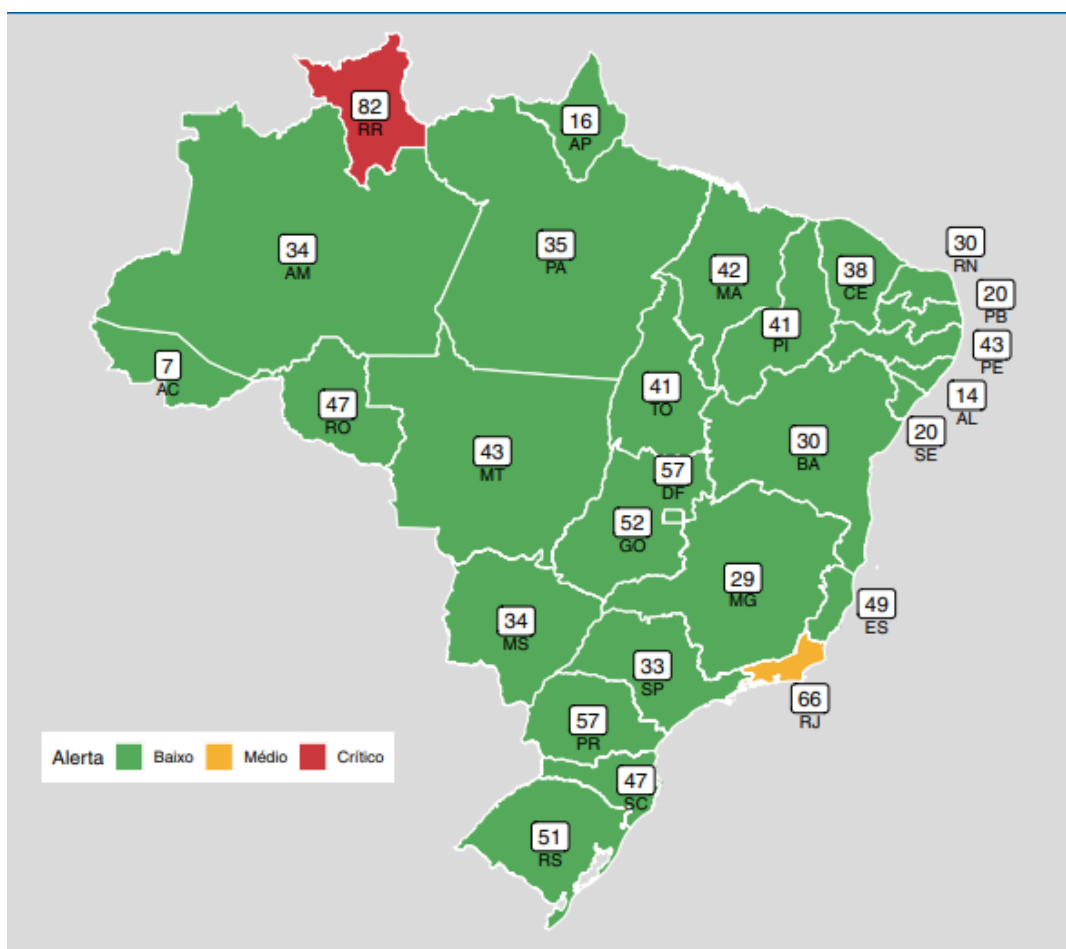


**Fonte:** WHO, 2021.

O Brasil chegou a 65.16% da população acima de 18 anos vacinada com ao menos uma dose de um imunizante contra a covid-19 (BRASIL, 2021). O número representa 157.944.501 pessoas vacinadas com 1ª dose ou dose única até 17 de novembro de 2021 (WHO, 2021). As vacinas aplicadas no Brasil com 2 doses são a CoronaVac, o imunizante da AstraZeneca e Pfizer. Também está em uso a vacina da Janssen, que requer apenas uma dose. O número de pessoas com quadro de vacinação completa é de 119.078.546.

O reflexo da vacinação em massa está destacado na diminuição de internações em unidades de tratamento intensivo (UTI) e enfermarias no geral, que possui uma média de 38% das taxas nacionais de ocupação de leitos no Brasil. Pela primeira vez desde outubro de 2020, nenhum estado brasileiro está com mais de 80% dos leitos de UTI para covid-19 ocupados no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2021).

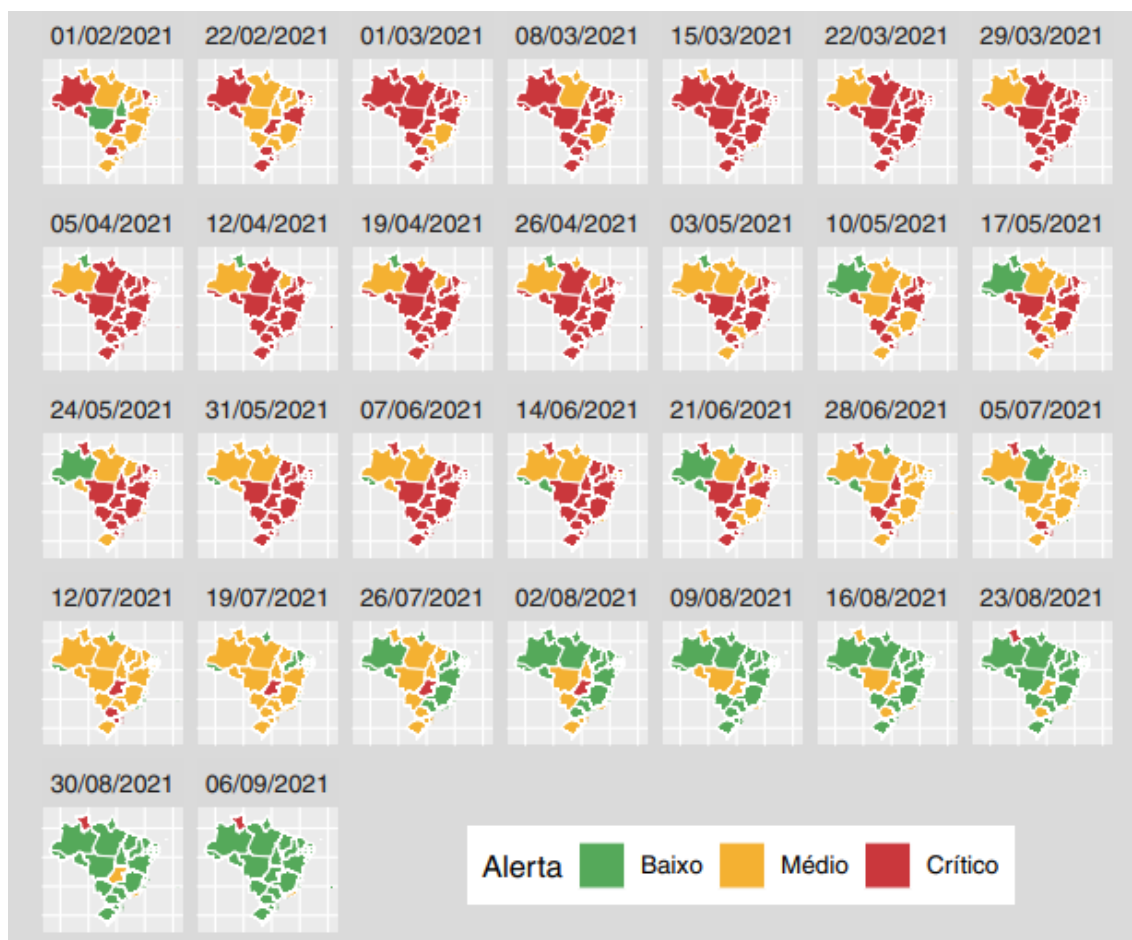
**Figura 2:** Taxa de ocupação (%) de leitos de uti covid-19 para adultos.



**Fonte:** Observatório Covid-19 Fiocruz.

O cenário relativo às taxas de ocupação de leitos de UTI para adultos no SUS em todo o país ratifica, de forma consistente, a queda na demanda por cuidados de UTI entre pacientes com Covid-19 resultante da vacinação, em praticamente todo o país (FIOCRUZ, 2021).

**Figura 3:** Reflexo das taxas de ocupação em UTI's antes e após a vacinação contra covid-19.



**Fonte:** Observatório Covid-19 Fiocruz

Neste terceiro mapa temos de forma mais clara possível os resultados obtidos com o plano nacional de operacionalização da vacinação contra a covid-19, que mostra o estado crítico que o país se encontrava no início do ano e baixos níveis de internações em UTI's no segundo semestre de 2021 após grande parcela da população ter recebido ao menos uma dose de imunização.

### Considerações Finais

Nesse sentido, é de extrema relevância a definição de uma estratégia de comunicação eficiente para esclarecer a população de que as vacinas são seguras e estão surtindo efeitos positivos nas estatísticas de internação e mortalidade por covid-19. Da mesma forma, essa comunicação deve dispor de estratégias para o enfrentamento aos

grupos *antivax* e às *fake news* que circulam nas redes sociais, evitando que a população hesite de aderir a vacinação e garanta essa adesão, visando a imunidade coletiva.

Urge necessidade de combater a desinformação com a disseminação contínua de informações concretas sobre as realidades da COVID-19 e os benefícios da vacinação. Isso precisa ser feito tanto em conversas com indivíduos quanto em campanhas midiáticas bem elaboradas. Além disso, ressaltar que o objetivo principal da vacinação é manter a sociedade bem e fora dos hospitais além de reduzir a mortalidade prevenindo a transmissão a uma porcentagem suficiente da população para que a pandemia termine. Quando alcançamos esses objetivos, podemos começar a tirar nossas máscaras e nos reunir com os outros.

### Agradecimentos

Agradeço ao professor doutor Igor Luiz Vieira de Lima Santos por sempre me apoiar, orientar e incentivar a fazer pesquisas durante toda minha graduação. Obrigado. E dedico este artigo como homenagem a minha amada bisavó Joana Beatriz que faleceu por Covid-19 em agosto de 2020, meses após eu ter escrito um artigo sobre Covid e sua relação com idosos. Sempre em minha memória.

Vacinas salvam vidas.

### Referências

AGÊNCIA BRASIL. Fiocruz: com avanço da vacinação, mortes e ocupação de UTIs têm queda. **Agência Brasil**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-07/fiocruz-com-avanco-da-vacinacao-mortes-e-ocupacao-de-utis-tem-queda>

BARBOSA, M. M. A. *et al.* O protagonismo da enfermagem no cuidado ao idoso em tempos de Covid-19 / The protagonism of nursing in the care of the elderly in times of Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 80075–80093, 2021.

BRASIL. Ministério Da saúde. CORONAVÍRUS/BRASIL. Secretarias Estaduais De Saúde. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>

BRASIL. Ministério Da saúde. PÁTRIA VACINADA. Secretarias Estaduais De Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/setembro/brasileiros-imunizados-70-milhoes-ja-tomaram-as-duas-doses-ou-a-dose-unica-da-vacina-covid-19>



CADDY, S. Developing a vaccine for covid-19. **The BMJ**, v. 369, n. May, p. 1–2, 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Coronavirus (COVID-19). Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/infection-control.html>> Acessado em 1 de setembro de 2021.

CHEN, Nanshan *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**. 29 jan. 2020.

CADDY, S. Developing a vaccine for covid-19. **The BMJ**, v. 369, n. May, p. 1–2, 2020.

CRISTINA, A. *et al.* INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL OBSERVATÓRIO DE TECNOLOGIAS ASSOCIADAS À COVID-19 Panorama dos pedidos de patentes relacionados às vacinas baseadas em vetores virais para prevenção da COVID-19. [s.d.].

DA FONSECA LIMA, E. J.; ALMEIDA, A. M.; KFOURI, R. DE Á. Vaccines for COVID-19 - state of the art. **Revista Brasileira de Saude Materno Infantil**, v. 21, p. S21–S27, 2021.

DOS SANTOS, Priscila Rohem; OLIVEIRA, Silvia. Panorama dos pedidos de patentes relacionados às vacinas baseadas em vetores virais para prevenção da COVID-19. **Governo federal**. 2021.

FISCHER, Florian *et al.* COVID-19 and the Elderly: Who Cares?. **Frontiers in public health**. v. 8 151. 2020.

FREDERIKSEN *et al.* COVID-19 HerdImmunity: Vaccine Platform Technologies and Mass Immunization Strategies. **Front Immunol**. 2020.

GÜNER, Rahmet *et al.* COVID-19: Prevention and control measures in community. **Turkish journal of medical sciences**. v. 50. 2020.

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.

HARAPAN, Harapan *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. **Journal of infection and public health**. v. 13,5, p. 667-673. 2020.

KHAN, Suliman *et al.* Emergence of a Novel Coronavirus, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2: Biology and Therapeutic Options. **Journal of clinical microbiology**. v. 58. 2020.

KUNZ, Roland; MINDER, Markus. COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. **Swiss medical weekly**. v. 150. 2020.

- KUMAR, A. *et al.* “Status Report on COVID-19 Vaccines Development”. **Current Infectious Disease Reports**, vol. 23, n. 9, April, 2021.
- LAINE, C.; COTTON, D.; MOYER, D. V. COVID-19 Vaccine: Promoting Vaccine Acceptance. **Annals of internal medicine**, v. 174, n. 2, p. 252–253, 2021.
- LIU, Kai *et al.* Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. **The Journal of infection**. v. 80,6, p.14-18. 2020.
- LIU, Ying *et al.* The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. **Journal of travel medicine**. v. 27. 2020.
- LLOYD, Sherlock Peter *et al.* Bearing the brunt of covid-19: older people in low and middle income countries. **BMJ (Clinical research ed.)** v. 368 p.1052. 2020.
- MARTINS-FILHO, P. R. *et al.* Estimativas de Nível Crítico de Cobertura Vacinal contra o SARS-CoV-2 em Sergipe. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 8, n. January, p. 1–6, 2021.
- MEHRA, Mandeep R. *et al.* Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. **The Lancet**. 2020.
- NUNES, Vilani Medeiros de Araújo *et al.* COVID-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência. 2020. Natal: EDUFRN, 2020.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Doença de coronavírus [COVID-19] Orientação técnica: Prevenção e controle de infecções.
- FIOCRUZ. Observatório Covid-19. Disponível em: <[https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim\\_extraordinario\\_2021-setembro-08-red.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim_extraordinario_2021-setembro-08-red.pdf)> Acessado em: 14/10/2021.
- SENHORAS, E. M. “Coronavírus e o papel das pandemias na história humana”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 1, n. 1, 2020.
- SILVA, M. F. *et al.* Ageismo contra idosos no contexto da pandemia da covid-19: uma revisão integrativa. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 4, 2021.
- SIMONE, A. *et al.* Transferência de Tecnologia e o desenvolvimento de Vacina Covid-19: Uma análise do processo em parcerias envolvendo o Brasil. 2021.
- WIBAWA, T. COVID-19 vaccine research and development: ethical issues. **Tropical Medicine and International Health**, v. 26, n. 1, p. 14–19, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19). Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acessado em 09 de outubro de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19). Disponível em: < <https://covid19.who.int/region/amro/country/br>>. Acessado em 14 de outubro de 2021.

## CAPÍTULO 5

### OS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA REALIZAÇÃO DO EXAME CITOLÓGICO DE COLO DO ÚTERO (PAPANICOLAU) E AS POSSÍVEIS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO BRASIL

THE EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE PERFORMANCE OF CYTOLOGICAL EXAMINATION OF THE CERVIX (PAPANICOLAU) AND POSSIBLE COPING STRATEGIES IN BRAZIL

**Ana Beatriz Vitorino e Silva**

Universidade Federal do Cariri, Barbalha-CE

<http://lattes.cnpq.br/7795300796627598>

**Álvaro Maciel Oliveira**

Universidade Federal do Cariri, Barbalha-CE

<http://lattes.cnpq.br/3446069065327278>

**Lara de Abreu Oliveira**

Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza - CE

<http://lattes.cnpq.br/0651881687820659>

**Melissa Fiuza Saboya**

Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza - CE

<http://lattes.cnpq.br/8029767868008715>

#### Resumo

A COVID-19 é uma infecção respiratória aguda grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. Devido à pandemia, medidas de distanciamento social foram adotadas, com o intuito de reduzir o número de infectados. Nesse contexto, serviços eletivos foram postergados ou mesmo cancelados, incluindo a realização de exames citopatológicos para acompanhamento e prevenção do câncer de colo de útero ou cervical (CC). Tal exame detecta lesões de papilomavírus humano (HPV) em estágios iniciais e permite tratá-las antes que progridam para carcinoma. Atrasos superiores a seis meses nos exames de rastreamento podem ser excessivos, uma vez que aumentam a probabilidade do desenvolvimento de lesões malignas. O objetivo deste estudo é analisar os impactos da pandemia de COVID-19 na realização de exames citopatológicos para o combate ao CC nos anos de 2019 e 2020 e delimitar possíveis estratégias para contornar esse panorama no Brasil. Os dados foram colhidos nas plataformas DATASUS e Sistema de Informação do Câncer (SISCAN). A análise dos resultados, por meio de gráficos e tabelas, demonstrou uma queda de 43,9% na realização dos exames no Brasil, fato explicado pelas medidas de distanciamento social e pelo cancelamento de procedimentos eletivos. Dessa forma, após a realização de triagem capaz de definir pacientes que necessitem de um atendimento presencial, devem ser implementadas, nos ambientes hospitalares, medidas protocolares capazes de reduzir o risco de transmissão do vírus, como utilização de equipamento de proteção individual (EPI) corretamente pelos profissionais de saúde, limpeza efetiva dos equipamentos, telemedicina e auto-amostragem.

**Palavras-Chave:** Citologia. COVID-19. Brasil. Câncer cervical.

### Abstract

COVID-19 is a severe acute respiratory infection, highly transmissible and globally distributed. Due to these characteristics, social distancing measures were adopted in order to reduce the number of infected people. In this context, elective services were postponed or even canceled, including the performance of cytopathological tests for monitoring and prevention of cervix or cervical cancer (CC). This examination detects lesions of human papillomavirus (HPV) in early stages and allows treating them before they progress to carcinoma. Delays of more than six months in screening tests may be excessive, as they increase the likelihood of developing malignant lesions. The objective of this study is to analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on the performance of cytopathological tests to combat CC in the years 2019 and 2020 and outline possible strategies to overcome this scenario in Brazil. Data were collected from the DATASUS and Cancer Information System (CIS - Sistema de Informação do Câncer (SISCAN)) platforms. The analysis of the results, through graphs and tables, showed a 43.9% drop in the number of exams performed in Brazil, a fact explained by the measures of social distancing and the cancellation of elective procedures. Thus, after performing a screening capable of defining patients who need face-to-face care, protocol measures capable of reducing the risk of virus transmission must be implemented in hospital environments, such as the correct use of personal protective equipment (PPE) by health professionals, effective cleaning of equipment, telemedicine and self-sampling.

**Keywords:** Citology. COVID-19. Brazil. Cervical cancer.

### Introdução

Em dezembro de 2019, na China, o SARS-CoV-2 foi descoberto. O vírus causa uma infecção respiratória aguda potencialmente grave, além de ser muito transmissível, o que acarretou numa pandemia. Assim, em maio de 2020, frente a uma disseminação rápida e preocupante, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou o caráter pandêmico dessa enfermidade. Os hospitais de diversos países ficaram sobrecarregados, medidas de distanciamento social e uso de equipamentos de proteção individuais (EPIs) foram medidas não farmacêuticas utilizadas (VIGLIAR *et al.*, 2020; VIGLIAR *et al.*, 2021).

Devido à pandemia de COVID-19, muitos serviços eletivos, como exames preventivos, foram postergados ou cancelados, a fim de evitar riscos para os pacientes no deslocamento, por exemplo. A realização de exames citopatológicos, que são coletados por meio do Papanicolau, foi muito afetada nesse período, pois eram considerados um serviço eletivo. Ademais, tal procedimento preventivo normalmente já apresenta motivos ou “barreiras” para não acontecer, como medo, vergonha e falta de compreensão das mulheres. Assim, a pandemia tornou-se mais uma dessas “barreiras” no combate ao câncer de colo de útero, cervical, esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncológica ou Papanicolau (CC) (CASTANON *et al.*, 2021; MASSON, 2021; VIGLIAR *et al.*, 2020).

O CC é a segunda neoplasia em incidência e em mortalidade no mundo, atrás apenas do câncer de mama. No Brasil, é o quarto carcinoma com maior mortalidade entre

as mulheres, um problema de saúde pública, pois 70% delas são diagnosticadas tardiamente, sendo um tipo de tumor maligno no qual há 100% de chance de cura, se diagnosticado nos estágios iniciais. O principal agente causador é o papilomavírus humano (HPV) tipos 16 e 18, o qual é muito comum em mulheres sexualmente ativas, além de ser responsável por 70% dos casos de CC (BRAY *et al.*, 2018; LIMA *et al.*, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; TAVARES *et al.*, 2020).

No Brasil, em 1998, foi criado o Programa Nacional de Combate ao Câncer de Colo de Útero, o qual recomenda o rastreamento do câncer cervical em mulheres de 25 a 64 anos, uma vez por ano ou a cada três anos após dois exames anuais consecutivos negativos. Acresça-se, ainda, que o Ministério da Saúde iniciou, em 2014, a campanha de vacinação de meninas adolescentes contra o papilomavírus humano no Sistema Único de Saúde (SUS), a fim de atingir o maior público possível. Entretanto, em março de 2020, os casos de infecções por coronavírus aumentaram, conseqüentemente os estados decretaram quarentena e os serviços eletivos foram cancelados ou adiados (BRASIL, 2016; TAVARES *et al.*, 2020).

Assim, o objetivo deste estudo é analisar os impactos da pandemia de COVID-19 na realização de exames citopatológicos para o combate contra o câncer de colo de útero e delimitar possíveis estratégias para contornar esse panorama no Brasil.

## Metodologia

Realizou-se um levantamento estatístico acerca do número de exames citopatológicos realizados em mulheres, nos anos de 2019 e 2020, nos estados brasileiros, registrados no Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), cuja plataforma integra o DATASUS. Foi considerado o número total de exames realizados, o número de exames citopatológicos coletados por região do Brasil, a faixa etária e o motivo (rastreamento, repetição ou seguimento). O processamento e a análise de dados foram realizados por medidas de frequência observadas, por meio de análise de figuras e tabelas.

Para a produção deste capítulo, foram utilizadas as bases de dados Embase e Medline (PubMed), através dos descritores “*Papanicolaou Test*”, “*Uterine Cervical Neoplasms*”, “*Brazil*”, “*COVID-19*” e “*Citology*” com o intuito de trazer artigos sobre o contexto global quanto ao câncer de colo de útero e à realização de análises citopatológicas durante a pandemia. Além disso, por meio da leitura do título, resumo e

texto completo, foram selecionados os artigos que coincidiam com o alinhamento do trabalho.

A pesquisa é descritiva, cuja principal característica é a descrição de comportamento de uma dada população ou fenômeno, ou até mesmo estabelecimento de uma relação entre as variáveis.

## Resultados e discussão

### Redução do número de exames citopatológicos no Brasil

A Tabela 1 apresenta informações que possibilitam realizar uma análise comparativa entre o total de exames citopatológicos do colo do útero em mulheres brasileiras no período de 2019 até 2020. Observa-se uma grande diminuição no número dessas análises nos dois anos consecutivos, evidenciando-se 2020 como o ano de início da pandemia de COVID-19 no Brasil. Em 2019, o Brasil realizou 7.042.382 coletas de material citopatológico do colo do útero; em 2020, esses números caíram 43,9%, passando para 3.950.536.

**Tabela 1:** Exames Totais Realizados no Brasil entre os anos de 2019 e 2020.

Citologias Realizadas	2019	2020
Exames totais	7.042.382	3.950.536

Fonte: DATASUS.

A considerável diminuição do número de exames citopatológicos realizados por mulheres não foi exclusiva do Brasil. Um estudo realizado com representantes de 23 países, em 2020, apresentou uma diferença de 74,6% nas coletas de materiais do trato cervicovaginal, comparando com 2019. Nos Estados Unidos e na Itália, onde foram registrados períodos críticos de mortalidade e de infecções por coronavírus, observou-se um declínio de 80% e de 91,66%, respectivamente (MILLER *et al.*, 2021; VIGLIAR *et al.*, 2020; VIGLIAR *et al.*, 2021).

Todavia, cada país possui suas diretrizes nas condutas contra o câncer de colo de útero, baseadas no grupo populacional que desejam atingir, nos Estados Unidos, por exemplo, observa-se discrepância nos índices de rastreamento em mulheres negras, asiáticas e imigrantes com menos de dez anos de residência no país, diferente da realidade brasileira, na qual disparidades são encontradas principalmente entre regiões brasileiras, como o Sul

e o Sudeste, regiões mais desenvolvidas, apresentaram as menores taxas de redução dos exames de Papanicolau, entre 2019 e 2020, no Brasil (MEIRA *et al.*, 2020; WENTZENSEN; CLARKE; PERKINS, 2021).

A tabela 2 exibe o número de colpocitologia oncológica realizadas no Brasil por faixa etária, a maioria em mulheres do intervalo de 35 a 39 anos. Em todas as faixas etárias foram registradas diminuições nas quantidades de exames realizados.

**Tabela 2:** Exames por Faixa Etária entre os anos de 2019 e 2020.

Exames por Faixa etária	2019	2020
Até 9 anos	1.383	506
Entre 10 a 14 anos	14.865	7.537
Entre 15 a 19 anos	324.142	167.978
Entre 20 a 24 anos	655.211	354.220
Entre 25 a 29 anos	721.914	405.241
Entre 30 a 34 anos	791.049	437.552
Entre 35 a 39 anos	847.868	476.049
Entre 40 a 44 anos	823.327	476.710
Entre 45 a 49 anos	763.963	443.677
Entre 50 a 54 anos	732.148	424.972
Entre 55 a 59 anos	607.930	354.542
Entre 60 a 64 anos	437.379	248.638
Entre 65 a 69 anos	244.259	132.442
Entre 70 a 74 anos	98.982	51.913
Entre 75 a 79 anos	39.013	19.066
Acima de 79 anos	14.358	6.807

Fonte: DATASUS.



No grupo de até 9 anos foi registrada uma redução de 877 exames (63,41%). Entre as faixas de idade de 15 a 34 anos, evidenciou-se uma diminuição absoluta de 1.127.325 exames (45,23%). Entre 35 a 39 anos, mostrou-se um decréscimo de 371.819 esfregaços cervicovaginais (43,85%). Entre 40 a 44 anos, registrou-se uma diminuição de 346.617 exames (42,09%). Entre 45 a 49 anos, foi apresentada uma redução de 320.286 no número de colpocitologias oncológicas realizadas (41,92%). Entre 50 a 54 anos, notou-se um decréscimo de 307.176 exames no período considerado (41,95%). Entre 55 a 59 anos, foi mostrada uma diminuição de 253.388 análises citopatológicas (41,68%). Entre 60 a 64 anos, foi identificada uma redução de 188.471 no número de exames (43,15%). Entre 65 a 69 anos, exibiu-se um decréscimo de 111.817 no número de coletas do tipo Papanicolau (45,77%). Entre 70 a 74 anos, é mostrada uma diminuição de 47.069 exames (47,55%). Entre 75 a 79 anos, foi registrada uma redução de 19.947 entre os anos analisados (51,12%). Acima de 79 anos, expôs-se um decréscimo de 7.551 exames (52,59%).

Nesse sentido, observa-se que a maior queda no número de esfregaços cervicovaginais foram nas faixas etárias de meninas até nove anos e mulheres acima de 79 anos. Isso pode ser explicado por essa população ser considerada de risco, principalmente as pacientes idosas, as quais foram as mais afetadas pela pandemia de COVID-19. Além disso, outra explicação para esse fato consiste no menor grau de malignidade que as lesões por HPV costumam apresentar nessas duas faixas etárias, fazendo que essas pacientes tenham menos receio de cancelar ou adiar a realização do Papanicolau. Mulheres entre 25 a 34 anos contém o maior número de lesões de alto grau, e as pacientes entre 45 a 54 anos com maior índice de desfechos oncológicos (CARVALHO *et al.*, 2020).

Em relação aos motivos que levaram as brasileiras a realizar o Papanicolau, a tabela 3 demonstra a diferença entre as categorias rastreamento, repetição e seguimento nos anos 2019 e 2020. Os exames de CC para rastreamento tiveram uma redução de 43,9%, passando de 6.950.393 para 3.950.538, enquanto os de repetição obtiveram queda de 31,2%, reduzindo de 46.480, em 2019, para 31.998 em 2020. Já os exames da categoria seguimento apresentaram diminuição de 40,3%, alterando-se de 120.943 a 72.323.

É importante salientar que, de acordo com as diretrizes clínicas do Ministério da Saúde, as mulheres cujo teste citológico foi classificado como uma lesão de alto grau, mas cuja colposcopia era normal, devem repetir o exame citológico dentro de seis meses

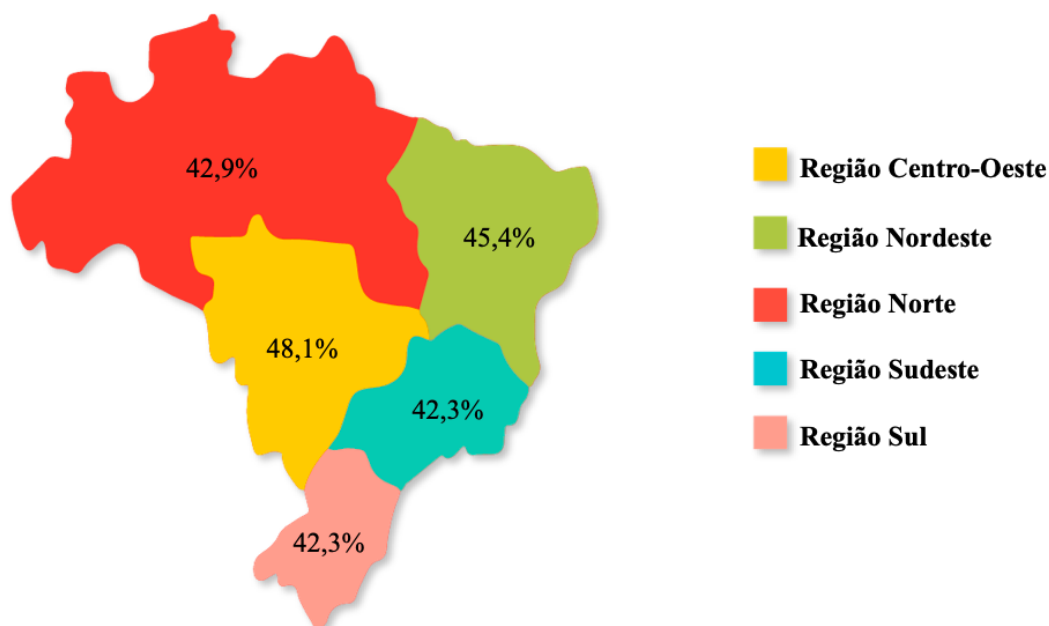
ou ter suas lâminas citológicas originais revisadas, o que caracteriza a categoria "seguimento". Além disso, o exame de repetição é recomendado quando, no primeiro Papanicolau, há lesões de baixo grau ou ASCUS (atipias de significado indeterminado em células escamosas). Nesse sentido, é preocupante a grande redução dos exames de seguimento, uma vez que eles estão relacionados a lesões de alto grau, as quais são diretamente ligadas aos altos índices de mortalidade (MILLER *et al.*, 2021; BRASIL, 2016).

**Tabela 3:** Motivos para a realização de exames entre os anos de 2019 e 2020.

Motivo do exame	2019	2020
Rastreamento	6.950.393	3.950.538
Repetição (Exame Alterado ASCUS/Baixo Grau)	46.480	31.998
Seguimento	120.943	72.323

Fonte: DATASUS.

No que concerne à redução de exames citopatológicos por região brasileira, de acordo com os dados do DATASUS, os quais podem ser observados pela figura 1, o Centro-Oeste apresentou a maior queda (48,1%), passando de 554.399 exames, em 2019, para 287.971 em 2020. Em segundo lugar, foi observado o Nordeste, com 2.223.776 exames, em 2019, e 1.215.808 no ano da pandemia de COVID-19, o que representou uma queda de 45,4%, além de ser o maior declínio bruto entre todas as regiões brasileiras. O Norte aparece em terceiro lugar, com redução de 43,9%, 476.346 citologias em 2019 e 272.282 em 2020. Por fim, como demonstra a figura 1, o Sul e o Sudeste aparecem empatados nas estatísticas: os dois apresentaram declínio de 42,3%. No Sul, os exames foram de 1.641.645 a 947.884 nos dois anos analisados. Já no Sudeste, os números apontam uma queda de 2.221.650, em 2019, para 1.283.914 em 2020.



**Figura 1:** Redução dos exames por Região entre 2019 e 2020.

**Fonte:** DATASUS.

O rastreamento do câncer do colo do útero baseado em citologia e as estratégias de detecção precoce do HPV, embora guiados por diretrizes nacionais, são implementados de maneiras diferentes pelos gestores municipais e estaduais, o que resulta em cenários variados de acordo com o nível socioeconômico de cada região. Dessa forma, a pandemia de COVID-19 agravou uma situação que já era preocupante, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. A estimativa do CC, no Brasil, em 2018/2019, mostra que esse câncer em mulheres é o mais incidente na região Norte, e o segundo na região Nordeste, enquanto no Sul e Sudeste essa neoplasia representa o terceiro câncer mais prevalente, sendo superado pelo câncer de mama e pelo câncer colorretal. Além disso, Nordeste e Norte apresentam taxas de incidência e mortalidade por CC semelhantes às de países sem sistema universal de saúde, programa de rastreamento e rede de atenção gratuita ao câncer (RIBEIRO *et al.*, 2021; MEIRA *et al.*, 2020).

Os resultados obtidos na figura 1 demonstram que o impacto da pandemia de COVID-19 nas citopatologias foi maior nas regiões Norte e Nordeste, apresentando, esta última, a maior redução bruta dos exames nos dois anos analisados. Isso se deve a mais de 50% da rede brasileira de atenção ao câncer estar concentrada no Sul e no Sudeste e ao grande impacto socioeconômico que a pandemia gerou nas regiões mais pobres. Além disso, se as mulheres que vivem nas regiões Norte e Nordeste já percorriam longas

distâncias para ter acesso ao tratamento do CC, com a pandemia de COVID-19, houve uma grande piora na locomoção e, conseqüentemente, no acesso aos serviços de saúde (MEIRA *et al.*, 2020).

### **Consequências do descobrimento tardio do câncer de colo de útero**

O exame Papanicolau foi um marco para o combate ao HPV, uma vez que, com este exame, é possível detectar as lesões em estágios iniciais e tratá-las antes que progridam para carcinoma. No entanto, segundo o Ministério da Saúde, para que o Papanicolau tenha efeito, é necessário que mulheres de 25 a 49 anos compareçam ao rastreamento uma vez por ano ou a cada três anos após dois exames anuais consecutivos negativos, e as de 50 a 64 anos de cinco em cinco anos. O papel desse rastreamento na redução da mortalidade por câncer cervical é descrito pelo estudo de Lima *et al.* (2020), que previu que a mortalidade seria quatro vezes maior em mulheres com idade entre 25 e 49 anos sem rastreamento, e maior no grupo de 50 a 64 anos. O oposto é previsto se a triagem for abrangente, com previsão de que a mortalidade caia pela metade em mulheres de 35 a 49 anos e diminua mais nas de 50 a 64 anos (BRASIL, 2016; CASTANON *et al.*, 2021).

De acordo com o Ministério da Saúde, essa prioridade da faixa etária de 25 a 49 anos justifica-se pela maior ocorrência de lesões de alto grau. Antes dos 25 anos, prevalecem as lesões de baixo grau, que na maioria dos casos, regredirão espontaneamente. Já a partir dos 65 anos, se a mulher tiver realizado os exames preventivos regularmente, com resultados normais, o risco de desenvolver o câncer de colo do útero é reduzido devido à sua evolução lenta (CARVALHO *et al.*, 2020).

Diversos estudos relatam possível aumento no número de casos de HPV e na detecção de lesões em estágios mais avançados após o período pandêmico, o que está diretamente ligado ao aumento da mortalidade pelo HPV. Miller *et al.* (2021) dissertam sobre um modelo de rastreio realizado no Reino Unido, o qual mostrou que uma interrupção do rastreamento de seis meses pode levar a um risco aumentado de câncer cervical. Já Wentzensen, Clarke e Perkins (2021) desenvolveram uma pesquisa que demonstrou que, enquanto um atraso de seis meses levaria a um aumento de cinco casos de câncer por 1 milhão de mulheres, uma interrupção de 24 meses resultaria em um aumento de 38 casos de câncer por 1 milhão de pacientes.

Para demonstrar melhor essa ideia, Castanon *et al.* (2021), em uma pesquisa realizada na Inglaterra, levou em conta dois cenários: (1) mulheres que atrasaram o Papanicolau em seis meses e (2) mulheres que atrasaram o mesmo exame em um ciclo todo (três anos nas pacientes de 25 a 49 anos e cinco anos nas de 50 a 64 anos). As duas situações, se contabilizadas juntas, resultaram em mais de 630 cânceres que poderiam ser evitados com o rastreamento, o que equivale a 4 por 100.000 mulheres na população. Além disso, as pacientes pesquisadas no cenário 2 apresentaram sete vezes mais chances de desenvolver carcinoma do que as do cenário 1. Ainda de acordo com os autores, no segundo cenário, como as lesões iniciais que não foram detectadas teriam mais tempo para progredir, também é mais provável que o excesso de cânceres seja diagnosticado em estágios posteriores.

No Brasil, a pandemia de COVID-19 agravou uma situação que já era preocupante. De acordo com Meira *et al.*, 2020, no País, de 2006 a 2012, apenas 29% das mulheres com câncer de colo de útero foram diagnosticadas na fase inicial da doença (carcinoma in situ ou estágio IA). Além disso, de 2000 a 2012, houve um aumento de 1,10% ao ano na proporção de mulheres diagnosticadas em estágio avançado.

### **Estratégias**

Durante a pandemia de COVID-19, os procedimentos que levaram a uma amostra citológica e as consultas eletivas precisaram ser avaliados cuidadosamente no que diz respeito aos riscos e aos benefícios para o paciente e os profissionais de saúde. De fato, para manter a eficiência dos sistemas de saúde e reduzir o risco de infecção para os enfermos e a equipe médica, os procedimentos de triagem foram minimizados ou adiados até que o número de casos de COVID-19 diminuísse (VIGLIAR *et al.*, 2020).

No que concerne à prestação de cuidados, os membros da equipe clínica e provedores enfrentaram desafios na implementação dos protocolos COVID-19, como pré-triagem, manutenção do distanciamento físico, uso de equipamento de proteção individual (EPI) e desinfecção de superfícies e instrumentos. Além disso, os pacientes experimentaram novas "barreiras" de acesso, como horários de trabalho reduzidos e medo de infecção por SARS-CoV-2. Considerando esse cenário, é necessário a implementação de novas estratégias para que as pacientes realizem o Papanicolau, uma vez que atrasos no rastreamento podem aumentar as chances de desenvolvimento de lesões malignas (MILLER *et al.*, 2021).

Um método emergente para envolver os pacientes no cenário de pandemia é a telemedicina. Por exemplo, mulheres que são consideradas de alto risco e requerem tratamento em sua primeira consulta podem ter aconselhamento virtual antecipado, o que garante que as suas necessidades e preocupações sejam compreendidas antes de recomendar o tratamento invasivo. Ademais, a telemedicina pode ser usada no contexto da triagem de pacientes, a fim de avaliar se há necessidade de realização do exame Papanicolau mesmo em período pandêmico. Se houver, a mulher é encaminhada para a consulta presencial, se não, há a possibilidade de adiamento do exame. Para confirmar a efetividade da telemedicina, o estudo realizado por Wentzensen, Clarke e Perkins (2021), descobriu que aproximadamente 70% dos pacientes se sentiam confortáveis com consultas por telefone ou vídeo (WENTZENSEN; CLARKE; PERKINS, 2021).

Nesse contexto, a triagem de pacientes com base no nível de risco e no histórico de viagens é extremamente essencial, não só por meio da telemedicina, mas também por telefone, e-mail e mensagens de texto. Como é sugerido pelo American Cancer Society, American College of Obstetricians and Gynecologists e Sociedade Americana de Colposcopia e Patologia Cervical, a triagem deve priorizar trazer populações de alto risco de volta ao rastreamento, como aquelas com resultados anormais ou aumento do risco de pré-câncer e câncer (MILLER *et al.*, 2021).

De acordo com o estudo brasileiro de Fagundes *et al.* (2021), a triagem deve ser realizada da seguinte forma: mulheres com 25 anos que já foram imunizadas contra o HPV e sem exame de Papanicolau anterior podem ter o teste adiado durante a pandemia; para pacientes com mais de 30 anos de idade que nunca participaram do rastreamento cervical, o primeiro exame é essencial, principalmente porque há uma chance maior de identificar lesões suspeitas após essa idade; por fim, para mulheres com mais de 30 anos e que apresentaram Papanicolau anteriormente normal, mudar de um intervalo de rastreamento de três anos para um intervalo de cinco anos é uma opção viável e que deve ser considerada.

Outra estratégia emergente no contexto da pandemia de COVID-19 é a auto-amostragem, o que envolve a mulher obter um kit, coletar sua própria amostra com uma escova ou cotonete e, em caso de resultados anormais, ser encaminhada para avaliação clínica e tratamento. Em 2020, a OMS recomendou que a auto-amostragem do HPV deveria ser disponibilizada como uma opção adicional no rastreio do câncer cervical para ajudar a alcançar a meta global de 70% de cobertura do rastreamento até 2030. Nesse

sentido, o teste de HPV auto-coletado melhora a participação na triagem entre as mulheres que não foram avaliadas e pode ajudar a maximizar a segurança da paciente, além de fazê-la superar a barreira do medo da infecção por SARS-CoV-2 nas visitas à clínica (MASSON, 2021; MILLER *et al.*, 2021).

Por fim, Vigliar *et al.* (2021) apontam diversos protocolos que podem ser adotados pelas clínicas e hospitais a fim de que a paciente se sinta mais segura e encorajada a realizar o exame Papanicolau. Por exemplo, utilização de máscaras que apresentem respirador com filtro, protetores para os olhos pelos funcionários e fixação de esfregaços com etanol para que os fluidos e os tecidos não gerem aerossóis e gotículas contendo vírus. Além disso, são necessárias medidas de distanciamento social e mudança no termo de consentimento, para que as pacientes possam receber o relatório final por e-mail.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero**. Rio de Janeiro, 2016.

BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394-424, 2018.

CARVALHO, Stephanie Hein de *et al.* Description of Referrals for Colposcopy in a Hospital in Brazil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 42, p. 140-145, 2020.

CASTANON, Alejandra *et al.* Recovery strategies following COVID-19 disruption to cervical cancer screening and their impact on excess diagnoses. **British Journal of Cancer**, v. 124, n. 8, p. 1361-1365, 2021.

COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS. Cytopathology Laboratory Considerations During the COVID-19 Pandemic, 2021. **Cytopathology Laboratory Considerations During the COVID-19 Pandemic: College of American Pathologists Cytopathology Committee**. Disponível em: <<https://www.cap.org/laboratory-improvement/news-and-updates/cytopathology-laboratory-considerations-during-the-covid-19-pandemic>>. Acesso em 12 de out de 2021.

FAGUNDES, Thales Pardini *et al.* Dealing with cancer screening in the COVID-19 era. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 67, p. 86-90, 2021.

LIMA, Marcela Sampaio *et al.* Trends in cervical cancer and its precursor forms to evaluate screening policies in a mid-sized Northeastern Brazilian city. **PLoS One**, v. 15, n. 5, p. e0233354, 2020.

MASSON, Hannah. Cervical pap smears and pandemics: The effect of COVID-19 on screening uptake & opportunities to improve. **Women's Health**, v. 17, p. 17455065211017070, 2021.

MEIRA, Karina Cardoso *et al.* Analysis of the effects of the age-period-birth cohort on cervical cancer mortality in the Brazilian Northeast. **PloS one**, v. 15, n. 2, p. e0226258, 2020.

MILLER, Maureen J. *et al.* Impact of COVID-19 on cervical cancer screening rates among women aged 21–65 years in a large integrated health care system—Southern California, January 1–September 30, 2019, and January 1–September 30, 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, n. 4, p. 109, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer, 2021. Câncer do colo do útero - versão para Profissionais de Saúde. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero/profissional-de-saude>>. Acesso em 13 de out de 2021.

RIBEIRO, Caroline Madalena *et al.* Follow-up of women screened for cervical cancer in São Paulo, Brazil: An analysis of the times to diagnostic investigation and treatment. **Cancer Epidemiology**, v. 72, p. 101940, 2021.

TAVARES, Maria do Carmo *et al.* Evaluation of cytopathological screening results and risk factors of women who underwent Papanicolaou test in a maternity school in Fortaleza, Ceará, Brazil. **Cytopathology**, v. 31, n. 6, p. 586-592, 2020.

VIGLIAR, Elena *et al.* Cytology in the time of coronavirus disease (covid-19): an Italian perspective. **Journal of Clinical Pathology**, v. 74, n. 4, p. 261-263, 2021.

VIGLIAR, Elena *et al.* Global impact of the COVID-19 pandemic on cytopathology practice: results from an international survey of laboratories in 23 countries. **Cancer cytopathology**, v. 128, n. 12, p. 885-894, 2020.

WENTZENSEN, Nicolas; CLARKE, Megan A.; PERKINS, Rebecca B. Impact of COVID-19 on cervical cancer screening: Challenges and opportunities to improving resilience and reduce disparities. **Preventive Medicine**, v. 151, p. 106596, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO.INT, 2020. Human Papilloma Virus (HPV) and Cervical Cancer. Disponível em: <[https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)>. Acesso em: 13 out. 2021.



## CAPÍTULO 6

### OS IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

IMPACTS ON MENTAL HEALTH DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**Fernanda Costa Carvalho**

Instituto Metropolitano de Ensino Superior, Ipatinga-MG

<http://lattes.cnpq.br/5007570664171777>

**Alice Motta da Rocha**

Instituto Metropolitano de Ensino Superior, Ipatinga-MG

<http://lattes.cnpq.br/5951739906044473>

**Sarah Menezes de Oliveira**

Instituto Metropolitano de Ensino Superior, Ipatinga-MG

<http://lattes.cnpq.br/5844563242265497>

#### Resumo

A imprevisibilidade e incerteza da pandemia de COVID-19, os bloqueios associados ao distanciamento físico e o colapso econômico resultante, tiveram grande aumento de problemas na saúde mental. O coronavírus é uma doença altamente infecciosa que possui grande taxa de mortalidade aos contaminados. Diante disso, foi realizada uma revisão de literatura apontando os principais afetados pela pandemia e as consequências ocasionadas, como crianças e adolescentes, e profissionais da linha de frente no combate ao vírus. O objetivo do estudo é facilitar o reconhecimento dos afetados, modificar as expectativas e criar mecanismos para oferecer suporte psicossocial conforme necessário. Assim, a pandemia de COVID-19 pode ser uma oportunidade para melhorar os serviços de saúde mental.

**Palavras-Chave:** pandemia, COVID-19, saúde mental, coronavírus

#### Abstract

The unpredictability and uncertainty of the COVID-19 pandemic, the roadblocks associated with physical distancing, and the resulting economic collapse, have seen a sharp rise in mental health problems. Coronavirus is a highly infectious disease that has a high mortality rate for those infected. Therefore, a literature review was carried out pointing out the main people affected by the pandemic and the consequences caused, such as children and adolescents, and frontline professionals in the fight against the virus. The aim of the study is to facilitate the recognition of those affected, modify expectations and create mechanisms to provide psychosocial support as needed. Thus, the COVID-19 pandemic could be an opportunity to improve mental health services.

**Keywords:** pandemic, COVID-19, mental health, coronavirus

## Introdução

A COVID-19, nome da síndrome respiratória ocasionada pelo novo coronavírus, foi inicialmente detectada em 2019 na cidade de Wuhan, capital da província da China Central. Ela atingiu as pessoas em diferentes níveis de complexidade, sendo os casos mais graves acometidos de uma insuficiência respiratória aguda que requer cuidados hospitalares intensivos, incluindo o uso de ventilação mecânica (FARO *et al.*, 2020).

Até meados de abril de 2020 haviam sido contabilizados mais de dois milhões de casos notificados e quase 150 mil mortes no mundo, com os Estados Unidos (EUA) liderando a quantidade de óbitos (mais de 25 mil). A facilidade de propagação, a falta de conhecimento sobre o vírus e o aumento exponencial do número de contágios fizeram com que a Organização Mundial de Saúde (OMS) elevasse a doença ao status de pandemia em março de 2020 (WHO, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

A pandemia de COVID-19 atingiu milhares de pessoas, entre os contaminados, os afetados economicamente, socialmente e até mesmo emocionalmente. No Brasil, teve início em fevereiro de 2020, onde surgiram os primeiros casos de contaminação, e registrados até novembro de 2021, mais de 610 mil mortos. No mundo, foram registrados aproximadamente 250 milhões de infectados e desses, cerca de 5 milhões de óbitos pelo novo coronavírus (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE GOIÂNIA, 2020).

## Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa descritiva para investigar sobre os impactos na saúde mental durante a pandemia de COVID-19, realizado por meio de pesquisa de artigos científicos nas bases de dados do Scientific Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram utilizadas as palavras chaves: “saúde mental”, “COVID-19”, “pandemia” e “coronavírus”. Foram selecionados artigos disponíveis em língua portuguesa e inglesa, com intervalo de publicação entre 2020 e 2021. A busca também se estendeu às publicações de órgãos regulatórios, como Ministério da Saúde, utilizando sempre “Impactos na saúde mental durante a pandemia de COVID-19” como tema principal. Ao final do levantamento bibliográfico, foi realizada uma leitura analítica para selecionar os trabalhos que possuíam dados de maior relevância sobre o tema.

Após determinar os critérios de elegibilidade, e análise inicial com base na leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 24 artigos para leitura na íntegra. Após minuciosa análise, foram selecionados 17 destes para compor esta revisão, artigos que abordaram o tema escolhido, relacionados a pandemia, dando ênfase na população mentalmente afetada, e as consequências causadas. Foram excluídos artigos que não correspondiam ao assunto principal.

## Desenvolvimento

No âmbito da prevenção em saúde, algumas medidas são tomadas para proteger a comunidade da exposição ao risco de doenças contagiosas. O distanciamento social ou distanciamento físico implica a manutenção de uma distância espacial – cerca de dois metros – entre o indivíduo e outras pessoas, quando fora de casa (CDC, 2020; ECDC, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020). Isso resulta, por exemplo, na recomendação de não se reunir em grupos e evitar lugares cheios e aglomerações, uma medida que vem sendo executada pelos países para evitar o contágio.

Outras medidas utilizadas são a quarentena e o isolamento. Esses dois termos, que muitas vezes são usados como sinônimos, possuem significados e objetivos distintos (BROOKS *et al.*, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020). A quarentena busca separar e restringir a circulação de pessoas que foram expostas a uma doença contagiosa, visando a observar se estas ficarão doentes. Já o isolamento diz respeito à separação de pessoas doentes, infectadas por alguma doença transmissível, como a COVID-19, dos não doentes (CDC, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

No Brasil, a Portaria no 454 (Ministério da Saúde, 2020c) declarou estado de transmissão comunitária do novo coronavírus em 20 de março de 2020, o que fez entrar em vigor a Lei da Quarentena, Lei no 13.979 (Presidência da República, 2020), com o objetivo de evitar a contaminação e propagação da COVID-19 (FARO *et al.*, 2020).

O novo coronavírus impactou toda a população mundial, a ansiedade e doenças relacionadas à saúde mental tiveram grande aumento, consequência de uma patologia nova e desfechos indeterminados. Além disso, crianças e adolescentes formam uma parte importante dos atingidos pela pandemia, com maiores chances de desenvolver transtorno agudo de estresse, quando colocados em quarentena (MORENO *et al.*, 2020).

Entender como se apresenta uma crise em termos de estágios de evolução do problema de saúde pública é importante para preparar profissionais de saúde e a população em geral. Isso se dá pois é necessário implementar estratégias de controle e alertar a população sobre riscos imediatos e continuados, visto que a adesão a medidas preventivas vai depender de como as pessoas percebem essa ameaça (WHO, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

No atual cenário pandêmico, o isolamento social foi adotado como medida de prevenção, porém as restrições à liberdade e ao contato interpessoal, favorecem o aparecimento das incertezas sobre a doença, crise econômica e estigma a determinados grupos. Esses fatores podem ocasionar alterações emocionais, levando a um aumento nos sintomas ansiosos e depressivos que podem perdurar mesmo após o fim da pandemia (TOMIM; NASCIMENTO, 2021).

Durante a pandemia, o medo tende a intensificar o estresse e a ansiedade em pessoas saudáveis e aumentar os sintomas daqueles com transtornos mentais pré-existentes. O isolamento social, o descontrole, o sentimento de incerteza, a mudança de planos, a separação do meio social e familiar contribuem para o aumento das manifestações ansiosas e depressivas (GUEDES *et al.*, 2021)

As reações de medo e as preocupações da população podem ser acentuadas pelo excesso de informações, muitas vezes oriundas de fontes não confiáveis, pelas fake news e especulações da mídia e redes sociais. Dispor de informações fidedignas, transparentes e oportunas é vital para a adequada saúde mental da população (LOBO; RIETH, 2021).

Usualmente, boa parte dos esforços das autoridades de saúde pública e dos veículos de comunicação durante as epidemias têm envolvido a compreensão dos efeitos físicos e biológicos da doença, revelando pouca, ou quase nenhuma, atenção às questões da saúde mental (HO *et al.*, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

Assim como trabalhado ao longo deste texto, não se pode minimizar as repercussões psicológicas que o cenário geral da pandemia causa sobre indivíduos, em particular grupos com características de vulnerabilidade específicas e a sociedade como um todo, visto que o impacto na saúde mental, muitas vezes, se torna um fator notavelmente limitante para que o próprio país supere uma crise como a da COVID-19 (CULLEN *et al.*, 2020; HO *et al.*, 2020; WHO, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

Além das múltiplas implicações que envolvem o processo de enfrentamento e contenção de um surto pandêmico, é importante garantir à população uma assistência apropriada em saúde mental, englobando ações voltadas à minoração do sofrimento mental ao longo da crise (CULLEN *et al.*, 2020; DUAN; ZHU, 2020 *apud* FARO *et al.*, 2020).

Estratégias de gestão diferenciadas de atenção especializada em saúde mental devem se concentrar, especialmente, nos grupos de vulneráveis: idosos e crianças, mesmo que o percentual de infantes que desenvolvem a sintomatologia mais grave seja baixo. No caso da pandemia, pacientes com comorbidades prévias ou baixa imunidade, imigrantes e trabalhadores de serviços essenciais também devem ser objeto de atenção especial. No Brasil, deve-se ressaltar a necessidade de medidas dirigidas a pessoas em situação de rua, presidiários, comunidades periféricas e pouco assistidas pelo poder público e pelas comunicações em geral (BARROS-DELBEN *et al.*, 2020).

O confinamento imposto pela Covid-19, que já foi descrito como o “maior experimento psicológico do mundo” (VAN HOOFF, 2020 *apud* LIMA, 2020), vem colocando à prova a capacidade humana de extrair sentido do sofrimento e desafiando indivíduos e sociedade, no Brasil e em todo o planeta, a promoverem formas de coesão que amortecem o impacto de experiências-limite na vida mental (LIMA, 2020).

Profissionais da saúde parecem vulneráveis aos efeitos psicossociais da pandemia de COVID-19. Quem atua diretamente na assistência está no que se convencionou chamar de linha de frente da pandemia. Como fontes de estresse e sobrecarga, são apontadas as seguintes condições: natureza da própria infecção; testes insuficientes; falta de vacinas ou de um tratamento eficaz; evolução grave de alguns pacientes; falta de equipamentos de proteção individual (EPI) e de suprimentos médicos; cargas de trabalho prolongadas; condições inadequadas de repouso. São elevadas as prevalências de sofrimento psíquico, estresse percebido e burnout e suas dimensões nesse grupo de profissionais em atividade na linha de frente da pandemia (DANTAS, 2021).

Uma pesquisa realizada pela Universidade Federal da Paraíba avaliou hábitos relacionados ao sono, alimentação e atividade física dos profissionais de saúde no Brasil para entender o impacto da pandemia de COVID-19 no dia a dia das pessoas. Cerca de 70% dos profissionais de saúde avaliados, apresentaram insônia moderada, maior

sedentarismo e maior ingestão de alimentos passados, porém a taxa de consumo de álcool foi menor (MOTTA *et al.*, 2021).

As crianças e adolescentes que já apresentavam demandas relacionadas à saúde mental antes da pandemia podem apresentar uma intensificação do sofrimento durante esse período. Isso ocorre devido às mudanças bruscas de rotina, ruptura com contextos importantes para a criança, como a escola, familiares, amigos e atendimentos em saúde, além de situações de opressão e desigualdade social (BRASIL, 2020).

Um estudo, ao analisar comparativamente crianças em quarentena e as que não fizeram quarentena identificou que o primeiro grupo cursou com mais sofrimento psíquico do que o grupo controle ( $p < 0.001$ ). Aproximadamente 68% dos 121 participantes em quarentena apresentaram algum problema psicológico e os sentimentos mais experimentados foram preocupação, desamparo e medo. Entretanto, é válido evidenciar que todos os indivíduos avaliados no estudo cursaram com maiores níveis de estresse durante a pandemia de COVID-19 comparado ao período anterior ao descobrimento dessa patologia (SAURABH; RANJAN, 2020).

As dificuldades nas interações familiares podem desencadear sintomas psicológicos na infância ou, ainda, incidir sobre o funcionamento do corpo em crianças com deficiência, podendo significar mudanças nas funções e ações corporais. Isso sugere a importância de incluir familiares ou cuidadores nas estratégias de atenção psicossocial voltadas a todas as crianças, sobretudo durante o surto de COVID-19 (BRASIL, 2020).

Ao analisar parâmetros estressores do psiquismo é possível compreender os altos índices da prevalência de problemas relacionados à saúde mental durante o curso da pandemia de COVID-19 e ter um retrato do que provavelmente ocorrerá no futuro. Um estudo com 8079 estudantes, indicou que 43,7% apresentaram sintomas depressivo, 37,4% ansiedade e 31,3% vivenciaram ambos durante o surto na China, no qual os adolescentes tiveram uma incidência maior de sintomas depressivos durante a pandemia do que os adultos (ZHOU *et al.*, 2020).

A identificação de grupos vulneráveis resulta do conceito de vulnerabilidade, o qual é entendido como a chance de exposição das pessoas ao adoecimento, decorrente de um conjunto de componentes individuais, sociais e programáticos e também da maior ou menor disponibilidade de recursos protetivos para essas situações. Nesse contexto, os profissionais de saúde e as crianças foram citadas nas produções como grupos

considerados vulneráveis devido às diversas situações vinculadas ao trabalho e a escola, como o alto risco de infecção pelo vírus, excesso de trabalho, a pressão psicológica, frustração, falta de material e equipamentos de segurança, isolamento dos familiares e falta de redes de apoio e ainda, no caso das crianças, as incertezas com o futuro, a não-adaptação ao ensino remoto e a maior susceptibilidade à depressão devido ao distanciamento social (PAVANI *et al.*, 2021)

## Discussão

A presente revisão pretendeu avaliar o impacto psicossocial associado ao período pandemia que se iniciou em dezembro de 2019, tendo sido avaliados o estado emocional, em destaque a ansiedade e depressão, tanto em profissionais de saúde como em crianças e adolescentes.

Em situações de pandemia, os indivíduos sentem-se preocupados e estressados, especialmente as populações mais vulneráveis e os profissionais de serviços essenciais, que tiveram que assumir a chamada “linha de frente e, muitas vezes, presenciar os impactos que a doença causaram na saúde dos pacientes (LOBO; RIETH, 2021).

O aumento dos sintomas psíquicos e dos transtornos mentais durante a pandemia pode ocorrer por diversas causas. O medo, o estresse e as incertezas podem levar a consequências em longo prazo, acarretando problemas relacionados à saúde mental (FARO *et al.*, 2020).

Dentre elas, pode-se destacar a ação direta do vírus da Covid-19 no sistema nervoso central, as experiências traumáticas associadas à infeção ou à morte de pessoas próximas, o estresse induzido pela mudança na rotina devido às medidas de distanciamento social ou pelas consequências econômicas, na rotina de trabalho ou nas relações afetivas e, por fim, a interrupção de tratamento por dificuldades de acesso. (PATRÃO *et al.*, 2020).

Por outro lado, crianças, adolescentes e jovens, poderão sentir o impacto da covid-19 em sua saúde mental e bem-estar por muitos anos, principalmente por estarem limitados ao convívio com outras crianças da mesma idade, limitando o desenvolvimento das mesmas. A ruptura com as rotinas, a educação, a recreação e a preocupação com a renda familiar e com a saúde estão deixando muitos jovens com medo, irritados e preocupados com seu futuro (LUCAS *et al.*, 2020).

É fundamental que as considerações sobre saúde mental se tornem parte integrante da resposta à pandemia. Para a passagem deste momento, a resiliência é o processo humano natural de boa adaptação em face à adversidade. Os indivíduos lidam com o trauma de várias formas e com vários graus de sucesso (BRASIL, 2020).

### Considerações Finais

Embora a pandemia do novo coronavírus tenha surtido efeitos em vários âmbitos da sociedade, como social, educacional e principalmente financeiro, deixar com que o vírus cause impacto mental além do físico seria mais uma forma de desgaste social. Ser resiliente é saber se adaptar a essas situações difíceis e utilizar de forças para se recuperar.

A identificação dos grupos vulneráveis faz-se necessária para evitar desgastes maiores no âmbito da saúde mental, principalmente a longo prazo, facilitando ainda, a criação de planos estratégicos que tratem não só a doença em si, mas as consequências prejudiciais que tanto afetam a população durante a pandemia da COVID-19.

### Referências

BARROS-DELBEN, P.; CRUZ, R. M.; TREVISAN, K. R. R.; GAI, M. J. P.; CARVALHO, R. V. C.; CARLOTTO, P. A. C. *et al.* Saúde mental em situação de emergência: COVID-19. **Debates em psiquiatria**, v. 10, n. 2, p. 18-28, 2020. Disponível em: <https://revistardp.org.br/revista/article/view/38/26>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. **Fundação Oswaldo Cruz.** Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia COVID-19: crianças na pandemia COVID-19. Disponível em: [https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/05/crianc%cc%a7as\\_pandemia.pdf](https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/05/crianc%cc%a7as_pandemia.pdf). Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. **Unicef.** Impacto da Covid-19 na saúde mental de crianças, adolescentes e jovens é significativo, mas somente a ‘ponta do iceberg’. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/impacto-da-covid-19-na-saude-mental-de-criancas-adolescentes-e-jovens>. Acesso em: 12 nov. 2021.

DANTAS, E. S. O. Saúde mental dos profissionais de saúde no Brasil no contexto da pandemia por Covid-19. **Interface**, v. 25, n. 1, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/rCWq43y7mydk8Hjq5fZLpXg/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 12 nov. 2021.

FARO, A.; BAHIANO, M. A.; NAKANO, T. C.; REIS, C.; SILVA, B. F. P.; VITTI, L. S. COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estudos de psicologia**, v. 27, e200074, 2020. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/dkxZ6QwHRPhZLsR3z8m7hvF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2021.

GUEDES, A. C.; KANTORSKI, L. P.; WILLRICH, J. Q.; COIMBRA, V. C. C.; WUNSCH, C. G.; SPERB, L. C. S. O. *et al.* Online mental health care during the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 1, p. 1-8, 2021.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/LmQc7mQjFZxgpcJrdPTFkRw/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 12 nov. 2021.

LIMA, R. C. Distanciamento e isolamento sociais pela Covid-19 no Brasil: impactos na saúde mental. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 2, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/physis/2020.v30n2/e300214/pt>. Acesso em: 12 nov. 2021.

LOBO, L. A. C.; RIETH, C. E. Saúde mental e Covid-19: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde debate**, v. 45, n. 130, p. 885-901, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/fgXPhXKhrfM9Tyj55Z8djRt/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 12 nov. 2021.

LUCAS L.S.; ALVIN A.; PORTO D.M.; SILVA A.G.D.; PINHEIRO M.I.C. Impactos da pandemia de Covid-19 na saúde mental de crianças e adolescentes: orientações de psiquiatria da infância e adolescência da associação brasileira de psiquiatria. **Revista debates em psiquiatria**, v.10, n.2, p. 74-78, 2020. Disponível em:

<https://revistardp.org.br/revista/article/view/34/22>. Acesso em: 12 nov. 2021.

MORENO, C.; WYKES, T.; GALDERISI, S.; NORDENTOFT, M.; CROSSLEY, N.; JONES, N. *et al.* How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. **The Lancet**, v. 7, n. 9, p. 801-812, 2020. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215036620303072>. Acesso em: 12 nov. 2021.

MOTA, I. A.; OLIVEIRA SOBRINHO, G. D.; MORAIS, L. P. S.; DANTAS, T. F. Impact of COVID-19 on eating habits, physical activity and sleep in Brazilian healthcare professionals. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 79, n. 5, p. 429-436, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/anp/a/HZyYRd5634Pp4hhqcGWrhPB/?format=pdf&lang=en>.

Acesso em: 12 nov. 2021.

PAVANI F.M.; SILVA A.B.D.; OLSCHOWSKY A.; WETZEL C.; NUNES C.K.; SOUZA L.B. Covid-19 e as repercussões na saúde mental: estudo de revisão narrativa de literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, sn, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1488/2357>. Acesso em: 14 nov. 2021.

PATRÃO I.; ARAÚJO A.; ROMANO A.; ENES-PINHEIRO B.; FIGUEIREDO C.; LOBO G. *et al.* Impacto psicossocial do vírus COVID-19: emoções, preocupações e necessidades numa amostra portuguesa. **Psicologia, saúde & doenças**, v. 21, n.3, p. 541-557, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.pt/pdf/psd/v21n3/1645-0086-psd-21-03-541.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SAURABH, K.; RANJAN, S. Compliance and Psychological Impact of Quarantine in Children and Adolescents due to Covid-19 Pandemic. **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n 7. p.532-36, 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7257353/pdf/12098\\_2020\\_Article\\_3347.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7257353/pdf/12098_2020_Article_3347.pdf). Acesso em: 12 nov. 2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE GOIÂNIA- SES-GO; 12 Nov., 2021. 1-3 p. mapas, tab, graf.(Informe Epidemiológico Covid-19, 574). Disponível em: <https://saude.goiania.go.gov.br/goiania-contr-o-coronavirus/informe-epidemiologico-covid-19/>. Acesso em: 12 nov. 2021.

TOMIM, G. C.; NASCIMENTO, D. T. O impacto da pandemia da COVID-19 na saúde mental. **RAHIS**, v. 18, n. 3, p. 96-112, 2021. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/6626>. Acesso em: 12 nov. 2021.

ZHOU, S. J.; ZHANG, L. G.; WANG, L. L.; GUO, Z. C.; WANG, J. Q.; CHEN, J. C. *et al.* Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 29, n. 6, p. 749-758, 2020. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196181/pdf/787\\_2020\\_Article\\_1541.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196181/pdf/787_2020_Article_1541.pdf). Acesso em: 12 nov. 2021.

## CAPÍTULO 7

### QUESTIONAMENTOS BIOÉTICOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE NA PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

BIOETHICAL QUESTIONS IN HEALTH SERVICES IN THE COVID-19 PANDEMIC: A LITERATURE REVIEW.

#### **Christiane de Carvalho Marinho**

Universidade do Estado do Pará, Belém - PA  
<http://lattes.cnpq.br/4865630368923535>

#### **Rafaella Fernanda Siqueira Pinto**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/2856881875465614>

#### **Érica Mariana Borges dos Reis**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/8503115496256904>

#### **Kátia Simone Kietzer**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/7986644672973004>

#### **José Antonio Cordero da Silva**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/9660830552335584>

#### **Lizomar de Jesus Maués Pereira Moia**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/8335502787825672>

#### **Antonia Margareth Moita Sá**

Universidade do Estado do Pará, Belém – PA  
<http://lattes.cnpq.br/6189945546770032>

#### **Resumo**

A pandemia de COVID-19 levou dificuldades da assistência em serviços de saúde criando questionamentos bioéticos causados pela escassez de recursos frente à emergência sanitária. Metodologia: este estudo objetiva a compreensão dos principais questionamentos bioéticos no contexto pandêmico, trata-se de um estudo qualitativo transversal onde foi realizado um estudo narrativo da literatura nos bancos de dados SCIELO, LILACS, MEDLINE, ERIC e PUBMED. Foram selecionados 20 artigos que abordam os principais questionamentos bioéticos em serviços de saúde durante a pandemia. Resultados e Discussão: Os resultados apontam necessidade rever os protocolos de cuidados e valorização dos profissionais da saúde, distribuição e prescrição de vacinas e medicamentos segundo protocolo que respeite a autonomia do

paciente e não exclua as minorias. Demonstrou questionamento sobre a necessidade da revisão de protocolos clínicos de admissão e cuidado seguindo o princípio da justiça na escolha de quem atende e com quem será atendido para evitar escolhas baseadas em preconceitos ou em critérios etários. Considerações finais: A crise sanitária, ocasionada pelo coronavírus leva a necessidade de coerência e serenidade para decisões referentes aos rumos bioéticos dos serviços de saúde.

**Palavras Chaves: COVID-19, Bioética, Serviços de Saúde**

#### **Abstract**

The COVID-19 pandemic led to difficulties in health care assistance, creating bioethical questions caused by the scarcity of resources in the face of health emergencies. Methodology: this study aims to understand the main bioethical questions in the pandemic context, it is a qualitative cross-sectional study, narrative study of the literature was carried out in the SCIELO, LILACS, MEDLINE, ERIC and PUBMED databases. Twenty articles were selected that address the main bioethical questions in health services during the pandemic. Results and Discussion: The results indicate the need to review the protocols for care and valuation of health professionals, distribution and prescription of vaccines and medications according to a protocol that respects the patient's autonomy and does not exclude minorities. The results showed questioning about the need to review clinical protocols for admission and care, following the principle of fairness in the choice of who serves and with whom he will be served to avoid choices based on prejudice or age criteria. Conclusion: The health crisis, caused by the coronavirus, leads to the need for coherence and serenity in decisions regarding the bioethical directions of health services.

**Keywords: COVID-19, Bioethics, Health Services**

#### **Introdução**

A pandemia de COVID-19, também conhecida como pandemia de coronavírus, ocorreu após a disseminação mundial da síndrome respiratória aguda grave, causada pelo vírus SARS-CoV-2. O vírus tem origem zoonótica e o primeiro caso conhecido da doença remonta a dezembro de 2019 em Wuhan, na China. Em 20 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o surto como Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional e, em 11 de março de 2020, como pandemia. Em 18 de abril de 2021, casos foram confirmados em 192 países e territórios, com 3 008 964 mortes atribuídas à doença, tornando-se uma das pandemias mais mortais da história (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020)

Nos serviços de saúde há um conjunto de questionamentos bioéticos criados pelas condições sanitárias e de assistência na pandemia de COVID-19. Segundo Teixeira (2020) há muitos desafios bioéticos vindos dos tempos pandêmicos que inclui desde protocolos de assistência a observação da saúde de quem cuida. O interesse por esse tema surgiu nas atividades da disciplina Bioética e Direitos Humanos do Programa de Mestrado em Ensino em Saúde na Amazônica (PPGESA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

Objetivou-se a compreensão dos principais questionamentos bioéticos no contexto pandêmico para observar os novos rumos dos serviços de saúde e assegurando a competência nos serviços profissionais. A pesquisa que culminou neste capítulo visa

refletir sobre o agir moral em saúde e uma sobriedade das relações interpessoais nos serviços de assistência frente a pandemia. Questões como disponibilidade de leitos, escolhas clínicas e incentivo ao isolamento podem estar presentes nos artigos e serão observadas e discutidas a medida que se apresentem. Desta forma a relevância deste capítulo esta em fornecer uma reflexão sobre as questões bioéticas e os serviços de saúde em tempos de pandemia (HANNAT, 2020).

### **Metodologia.**

Trata-se de um estudo qualitativo transversal realizado por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada pelos profissionais de saúde durante a pandemia da COVID-19, por ocasião da realização de uma revisão narrativa da literatura. Boaventura (2004), refere a revisão de literatura como tarefa indispensável para responder questionamentos acerca do que já existe sobre determinado tema.

Para Rother (2017) a revisão narrativa como análise crítica pela perspectiva do pesquisador, a qual descreve e discute o assunto proposto. Para seu desenvolvimento elenca nove etapas: 1) escolha do tema; 2) levantamento bibliográfico preliminar; 3) formulação do problema; 4) elaboração do plano provisório de assunto; 5) busca das fontes; 6) leitura do material; 7) fichamento; 8) organização lógica do assunto; e, por fim, 9) redação do texto.

Diante da necessidade de assegurar uma prática assistencial embasada em evidências científicas, a revisão integrativa tem sido apontada como uma ferramenta no campo da saúde, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico (SOUZA, SILVA E CARVALHO, 2020).

A pesquisa foi realizada nos bancos de dados SCIELO, LILACS, MEDLINE, ERIC e PUBMED. Foram selecionados 20 artigos que abordam os principais questionamentos bioéticos em serviços de saúde durante a pandemia. Os artigos foram selecionados utilizando os descritores serviços de saúde, bioética e COVID-19. Adotou-se como critério de inclusão artigos publicados em língua portuguesa no período de 2019 a 2021 que abordavam questões bioéticas sobre o tema. Foram excluídos artigos que não apresentassem questionamentos bioético no período pandêmico.

Os artigos foram analisados para a identificação dos principais pontos referentes a conceitos bioéticos e questionamentos científicos observados no estudo. Os dados foram

separados em uma tabela para a leitura do material e fichamento. Foi realizada a disposição simples pra identificar os principais questionamentos bioéticos na etapa de organização lógica do assunto e posterior redação dos resultados e discussão.

## Resultados e Discussão

A compilação dos dados obtidos pelo levantamento bibliográfico está representada através do quadro descritivo abaixo (Quadro 1).

**Quadro 1:** Quadro Descritivo dos Artigos.

<b>Título do Artigo</b>	<b>Objetivos e Destaques</b>	<b>Principais Questionamentos Bioéticos Observados.</b>
1. O dever de tratar no contexto da pandemia de COVID-19.	Trata do conflito entre o profissional de saúde que trata e que se expõe ao risco de adoecer diante de EPI's inadequados ou condições insalubres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dilema entre o dever de assistir e manter-se protegido das doenças.</li> <li>- O princípio da beneficência leva ao dever de tratar mesmo frente as dificuldades de manejo clínico.</li> <li>-O princípio da não maleficência compreende a obrigação de minimizar riscos para pacientes, colegas e população em geral.</li> <li>- Na ausência de EPIS é aceitável dentro dos riscos de infecção?</li> </ul>
2. O SARS-COV-2 e os Ambientes de Risco: Síntese de Evidência.	Sintetizar evidência do comportamento ambiental do SARS-CoV-2 e levar ao conhecimento da sociedade os potenciais ambientes de risco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O SARS-CoV-2 permanece viável no ambiente e sobre as superfícies.</li> <li>- Implementação de medidas específicas podem auxiliar a controlar a pandemia da COVID-19.</li> <li>- A reorganizar a vida dentro dos ambientes fechados, respeitar o distanciamento físico, manter a limpeza sistemática dos espaços mais movimentados com produtos que podem inativar as partículas virais nas superfícies.</li> </ul>
3. Obrigação, priorização e Distribuição de vacinas contra a covid-19: reflexões bioéticas	Seria moralmente correto obrigar as pessoas a se vacinarem? Refletir sobre o processo de obrigação, priorização e distribuição de vacina contra a covid-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Independência individual pode ser assumida como origem do princípio bioético do respeito pela autonomia. Balanceado com o princípio da não-maleficência e o da justiça.</li> <li>- Se as ações de um indivíduo contaminado pelo SARS-COV-2 causam danos às outras pessoas contagiando-as então, a sociedade está justificada em interferir para evitar malefícios maiores.</li> <li>- Uma pessoa não é um indivíduo isolado assim a proposta de priorização de vacinas segundo princípios bioéticos e respeito a pesquisa segura com medicamentos é necessária.</li> </ul>

<p>4 Oferta pública e privada de leitos e acesso aos cuidados à saúde na pandemia de COVID-19 no Brasil</p>	<p>O trabalho sistematiza informações sobre: leitos para internação por COVID-19; pleitos de pacientes reivindicando acesso; e ações para ampliar a oferta de recursos assistenciais envolvendo proposições governamentais e setor privado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta ocorrência de morte em decorrência de omissões para proteção efetiva.</li> <li>- UTIS públicas tiveram ocupação máxima, enquanto o setor privado contabilizou leitos ociosos.</li> <li>- A análise evidencia barreiras de acesso a leitos e resistência às na unificação de esforços públicos e privados para mitigar a letalidade do vírus.</li> </ul>
<p>5 Vacinas Anticovid: um Olhar da Saúde Coletiva</p>	<p>O artigo discute a complexidade da pandemia destacando as várias dimensões, intrínsecas e extrínsecas envolvidas no desenvolvimento das vacinas contra o SARS-CoV-2,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexidade da pandemia dissecando apenas uma das dimensões de seu enfrentamento.</li> <li>- A existência de uma ou mais vacinas, aprovadas e postas à disposição da população brasileira, o que poderá colocar o enfrentamento da pandemia em outro patamar.</li> </ul>
<p>6 ‘A escolha de Sofia’? Covid-19, deficiência e vulnerabilidade: Por uma bioética do cuidado no Brasil.</p>	<p>O artigo aborda as escolhas éticas que definem as prioridades nas UTI frente ao colapso do sistema de saúde durante a pandemia de COVID-19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aborda o conflito ético da escolha de prioridades na busca por um leito de UTI e a situação de vulnerabilidade causada pela pandemia e o conflito com o princípio da não maleficência.</li> <li>- A desvalorização do cuidado com quem cuida ponto direcionado aos profissionais da saúde.</li> </ul>
<p>7 Bioética e a Alocação de Recursos nos Cuidados Paliativos Durante a Pandemia de Covid-19: Percepção de Profissionais de saúde.</p>	<p>Analisar a percepção de profissionais de saúde sobre as questões bioéticas na tomada de decisão acerca dos recursos escassos, no contexto dos Cuidados Paliativos (CP), durante a pandemia de COVID-19 no Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restrição do acesso às UTI.</li> <li>- Recomendação de excluir o acesso às UTIS a pacientes com prognóstico desfavorável.</li> <li>- Pouca disponibilização de ventiladores, e recomendação de priorizar aqueles pacientes críticos com maior probabilidade de sobreviver até a alta hospitalar</li> <li>- Decisão de triagem para recursos escassos em caso de pacientes com prognóstico semelhante e com a mesma urgência de atendimento.</li> <li>- Interrupção do atendimento a pacientes crônicos e paliativos na pandemia de COVID-19, visando à redução da circulação de pessoas em instituições de saúde.</li> </ul>
<p>8. Bioética em tempos de pandemia: Algumas Considerações.</p>	<p>Objetiva fazer reflexões bioética sobre como proceder na pandemia de covid-19.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O difícil dilema de proporcionar o tratamento adequado a alguns em detrimento de outros.</li> <li>- Reflexão sobre a racionalidade da assistência e sobre uma escolha baseada em critérios econômicos.</li> <li>- Qual o protocolo de tratamento que sustente a vida? Desenvolvimento de vacinas e medicamentos em tempo de pandemia não deve ferir a autonomia do paciente?</li> </ul>
<p>9. Boletim Observatório Covid-19 após 6 meses de pandemia no Brasil</p>	<p>Aborda a qualidade dos serviços de saúde durante a pandemia e a vulnerabilidade dos grupos populacionais que frequentam esses serviços bem como as implicações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Refere que há implicações éticas no crescimento de casos após seis meses da pandemia no Brasil em povos indígenas e favelas.</li> </ul>

	éticas e bioéticas da pandemia no Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuição regular em todas as regiões e fragilidade do diagnóstico, subnotificação de casos e problemas de gestão.</li> <li>- Dificuldades para adotar medidas de prevenção e controle de infecções. Escassez de EPI, o espaço físico de muitas unidades de saúde não permite a adequada separação de áreas dedicadas a pacientes com Covid-19.</li> <li>- Maior exposição aos riscos de infecções entre os trabalhadores da saúde em razão de tipos de atividade- de trabalho e descuido com a saúde de quem cuida.</li> </ul>
10. Combate ao novo CORONAVÍRUS: a real situação comparada às pandemias anteriores	Faz uma análise da pandemia de covid-19 fazendo uma breve comparação com outras pandemias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussões travadas em torno das pandemias apontam para a presença de variáveis éticas obscuras, como interesses políticos e conjunturas sociais em serviços de saúde,</li> <li>- Dificuldade da definição de medicamentos e combinação de drogas.</li> </ul>
11. A Pandemia de COVID-19 e a Naturalização da Morte.	Faz uma reflexão ética sobre a naturalização da morte durante a pandemia de COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexão sobre a desvalorização da vida de menores de um ano e idosos.</li> <li>- Abordagem das dificuldades em criar de políticas públicas justas baseadas em conceitos éticos adequados.</li> <li>- Aborda a que a desvalorização dos casos de COVID-19 em idosos e pessoas de grupos minoritários seria mais um braço da discriminação e exclusão social.</li> <li>- Naturalização da morte e relaxamento das medidas de proteção.</li> </ul>
12. COVID-19 e o fim da vida: quem será admitido na unidade de terapia intensiva?	Fazer uma reflexão sobre a disponibilidade de leitos frente a demanda de casos de COVID-19 na população.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliação no número de leitos de UTI, com a contratação de profissionais habilitados e disponibilização dos insumos.</li> <li>- Necessários às ações de cuidado, incluindo o suporte vital e a oferta adequada de EPI.</li> <li>- Criação de uma fila única para a disponibilização das vagas, em leitos públicos e privados, dirigidas ao atendimento de doentes com COVID-19.</li> <li>- Respeito a autonomia do paciente e em nenhuma hipótese agregar valores que envolvam discriminação.</li> </ul>
13. Princípios Bioéticos, medicina baseada em evidências e opções terapêuticas no tratamento da COVID-19.	Aborda a ética dos princípios de pesquisa e tratamento durante a pandemia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defende o rigor científico na pesquisa sobre medicamentos.</li> <li>- Necessidade de precaução com relação a indicação de tratamento precoce.</li> <li>- Ressalta a importância de princípios bioéticos de dignidade e autonomia.</li> <li>- Ponderação entre riscos e benefícios e questionamento sobre a eticidade da prescrição de medicamentos reconhecidamente ineficazes.</li> </ul>



14. Cuidados paliativos pediátricos e reflexões bioéticas na COVID-19.	Trazer reflexões bioéticas entre a equipe interdisciplinar que atua em cuidados paliativos pediátricos, durante a atual pandemia de COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisões emergenciais e suporte em cuidados paliativos pediátricos na pandemia.</li> <li>- Autonomia e aspectos psicológicos do isolamento em pediatria, para que a assistência e medidas protetivas possam ser suficientemente adequadas às crianças e suas famílias.</li> </ul>
15. Desafios Atuais da Bioética Brasileira.	Analisar os desafios atuais da bioética no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desafio de ultrapassar fronteiras.</li> <li>- Dificuldade de aproximação à política da bioética.</li> <li>- Introdução desse campo do conhecimento no âmbito acadêmico.</li> </ul>
16 Desafios e conflitos bioéticos da COVID-19: contexto da saúde global	Refletir sobre os conflitos e sobre os distintos interesses envolvidos no atual cenário da pandemia de COVID-19.	- Oposição simplista entre saúde e economia tem servido de base para decisões estratégicas e medidas de contenção do vírus.
17 Desafios em saúde mental durante a pandemia: relato de experiência	Relatar a experiência do serviço de saúde mental de um hospital universitário e da residência médica em psiquiatria na pandemia de COVID-19.	- Readequação do atendimento durante a pandemia, teleatendimento como ferramenta para o cuidado em saúde mental.
18. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de COVID-19: o que esperar no Brasil?	Discutir as experiências e contradições no controle da pandemia de Covid-19 sob a perspectiva da epidemiologia e das políticas públicas brasileiras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexão dos parâmetros epidemiológicos sobre a curva epidêmica do SARS-CoV-2, bem como as experiências internacionais para o controle.</li> <li>- Reflexões sobre as políticas públicas brasileiras, apresentando uma análise comparada das experiências nacionais e internacionais, discussão social.</li> </ul>
19. Gestão construtiva de conflitos médico-paciente: mediação on-line durante a pandemia de COVID-	Analisar a mediação como método de efetivação da gestão construtiva de conflitos entre médicos e pacientes no Brasil.	- A importância do uso de locais virtuais e de plataformas de resolução de disputas on-line no tratamento de conflitos entre médicos e pacientes durante a pandemia de coronavírus, evitando a excessiva e prejudicial judicialização de demandas em matéria de saúde.
20 A incerteza e os valores do nosso ofício a propósito da infecção COVID-19.	Reflexões sobre o como e o quanto uma doença infecciosa nova (Covid-19) confrontou os profissionais da saúde e os valores morais da profissão.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incertezas pelo desconhecimento sobre a infecção da COVID-19.</li> <li>-Como lidar com os comportamentos sociais e contrariar modos de vida por forma a limitar uma incontrolável disseminação do vírus.</li> <li>-Como mitigar efeitos nocivos na economia e na vida social, evitando acentuar a pobreza que é um reconhecido fator promotor de má saúde? Poderiam as novas tecnologias solucionar outros problemas, para lá dos benefícios da inovação no tratamento e na prevenção da doença? Como comunicar bem as medidas prescritas e fazê-las adotar, apelando ao sentido de responsabilidade cívica individual?</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Após sistematização, foram eleitas três categorias de discussão, de modo a aprofundar o debate sobre os temas na discussão dos resultados abaixo. As categorias foram: 1) Compreender e minimizar os riscos: Qual a eticidade no cuidado com quem cuida? 2) Distribuição e Prescrição de Vacinas e Medicamentos: Há respeito ao princípio da autonomia do paciente? 3) Revisão de Protocolos Clínicos de admissão e cuidado: Princípio da justiça na escolha de quem será atendido?

### **Compreender e minimizar os riscos: Qual a eticidade no cuidado com quem cuida?**

Os profissionais da saúde que estão atuando no contexto pandêmico acabam vivendo o dilema bioético de prestar assistência ao paciente mesmo correndo risco de contaminação. Segundo Agnol, Azevedo e Bonella (2020) a falta de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIS) adequados associada as dificuldades da assistência em um momento de caos dos serviços de saúde, fazem com que os profissionais da saúde tivessem dificuldades em realizar sua atenção ao paciente e cuidados de segurança.

O princípio da beneficência envolve as profissões da área da saúde compreendem o dever de tratar os enfermos auxiliar os colegas, concomitantemente ter conhecimento adequado sobre todas as manifestações clínicas e formas de proteção contra a doença, todavia as dificuldades causadas por situações políticas e sociais advindas da pandemia dificultam a realização efetivação deste princípio. O dever do profissional de saúde em minimizar riscos para colegas de trabalho e para a população geral está dentro do princípio da não maleficência, todavia como minimizar riscos na falta de EPIs? O profissional deve aceitar os riscos causados por equipamento de proteção insuficiente ou protocolos inadequados? Qual seria o limite em tratar na perspectiva ética, diante destes questionamentos.

Para Isaila e Hostiuc (2020) os profissionais da saúde também tem o direito de se retirar de áreas de trabalho quando doentes ou quando isso representa perigo eminente para a sua saúde. Tal situação é embasada no princípio de considerar riscos e benefícios, pois uma vez contaminado o profissional da saúde pode contaminar outras pessoas violando princípio da não maleficência ao tentar realizar o seu trabalho.

Segundo esse princípio o dever de prestar assistência em saúde não deveria sobrepor o dever de proteger a si e evitar outras contaminações. Todavia falta de condições de assistência com protocolos de segurança adequados e EPI aponta um descaso com a saúde dos profissionais da assistência (HANNAT, 2020).

Cientificamente a implantação de medidas como o distanciamento social e o uso de máscaras e outros EPI, assim como a higiene rígida de ambientes hospitalares podem evitar a contaminação de profissionais da saúde. Todavia o pouco incentivo a essas medidas evidenciaria um descaso social e pouco apoio do poder público que utilizou-se de uma opinião simplista entre saúde e economia tem tomado decisões estratégicas e medidas de contenção do vírus de eficácia questionável (RAMOS, *et all*, 2019).

### **Distribuição e Prescrição de Vacinas e Medicamentos: Há respeito ao princípio da autonomia do paciente?**

Entre os questionamentos bioéticos observados durante a pandemia de COVID-19 estão o processo de enfrentamento da doença, desde o uso de protocolos de tratamento até a política de vacinação.

Com relação aos protocolos de tratamento a realização de tratamentos precoces sem estudos comprovados da eficácia de tal uso não deve ser utilizada, pois, embora a pandemia de COVID-19 seja um evento de graves proporções, parece claro que ela não representa uma ameaça à existência dos seres humanos ou de qualquer coletividade sobre a face do planeta. Nas circunstâncias atuais, ao contrário, os riscos previsíveis do relaxamento desse princípio racional e precaucionário são maiores do que os benefícios potenciais apenas especulados. Não há, portanto, razão para que a autoridade sanitária adote medidas como a inclusão do tratamento precoce como medida de saúde pública de combate à emergência sanitária representada pela pandemia sem exigir que tais medidas estejam amparadas em estudos de alta ou, ao menos, de moderada qualidade. É nesse sentido que o ônus recai sobre aqueles que propõem a inclusão da medida (DALL'AGNOL; AZEVEDO e BONELLA, 2020).

Em relação à estratégia de vacinação no Brasil, em específico, observa-se uma falta de planejamento adequado no manejo dessas ações por parte dos órgãos governamentais que prejudicou o andamento adequado da vacinação da população. Em se tratando da imunização e os critérios para escolha de grupos prioritários, é importante destacar que a vacinação compulsória se faz necessária em virtude do agravo da pandemia, sendo a independência individual assumida como *prima facie* válida, na origem do princípio bioético do respeito pela autonomia, fundamental, mas não implica que ele seja incondicional e nem que não deva ser contrabalançado com outros princípios, por exemplo, o da não-maleficência e o da justiça. (DALL'AGNOL, 2020).

### **Revisão de Protocolos Clínicos de Admissão e Cuidado: Princípio da Justiça na Escolha de Quem Será Atendido?**

Em situações de saúde global caracterizadas por uma grande incerteza epidemiológica e clínica, a ciência disponível é pouco abundante, o que faz com que se recorra à experiência do passado através dos relatos de situações similares (SOARES, 2020). Há hoje o desafio de fazer escolhas que influenciarão o futuro: preservar a humanidade ou salvar a economia. Essa não é decisão semelhante à da bioética clínica, em que a virtude básica não é a prevenção de riscos, mas a avaliação prudente de benefícios, encargos e malefícios. Nessa concepção, o agir médico é dever, que, no entanto, não está relacionado ao futuro em sentido amplo, mas ao futuro imediato da vida em jogo, na forma do melhor resultado possível para determinado paciente (NOHAMA, *et al* 2020).

Apesar das divergências, pode-se dizer que na maioria das sociedades contemporâneas prevaleceu o entendimento de que sem democracia não há condições mínimas para que os direitos humanos solucionem dissensões. Tal compreensão, no entanto, tem sido desafiada por decisões tomadas no contexto de adversidades da pandemia de COVID-19, a qual, à medida que avança, faz eclodir uma série de conflitos relacionados à realidade econômica, política e ideológica de cada país e grupo de interesse (NOHAMA, *et al* 2020).

Para Ramos *et al* (2019) a trajetória da bioética no Brasil é solidária às expectativas sociais, e os constantes desafios relacionam-se à dificuldade de efetivamente atender aos interesses coletivos, criando práxis inserida no combate às desigualdades, em busca de legitimidade democrática. Para superar esses obstáculos são necessários mecanismos de inclusão das discussões bioéticas nos espaços em que são definidos os rumos das políticas públicas. Além disso, ampliando esses espaços para intervenções concretas será possível transformar a realidade dos cidadãos e solucionar conflitos éticos ligados à saúde e a situações adversas decorrentes do avanço tecnológico, lançando luz sobre temáticas emergentes em países periféricos e centrais.

O monitoramento das curvas epidêmicas é sem dúvida uma das principais ações realizadas pelos serviços de vigilância epidemiológica frente a situações de epidemia, como a experimentada na atualidade. Isso porque o acompanhamento gráfico dos casos permite antever o cenário epidemiológico do evento e, com isso, programar políticas públicas e assistenciais próprias ao seu enfrentamento. Frente à impossibilidade de

controle imediato da pandemia por redução de susceptíveis por meio de vacinação, as experiências mundiais apontam para a necessidade de controle da velocidade de progressão da curva por meio de medidas de isolamento físico social. Esta medida tende reduzir a necessidade de suporte ventilatório e a internação em unidades de terapia intensiva em curto espaço de tempo, adequando a necessidade à capacidade assistencial do sistema de saúde (RAFAEL *et al*, 2020).

As medidas de distanciamento social são essenciais para reduzir a velocidade de propagação do novo coronavírus. Sendo necessário reorganizar recursos financeiros e redistribuir leitos de internação hospitalar, insumos e recursos humanos. Nessa perspectiva, países com recursos financeiros escassos têm priorizado medidas de controle da transmissão e manejo das formas graves da doença. Entretanto, a pandemia pode impactar severamente a situação econômica, social e de promoção da saúde em longo prazo (MINERVINO; *et al*, 2020).

O persistente e falso dilema entre salvar a economia ou salvar vidas evidencia não apenas diferenças de perspectiva sobre como enfrentar a covid-19, mas também diferenças de valores e fundamentos éticos. Na saúde, a equidade é um dos mais importantes critérios éticos para definir ações prementes com base em necessidades e mensurar a real dimensão da preocupação e prioridades dos governos no que se refere aos grupos mais vulneráveis. Em termos mais pragmáticos, a equidade é referencial para comparar, por exemplo, a extensão de pacotes de ajuda financeira em relação a outros recursos que compõem os orçamentos públicos (NOHAMA; *et al*, 2020).

Aplicar o princípio ético da justiça em tempos de pandemia é um exercício insuscetível de ser perfeito. A doença, pela sua característica infecciosa, a todos pode afetar, mas há uma vulnerabilidade acrescida que, reconhecidamente, está associada à idade, à situação social e econômica e à condição de portador de doença crônica, sendo a igualdade um princípio do Sistema Nacional de Saúde (SUS). Todavia este princípio de inquestionável valor ético não está a ser aplicado. A título de exemplo, mais de 40% dos doentes esperam por uma cirurgia necessária fora do prazo recomendado e aceitável, porque as instituições hospitalares estiveram focadas na organização do combate à Covid-19. Um especial alerta é necessário para encontrar aquele equilíbrio em que a atenção aos doentes infetados pela COVID-19 que requerem internamento hospitalar não faça esquecer os demais que precisam de modo igual, da nossa atenção profissional e dos cuidados das instituições (SOARES, 2020).

Ferreira *et al* (2020) afirmam que a expansão global da COVID-19 está promovendo grandes mudanças de vida nas famílias, com particularidades em relação à população pediátrica. Apesar da baixa taxa de hospitalização e mortalidade, as crianças experimentam os danos do isolamento social e, em especial, a perda do lugar de proteção e segurança exercido pelas escolas. O que temos visto até o momento é que, devido ao distanciamento social, as doenças infectocontagiosas estão ocorrendo em menor proporção que nos anos anteriores, não havendo falta de leitos pediátricos. No entanto, com o crescimento da demanda, os leitos para pacientes adultos em estado crítico veem ficando escassos. Desta maneira, os setores pediátricos poderão ser necessários para suprir a demanda dos pacientes adultos.

Assim, é imprescindível que, na tomada de decisão quando a demanda por algum recurso é maior do que a oferta disponível, como na pandemia da COVID-19, a bioética seja usada como uma ciência para auxiliar, pois é apta a aplicar a ética nas situações clínicas reais. As decisões de ventilação, reanimação ou utilização de qualquer medida substitutiva da vida no paciente pediátrico com a COVID-19 que esteja em cuidados paliativos, deve seguir o planejamento terapêutico prévio.

Definir a não utilização de suporte invasivo, na hora que ele se faz necessário, é inviável em pediatria. Por isso, o tratamento dito fútil ou desproporcionado, aquele que não traz benefício, oferecendo possíveis malefícios, será evitado, principalmente frente a uma pandemia, devendo-se compartilhar informações claras sobre o diagnóstico, e prognóstico aos familiares da criança, em conferência destes com a equipe assistente. Quando o médico planeja o tratamento e, principalmente, o suporte ao fim de vida, deve-se priorizar o melhor interesse da criança, buscando aliar a biografia da família (crenças, cultura e contexto social) à parte biológica (FERREIRA *et al*; 2020).

Temos ainda os doentes psiquiátricos e populações vulneráveis que necessitam de atenção em saúde mental qualificada em virtude do risco de agravamento da doença de base e surgimento de comorbidades psiquiátricas, como quadros graves de ansiedade e depressão, transtornos do sono e suicídio. Fatores sociais, como abandono familiar e habitação precária, podem dificultar a adesão de pacientes com Transtornos Mentais Graves (TMG) às medidas de isolamento social, tornando-os assim mais vulneráveis à contaminação. Além disto, doenças como esquizofrenia e transtorno afetivo bipolar são associadas a prejuízos cognitivos e menor escolaridade, que inviabilizam a adesão a medidas básicas de prevenção, como a higiene (MINERVINO *et al*; 2020).

As medidas de distanciamento social são essenciais para reduzir a velocidade de propagação do novo coronavírus (covid-19). Para isso, além de reorganizar recursos financeiros e redistribuir leitos de internação hospitalar, insumos e recursos humanos, os serviços de saúde optaram por suspender consultas ambulatoriais eletivas. A inviabilidade de extinguir esta modalidade de atendimento levou o Conselho Federal de Medicina (CFM) a reconhecer excepcionalmente a responsabilidade e eticidade do uso temporário da telemedicina, com orientação, monitoramento e interconsulta remotos, durante a pandemia (MINERVINO *et al*; 2020).

Durante a pandemia evidenciou-se falhas de comunicação, da diferença de discursos (financeiro, emocional ou técnico) e das percepções distintas quanto aos recursos disponíveis e às possibilidades de tratamento como origens de dissidências entre médicos e doentes. Ainda, a metodologia lógico-dedutiva aplicada levou a concluir pelo melhor aproveitamento da mediação na gestão de conflitos médico-paciente quando utilizado o modelo transformativo, sendo capaz de restabelecer a relação de confiança (ALMEIDA *et al*; 2020).

Também no contexto da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2 a mediação pode ser empregada no Brasil para solucionar questões controvertidas entre profissionais da área da saúde e pacientes. Nesse sentido, destacamos a utilidade de plataformas de mediação on-line (modalidade de Online Dispute Resolution) e a permissão de seu uso nos termos do 46º artigo da lei de nº 13.140/2015(ALMEIDA *et al*; 2020).

Dessa forma, benefícios como controle de resultados, celeridade, redução de custos, dispensa de presença física dos agentes, extremamente conveniente no contexto do afastamento social, e assistência no componente emocional podem ser aproveitados na mediação on-line de conflitos médico-paciente, evitando-se a judicialização e a possível solução inadequada da controvérsia (ALMEIDA *et al*; 2020).

### **Considerações Finais**

É importante refletir sobre os questionamentos em bioética nos serviços de saúde no Brasil e de que modo isso reverbera em situações éticas de assistências que contribuam com a sociedade em geral neste momento causado pela Pandemia de COVID-19. É preciso discutir o direito à vida, à saúde, a condições básicas de sobrevivência em um cenário de saúde difícil.

Para os serviços de saúde, o foco é salvar vidas, oferecer, do modo mais otimizado possível, o cuidado necessário. A crise sanitária, ocasionada pelo coronavírus leva a necessidade de coerência e serenidade para decisões referentes aos rumos bioéticos dos serviços de saúde. Portanto, movimentar-se em prol do fortalecimento do SUS é algo fundamental para que a população brasileira consiga garantir o acesso amplo e gratuito de todos a um cuidado integral, de qualidade. Logo, o ato discutir conceitos e continuar levantando questionamentos bioéticos é necessário.

## Referências

ALCOCHETE, A.; CATUMBELA, E. **O SARS-COV-2 e os Ambientes de Risco: Síntese de Evidência**. Disponível em:

<https://www.ciencia.ao/artigos/opinia/item/1085-o-sars-cov-2-e-os-ambientes-de-risco-sintese-de-evidencias>. Novembro, 2020. Acessado em: 10 de Abril de 2021.

ALMEIDA KR.; ZAGANELLI MV.; GONÇALVES M. **Gestão Construtiva de Conflitos Médico-Paciente: Mediação on-line Durante a Pandemia de Covid-19. Humanidades & Tecnologia** - ISSN: 1809-1628. vol. 25- jul/set. 2020.

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese**. São Paulo: Atlas, 2004. 160p.

CONTE, D. *et all*. **Oferta Pública e Privada de Leitos e Acesso aos Cuidados à Saúde na Pandemia de COVID-19 no Brasil**. Publicado em: REVSITA Saúde em debate, outubro, 2020. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.1316. Acessado em: 13 de Abril de 2021.

DALL'AGNOL, D. **Obrigação, Priorização e Distribuição de Vacinas Contra a Covid-19: Reflexões Bioéticas**. Publicado em 16 December 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/347342575>. Acessado em 24 de Abril de 2021.

DALL'AGNOL, D.; AZEVEDO, M. A.; BONELLA, A. E. **Princípios Bioéticos, medicina-baseada-em-evidências e opções terapêuticas no tratamento da covid-19..** Porto Alegre, RS: Editora Funda o F nix, 2020. <https://doi.org/10.36592/9786587424163-10> Acesso em 22 de Abril de 2021.

FERREIRA EAL. **Cuidados paliativos pediátricos e reflexões bioéticas na COVID-19**. Residência Pediátrica; 2020: Ahead of Print. DOI: 10.25060/residpediatr-2020.v10n2-374

GOMES, S.; COSTA, T. **Covid-19 e o Fim da Vida: Quem Será Admitido na Unidade de Terapia Intensiva?**. Observatório da COVID-19: Informa es para a A o. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em 20 de junho de 2021.



GUIMARÃES, R. **Vacinas Anticovid: um Olhar da Saúde Coletiva**. Publicado em: *Ciência e Saúde Coletiva*. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5SCFJbDTxb9SkmKn8k7dPKP/?lang=pt>. Acesso em 20 de junho de 2021.

HANNAT, E. **Bioética em Tempos de Pandemia: Algumas Considerações**. *Revista Bioética*. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32596911/>. Acesso em 22 de junho de 2021.

ISAILÃ, O.; HOSTIUC, S. **O Dever de Tratar no contexto da pandemia de covid-19**. Publicado em: *Revista Bioética*. 2020;. Doi: 10.1590/1983-80422020283403. Acessado em 25 de jul. de 2021.

CHURCHILL, L. R.; KING, N.; HENDERSON, G. E. **The Future of Bioethics: It Shouldn't Take a Pandemic**. *Hastings Center Report*. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32596911/> Acessado em 28 de jul. de 2021.

MORENO, M.; THOMÉ, G. **A Pandemia de COVID-19 e a Naturalização da Morte**. 2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.11658.90565/1. <https://portal.fiocruz.br/documento/artigo-pandemia-de-covid-19-e-naturalizacao-da-morte-1>. Acesso em: 15 de jul. De 2021

NETO, p. K. *et all*. **Bioética e a Alocação de Recursos nos Cuidados Paliativos Durante a Pandemia de COVID-19: Percepção de Profissionais de Saúde**. *Revista de Enfermagem do Centro- Oeste Mineiro*, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/artigo-pandemia-de-covid-19-e-naturalizacao-da-morte-1> Acesso em: 25 de jul. de 2021.

RAMOS F. *et al*. **Desafios Atuais da Bioética Brasileira**. *Revista Bioética Print version ISSN 1983-8042 On-line version ISSN 1983-8034 Rev. Bioét. vol.27 no.3 Brasília: Set. 2019 Doi: 10.1590/1983-80422019273328*.

ROTHER, E. T. **Revisão Sistemática x Revisão Narrativa**. *Acta Paulista de Enfermagem*. v. 20, n. 2, p. 5-6, 2017. Acessado em 25 de julho de 2021.

SOARES J. **A Incerteza e os Valores do Nosso Ofício – A Propósito da Infecção Covid-19**. *Revista Portuguesa de Cirurgia*. 2020. <https://doi.org/10.34635/rpc.82>

SOUZA, M.; SILVA, M; CARVALHO, R. Integrative review. *Revisão Integrativa: o que é e como fazer?*. 2010.

WEID, O. V. **A escolha de Sofia? Covid-19, deficiência e vulnerabilidade: Por uma bioética do cuidado no Brasil**. *Revista de Estudos de Conflito e Controle Social: Reflexões na Pandemia Rio de Janeiro, Niterói, RJ, Brasil*, 2020.

\_\_\_\_\_ **Boletim Observatório Covid-19 Após 6 Meses de Pandemia no Brasil**. Edição Especial. Fiocruz.2019. Disponível em: <http://hifo.gripe.fiocruz.br/> Acessado em 22 de junho de 2021.

SANGALETTE, B. *et al.* **Combate ao Novo Coronavírus a Real Situação comparada às pandemias anteriores.** Rev., Brazilian Journal of health Review, Curitiba, v. 3, n. 3. 2020. ISSN 2595-68255442.

TEIXEIRA, C. **A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19.** Instituto de Saúde Coletiva. Salvador. 2020.

MINERVINO AJ. *et al.* **Desafios em saúde mental durante a pandemia: relato de experiência.** Revista Bioética Print version ISSN 1983-8042 On-line version ISSN 1983-8034 Revista. Bioética. vol.28 no.4 Brasília Out./Dez. 2020 Doi: 10.1590/1983-80422020284428.

NOHAMA, N.; SILVA J.S.; SILVA, D. **Desafios e Conflitos Bioéticos da Covid-19: Contexto da Saúde Global.** Revista Bioética Print version ISSN 1983-8042 On-line version ISSN 1983-8034 Rev. Bioét. vol.28 no.4 Brasília Out./Dez. 2020 Doi: 10.1590/1983-80422020284421

RAFAEL R.; ACIOLI, S.; FARIA, M. **Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de Covid-19: o que esperar no Brasil?.** Artigo de Atualidades Update Article Artículo de Actualidades. v. 28. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2020.49570>.

## CAPÍTULO 8

### SAÚDE MENTAL DOS ESTUDANTES DE ENSINO SUPERIOR PORTUGUESES EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM ESTUDO DESCRITIVO-CORRELACIONAL

MENTAL HEALTH OF PORTUGUESE HIGHER EDUCATION STUDENTS IN TIMES OF PANDEMIC: A DESCRIPTIVE-CORRELATIONAL STUDY

**Carlos Laranjeira**

Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria, Portugal; Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal; Research in Education and Community Intervention (RECI), Viseu, Portugal

<https://orcid.org/0000-0003-1080-9535>

**Ana Isabel Querido**

Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria, Portugal; Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal;

<https://orcid.org/0000-0002-5021-773X>

#### Resumo

**Introdução:** A pandemia tem um impacto direto na saúde mental e bem-estar dos estudantes de ensino superior. A vida universitária é um período importante para o desenvolvimento do estudante, e, como tal, constitui-se como um momento de transição e mudança na vida do indivíduo. Com efeito, foi definido como objetivo geral do estudo, analisar o impacto da pandemia na saúde mental dos estudantes do ensino superior.

**Método:** Foi delineado um estudo de cariz quantitativo, transversal e descritivo-correlacional. A população em estudo refere-se aos indivíduos que frequentam o ensino superior português, sendo a amostra constituída por 392 sujeitos de diversas instituições públicas e privadas. Os dados foram colhidos através da aplicação de um questionário de autorresposta distribuído via online. **Resultados:** A amostra foi constituída maioritariamente por mulheres com idades compreendidas entre os 20 e 30 anos ( $M=25,2$ ;  $DP=8,501$ ), solteiras e sem filhos e que frequentam o nível de licenciatura. A prevalência dos níveis de depressão, ansiedade e estresse foi de 24%, 33% e 33%, respetivamente. 67,35% da amostra apresenta baixos níveis de coping resiliente. Foram encontradas associações entre níveis mais elevados de estresse, ansiedade e depressão com menores níveis de coping e de perceção do estado de saúde. **Conclusão:** É fundamental a compreensão do comportamento psicológico dos estudantes universitários - futuros profissionais no mercado de trabalho. O estudo sublinha a necessidade de prestar atenção ao impacto psicológico derivado da pandemia e recomenda medidas que promovam a saúde mental nos estudantes do ensino superior.

**Palavras-Chave:** Ansiedade; Depressão; Coping; Estudantes; Estresse

#### Abstract

**Introduction:** The pandemic has a direct impact on the mental health and well-being of higher education students. University life is an important period for the student's development, and, as such, it constitutes a moment of transition and change in the individual's life. Indeed, the general objective of the study was defined as analyzing the impact of the pandemic on the mental health of higher education students. **Method:** A quantitative, cross-sectional and descriptive-correlational study was designed. The study population refers to individuals who attend Portuguese higher education, and the sample consists of 392 subjects from various public and private institutions. Data were collected through the application of a self-answer questionnaire distributed online. **Results:** The sample consisted mostly of women aged between 20 and 30

years ( $M=25.2$ ;  $SD=8.501$ ), single and childless and attending the degree level. The prevalence of depression, anxiety and stress levels was 24%, 33% and 33%, respectively. 67.35% of the sample has low levels of resilient coping. Associations were found between higher levels of stress, anxiety and depression with lower levels of coping and perceived health status. **Conclusion:** It is essential to understand the psychological behavior of university students - future professionals in the labor market. The study underscores the need to pay attention to the psychological impact of the pandemic and recommends measures to promote mental health in higher education students.

**Keywords:** Anxiety; Depression; Coping; Students; Stress

## Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a Saúde Mental [SM] é um estado de bem-estar no qual o indivíduo exprime as suas capacidades, enfrenta situações estressoras de vida, trabalha produtivamente, e de modo frutífero contribui para a sua comunidade (WHO, 2001). Mais recentemente, GALDERISI *et al.* (2015) acrescenta que a SM é um estado dinâmico que capacita os indivíduos a utilizar as suas capacidades em harmonia com os valores universais da sociedade, a saber: a) competências sociais e cognitivas; b) habilidade em reconhecer, expressar e modular as suas próprias emoções, assim como a empatia com o outro; c) flexibilidade e estratégias de *coping* em relação a eventos adversos da vida; e d) relações harmoniosas entre o corpo e a mente. Com efeito, a pessoa fica capaz de ajustar-se aos desafios do quotidiano, de estabelecer relações construtivas com o ambiente em que se insere, de se compreender, e de sentir prazer e satisfação com a vida.

Num momento histórico, pautado pelo incremento dos problemas de saúde mental associados à pandemia por COVID-19 (SON *et al.*, 2020), o estudo da saúde mental nos estudantes do ensino superior torna-se, por isso, de especial interesse. Acresce o facto de os estudantes do ensino superior apresentarem maior predisposição para problemas de saúde mental face à transição em que se encontram (SILVEIRA *et al.*, 2011).

A evidência considera os problemas de saúde mental dos estudantes, um problema de saúde pública com elevada magnitude, e com múltiplas repercussões no funcionamento intra e interpessoal. O período de formação académica é caracterizado como uma etapa de transição que requer um elevado nível de ajustamento a fatores estressores de natureza pessoal, sociocultural e económica (ARENAS *et al.*, 2019). Tais fatores são basilares para o desenvolvimento dos estudantes, contribuindo para a aquisição de habilidades pessoais tais como a resiliência e as estratégias de resolução de problemas que podem ser mobilizadas ao longo do ciclo vital, seja em ambiente académico, profissional ou pessoal (ARENAS *et al.*, 2019). Porém, para os estudantes suscetíveis, esta etapa pode precipitar o aumento da vulnerabilidade ao início,

agravamento ou persistência de sintomas psicopatológicos ou ao uso abusivo de substâncias (PEDRELLI *et al.*, 2015; ARENAS *et al.*, 2019).

Diversos estudos têm vindo a demonstrar altas taxas de prevalência de perturbações mentais em estudantes universitários, designadamente as perturbações de humor, ansiedade e uso de substâncias (AUERBACH *et al.*, 2016; MOJTABAI *et al.*, 2015). Um estudo recente (AUERBACH *et al.*, 2018) que avaliou 13.984 estudantes universitários do primeiro ano, revelou que 35,3% apresentaram *screening* positivo para, pelo menos uma perturbação mental durante a vida, e 31,4% durante o último ano. Similarmente, outros estudos revelam que as taxas de depressão e ansiedade são maiores comparativamente às da população geral (IBRAHIM *et al.*, 2013), sendo ainda relevantes as altas taxas de comportamentos da esfera suicidária (MORTIER *et al.*, 2018). Quanto ao uso de substâncias, cerca de um quinto dos estudantes preenchem critérios para a perturbação do uso de álcool (SLUTSKE, 2005), sendo que 39,3% relataram já ter feito uso de marijuana, e 9,9% uso de estimulantes não prescritos (ARENAS *et al.* 2019).

Durante uma crise pandémica a SM pode ser severamente ameaçada, dado que o medo intensifica os níveis de estresse e ansiedade em pessoas saudáveis e aumenta os sintomas daquelas com perturbações mentais pré-existent (RAMÍREZ-ORTIZ *et al.*, 2020). Os indivíduos diagnosticados com COVID-19 [agente etiológico SARS-CoV-2], ou com suspeita de infeção, podem experienciar emoções negativas e reações comportamentais intensas, designadamente a culpa, medo, melancolia, raiva, solidão, ansiedade e insónia (RAJKUMAR, 2020). Estes estados podem evoluir para perturbações tais como: crises de pânico, estresse pós-traumático, sintomas psicóticos, depressão e suicídio. De acrescentar que as pessoas que não conseguem expressar os seus sentimentos e emoções, encontram-se propícias para apresentar níveis elevados de estresse acompanhados de ansiedade, principal fator precipitante para o aparecimento da depressão (VAN BORTEL *et al.*, 2016). As estimativas atuais apontam que 1/3 ou metade da população mundial apresente algum tipo de perturbação mental, manifestando-se conforme a intensidade do evento e o estado de vulnerabilidade social, o tempo e a efetividade das ações governamentais no contexto social ao longo do curso pandémico por COVID-19 (PEREIRA *et al.*, 2020).

Diante deste cenário fica justificada a necessidade deste estudo, que teve como objetivo geral analisar o impacto psicológico provocado pela pandemia nos estudantes portugueses de ensino superior. Foram ainda definidos os seguintes os objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil da amostra quanto às características sociodemográficas, académicas e de saúde;
- Identificar os níveis de estresse, ansiedade e depressão e o coping resiliente nos estudantes do ensino superior;
- Determinar a relação entre as variáveis estresse, ansiedade, depressão e os níveis de coping nos estudantes do ensino superior;
- Determinar a relação entre o nível de estresse, ansiedade, depressão e coping dos estudantes do ensino superior face à pandemia de COVID-19 e a sua percepção do estado de saúde global/físico/mental;
- Averiguar a relação entre os níveis de estresse, ansiedade, depressão e coping dos estudantes e a percepção da eficácia das medidas preventivas em relação à infeção por COVID-19.

### **Metodologia**

Estudo de pendor quantitativo e transversal, do tipo descritivo e correlacional. Segundo Marôco (2021), um estudo descritivo caracteriza-se pela descrição de um conceito e das características de uma população ou de uma amostra. Já o estudo correlacional analisa as relações entre as variáveis explorando-as e verificando a natureza das relações e dos modelos teóricos (ESTRELA, 2018; MARÔCO, 2021).

### **População e amostra**

Foi definida como população alvo os estudantes portugueses de 4 instituições de ensino superior. Partindo de uma população de cerca de 40.000 alunos (uma média de 10.000 alunos por instituição), o tamanho de amostra deve incluir 381 alunos, para um nível de confiança de 95%, uma margem de erro de 5% e proporção de 50%. A técnica de amostragem utilizada foi não probabilística por conveniência, a qual corresponde à escolha intencional do investigador, em que se conhecem as características da população em estudo. A seleção da amostra obedeceu aos seguintes critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 18 anos; ser estudante de ensino superior politécnico, universitário, público/ privado; querer participar de forma autónoma, informada e consentida; e ter acesso à internet.

### **Instrumentos**

Tendo por base o estado da arte, foi desenvolvido um questionário digital (google

form), o qual foi enviado por e-mail aos alunos via intranet institucional e esteve acessível aos utilizadores nas plataformas digitais de diferentes instituições de ensino superior. O referido questionário incluiu os seguintes elementos: a) dados sociodemográficos, académicos e de saúde; b) percepções sobre o estado de saúde física, mental e global; c) percepção da eficácia das medidas preventivas em relação à infeção por COVID-19; d) Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) (APÓSTOLO; MENDES; AZEREDO 2006). A DASS-21 está organizada em 3 subescalas: Depressão, Ansiedade e Estresse, cada uma com 7 itens variando de 0 a 21pts. Valores mais elevados correspondem a estados afetivos mais negativos. No presente estudo, os valores do *Alfa de Cronbach* ( $\alpha$ ) foram, respetivamente, de 0,92 para a depressão, 0,89 para a ansiedade, 0,92 para o estresse e 0,93 para o total da escala, demonstrando uma boa consistência interna; e, por fim, e) Escala Breve de Coping Resiliente (PAIS-RIBEIRO; MORAIS, 2010) a qual visa perceber a capacidade para lidar com o estresse de uma forma adaptativa, tem 4 itens variando de 4 a 20 pontos. No estudo atual a escala apresentou uma adequada consistência interna ( $\alpha=0,83$ ).

#### **Procedimentos éticos e formais**

O protocolo referente à pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética do Politécnico de Leiria (nº22/2020), de acordo com as regras da comissão de Proteção Nacional de Proteção de Dados e as Diretrizes Internacionais de Helsínquia. Seguindo as indicações de Fortin *et al.* (2009), o questionário iniciou-se com a apresentação do consentimento informado *online*, oferecendo as necessárias garantias de confidencialidade e anonimato (sendo necessária a concordância do potencial participante). Em caso de não aceitação era proposto de imediato o envio/submissão com indicação de “não aceite”. Não foram atribuídas compensações pela participação no estudo.

O período de colheita de dados ocorreu entre abril e junho de 2020 e, em média, os participantes demoraram 7 minutos a preencher o questionário.

#### **Análise de dados**

Numa primeira fase, procedeu-se à análise descritiva e exploratória dos dados através das estatísticas de frequências (absolutas e relativas) das variáveis categóricas e das estatísticas descritivas das variáveis contínuas, considerando as medidas de localização (média e mediana), das medidas de dispersão (desvio padrão) e de amplitude (mínimo e máximo) (MARÔCO, 2021). Para determinar o tipo de testes de hipóteses a aplicar procedeu-se à avaliação da distribuição normal dos dados – pressuposto dos testes

paramétricos. Por outro lado, a dimensão da amostra (superior a 30 observações) cumpre as premissas do Teorema do Limite Central (MARÔCO, 2021) que validou a aplicação dos testes de hipóteses paramétricos. Recorreu-se ao software SPSS versão 26 da IBM® para o tratamento e análise estatística dos dados.

## **Resultados**

### **Caracterização da amostra**

A amostra ficou constituída por 392 indivíduos, dos quais 316 são do sexo feminino e 76 do sexo masculino. As idades variaram entre os 18 e os 58 anos ( $M \pm DP = 25,2 \pm 8,501$ ), sendo que a maioria dos participantes são solteiros ( $n=332$ ), 53 estão em união de facto ou casados, 6 são divorciados e 1 é viúvo. Relativamente à região em que os indivíduos estudam, a maioria dos respondentes estuda em Leiria ( $n=246$ ), e os restantes em Lisboa ( $n=143$ ) Aveiro (1), Guarda (1) e Santarém (1). Quanto à distribuição dos participantes por tipologia de ensino superior, cerca de 282 participantes estudam no ensino superior público politécnico, seguindo-se o ensino superior privado universitário ( $n=53$ ), logo a seguir o ensino superior público universitário com 46 participantes, e por fim o ensino superior privado politécnico ( $n=11$ ).

Cerca de 192 participantes frequentam a área de estudos de Saúde. A maioria manteve a atividade letiva durante o período em que vigoraram as medidas de isolamento social (quarentena). Apenas 18 dos participantes, desenvolve ou desenvolveu alguma atividade de voluntariado junto de pessoas diagnosticadas ou com suspeita de COVID-19. Quanto aos antecedentes pessoais de doença crónica, a maioria da amostra é saudável ( $n=315$ ).

### **Severidade dos níveis de estresse, ansiedade, depressão e níveis de coping**

Na subescala de depressão, 75,8% da amostra apresenta um nível normal e 14,8% apresenta níveis de depressão moderado e severo. Na subescala de ansiedade, 67,4% dos participantes apresentam um nível normal e 18,6% níveis moderado e severo. No que se refere à subescala de estresse, 66,6% dos participantes apresenta um nível normal e 5,9% um nível moderado. Quanto aos níveis de coping resiliente, 67,35% da amostra apresenta baixos níveis. Apenas 17,09% apresenta elevados níveis de coping (tabela 1).



**Tabela 1:** Frequências e prevalências das dimensões da DASS-21 e do Coping Resiliente

	Níveis de severidade	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)	Prevalência*
Depressão	0-9	297	75,77	24,24%
	10-12	37	9,44	
	13-20	54	13,78	
	21-27	4	1,02	
	28-42	0	,00	
	Total	392	100,00	
Ansiedade	0-6	264	67,35	32,65%
	7-9	48	12,24	
	10-14	51	13,01	
	15-19	22	5,61	
	20-42	7	1,79	
	Total	392	100,00	
Estresse	0-10	261	66,58	33,42%
	11-18	108	27,55	
	19-26	23	5,87	
	27-34	0	,00	
	35-42	0	,00	
	Total	392	100,00	
Coping Resiliente	4-13	236	60,20	-
	14-16	89	22,70	
	17-20	67	17,09	
	Total	392	100,00	

\* A prevalência total diz respeito à soma das prevalências leve + moderada + severa + muito severa.

Fonte: Elaboração própria

### Relação entre os scores de estresse, ansiedade, depressão e os níveis de coping

Os fatores DASS-21 variam entre 0 e 42. A depressão registra uma média de 12,81(±10,976 desvio padrão), a ansiedade de 10,36(±10,415 desvio padrão) e o estresse de 17,02(±11,258 desvio padrão). A maior mediana é a do estresse de 16 pontos, o que significa que 50% da amostra registra valores inferiores a 16 pontos (e os restantes 50% registam valores acima da mediana). A mediana da depressão é de 10 pontos e a da ansiedade é de 8 pontos. Os níveis de coping resiliente variam entre 4 e 20, registrando uma média de 12,82(±3,553 desvio padrão) e uma mediana de 12 pontos.

A relação linear entre as quatro variáveis é significativa ao nível de 0,01, sendo mais forte em torno de 0,7 a correlação entre os fatores depressão, ansiedade e estresse. O instrumento de coping resiliente relaciona-se negativamente com os fatores DASS-21 indicando que o coping resiliente aumenta quando diminui a depressão ( $r=-0,348$ ,  $p\text{-valor}<0,01$ ), a ansiedade ( $r=-0,177$ ,  $p\text{-valor}<0,01$ ) e o estresse ( $r=-0,247$ ,  $p\text{-valor}<0,01$ ) e vice-versa, ou seja, se aumenta a escala de DASS-21 diminui o coping resiliente (tabela 2).

**Tabela 2:** Valores extremos, média, desvio padrão e coeficiente de correlação linear de Pearson entre as dimensões DASS-21 e o Coping (n=392)

	[Mínimo – Máximo]	Média	Desvio Padrão	Mediana	1	2	3	4
1. Depressão	[0-42]	12,81	10,976	10	-			
2. Ansiedade	[0-42]	10,36	10,415	8	,707**	-		
3. Estresse	[0-42]	17,02	11,258	16	,772**	,796**	-	
4. Coping Resiliente	[4-20]	12,82	3,553	12	-,348**	-,177**	-,247**	-

\*\* Correlação significativa ao nível de 0,01 (teste bilateral)

Fonte: elaboração própria

### Relação entre o nível de estresse, ansiedade, depressão, coping e a percepção do estado de saúde global/físico/mental

A percepção de saúde registra uma média mais baixa ao nível da saúde mental ( $5,77 \pm 2,221$  desvio padrão), enquanto a saúde física ( $6,25 \pm 2,104$  desvio padrão) e a saúde global ( $6,32 \pm 1,826$  desvio padrão) registam médias aproximadas. Os valores da percepção da saúde oscilaram entre 0 (mínimo) e 10 (máximo) com uma mediana de 6 na saúde mental e global, e uma mediana de 6,5 na saúde física. A percepção da saúde mental é a que apresenta um efeito negativo mais forte na depressão ( $r = -0,607$ ,  $p < 0,01$ ), na ansiedade ( $r = -0,470$ ,  $p < 0,01$ ) e no estresse ( $r = -0,611$ ,  $p < 0,01$ ) indicando que quanto menor a percepção de saúde mental, maior o estado de depressão, ansiedade e estresse, ao nível de significância de 1%. A percepção saúde física também tem um impacto negativo nas dimensões da DASS-21 que é semelhante entre a depressão ( $r = -0,273$ ,  $p < 0,01$ ) e a ansiedade ( $r = -0,261$ ,  $p < 0,01$ ), sendo mais forte em relação ao estresse ( $r = -0,320$ ,  $p < 0,01$ ). A percepção saúde global, por sua vez, também tem um impacto negativo nas dimensões da DASS-21, sendo significativamente maior nos casos com menores indicadores de depressão ( $r = -0,419$ ,  $p < 0,01$ ), ansiedade ( $r = -0,335$ ,  $p < 0,01$ ) e estresse ( $r = -0,433$ ,  $p < 0,01$ ).

O coping resiliente é positivamente influenciado pela percepção do estado de saúde mental ( $r = 0,308$ ,  $p < 0,01$ ), física ( $r = 0,219$ ,  $p < 0,01$ ) e global ( $r = 0,274$ ,  $p < 0,01$ ) dado o efeito de correlação linear positiva entre as variáveis e indicando que quanto maior a percepção do estado de saúde global, físico e mental, maior o coping resiliente (e vice-versa), ao nível de significância de 1% (tabela 3).

**Tabela 3:** Valores extremos, média, desvio padrão e coeficiente de correlação linear de Pearson entre as dimensões DASS-21, Coping Resiliente e a percepção do estado de saúde (n=392)

	[Mínimo – Máximo]	Média	Desvio Padrão	Mediana	Saúde mental	Saúde física	Depressão	Ansiedade	Estresse	Coping Resiliente
Saúde mental	[0-10]	5,77	2,221	6			-,607**	-,470**	-,611**	,308**
Saúde física	[0-10]	6,25	2,104	6,5	,454**		-,273**	-,261**	-,320**	,219**
Saúde global	[0-10]	6,32	1,826	6	,736**	,700*	-,419**	-,335**	-,433**	,274**

\*\* Correlação significativa ao nível de 0,01 (teste bilateral)

Fonte: elaboração própria

### Relação entre o nível de estresse, ansiedade, depressão, coping e a percepção da eficácia das medidas preventivas em relação à infecção por COVID- 19

Não se verificou uma relação linear significativa entre a eficácia das medidas preventivas da COVID-19 e a depressão, a ansiedade e o estresse ( $p > 0,05$ ). Já o coping resiliente é positivamente influenciado pela percepção da eficácia das medidas preventivas ( $r = 0,156$ ,  $p < 0,01$ ), pelo que se conclui que quanto maior a percepção da eficácia das medidas maior o coping resiliente dos estudantes e vice-versa (tabela 4).

**Tabela 4.** Média, desvio padrão e teste do coeficiente de correlação linear de Pearson entre a eficácia das medidas preventivas em relação à infecção por COVID-19 e o DASS-21 e coping resiliente

	n	Média	Desvio Padrão	Depressão	Ansiedade	Estresse	Coping Resiliente
Eficácia das medidas preventivas	392	8.18	1.401	-,072	-,011	-,006	,156**

\*\* Correlação significativa ao nível de 0,01 (teste bilateral)

Fonte: elaboração própria

### Discussão

A pandemia afetou diretamente os estudantes de ensino superior em virtude de as instituições estarem temporariamente fechadas. Neste sentido, a quebra das rotinas que os estudantes tinham antes da pandemia, a perda de autonomia com o regresso a casa dos pais, a privação de programas com as suas redes sociais e grupos de referência, bem como as exigências do ensino à distância parecem interferir com o equilíbrio emocional dos jovens, resultando numa maior sobrecarga e dificuldade em gerir as ansiedades sentidas (ARISTOVNIK *et al.*, 2020). A pandemia colocou o mundo em suspenso, exacerbando a incerteza e o medo (MARIN *et al.*, 2021).

A prevalência de depressão, ansiedade e estresse no nosso estudo foi de 24%, 33% e 33%, respectivamente. Estes dados são corroborados por outros estudos, os quais também identificaram níveis de prevalência alarmantes em amostras de estudantes universitários durante a pandemia em diversos contextos internacionais, particularmente no Brasil, Alemanha e Etiópia (PATIAS *et al.*, 2021; SIMEGN *et al.*, 2021; VISSER; LAW-VAN WYK, 2021). Não obstante, um outro estudo, na fase pré-pandemia, já tinha revelado prevalências de depressão, ansiedade e estresse entre estudantes universitários europeus de 39,0%, 47,0% e 35,8%, respectivamente (HABIHIRWE *et al.*, 2019), permitindo perceber a transversalidade deste fenômeno ao longo do tempo.

Apesar do nível de coping encontrado na nossa amostra ser baixo, diversos autores consideram que as estratégias de coping têm um papel fundamental no bem-estar físico e psicológico do indivíduo e podem atenuar os efeitos da saúde mental, aumentando os níveis de bem-estar e reduzindo o sofrimento a curto ou longo-prazo (PEREIRA *et al.*, 2020; ZHAO *et al.* 2021).

Os resultados obtidos permitiram comprovar que níveis elevados de estresse, ansiedade e depressão estão relacionados com menores níveis de coping, talvez porque os participantes no estudo são indivíduos jovens adultos, com um percurso de vida que começa a ser traçado, e, portanto, com menos recursos adaptativos. Este resultado está em linha com o estudo de Wasil *et al.* (2021) o qual também encontrou uma relação negativa entre as variáveis em análise, sendo que estratégias de coping positivas, que são estratégias consideradas adequadas, estão associadas a níveis mais baixos de ansiedade, depressão e estresse. Também Garbóczy *et al.* (2021) e Thai *et al.* (2021) referem que os elevados níveis de estresse percebido durante a pandemia estão relacionados com um uso inadequado das estratégias de coping.

Por outro lado, verificou-se que níveis mais elevados de estresse, ansiedade e depressão estão relacionados com pior percepção do estado de saúde, uma vez que indivíduos com ansiedade tendem a exagerar o perigo em situações que receiam ou evitam, de uma forma não proporcional. Os resultados obtidos são corroborados pelo estudo de Linard *et al.* (2019) os quais também encontraram uma relação inversa entre as variáveis.

Não foram encontrados estudos que suportem a relação entre os níveis mais elevados de coping e a melhor percepção de saúde, contudo a literatura refere que a percepção de saúde pode funcionar com um importante preditor de coping (FERREIRA,

2020).

Foi ainda identificada uma relação significativa entre o coping resiliente e a percepção da eficácia das medidas preventivas em relação à infecção por COVID-19. Segundo uma revisão integrativa da literatura realizada por Pereira *et al.* (2020) uma das primeiras medidas adotadas face à pandemia foi o distanciamento/isolamento social, o qual aumentou a suscetibilidade à doença mental, em especial, relacionada com o estresse, ansiedade e depressão. A mesma revisão alerta para a dificuldade de os indivíduos mobilizarem estratégias de coping adaptativas face ao contexto pandémico. A este propósito, Thai *et al.* (2021) refere que os estudantes com pior saúde mental, são os que têm piores comportamentos preventivos face à infecção por COVID-19.

### **Limitações**

Tal como acontece com outras investigações, o presente estudo apresenta algumas limitações. Uma das limitações é o facto de a amostra ser não probabilística, sendo que os resultados não são generalizáveis. Da mesma maneira, não se pode assumir que um pior status mental se deva apenas à pandemia, dado que outros fatores (e.g., personalidade, apoio social percebido, locus de controlo, otimismo) podem estar envolvidos, e não foram avaliados. Não obstante, este estudo é um ponto de partida para a investigação futura neste domínio.

### **Implicações**

O presente estudo tem implicações para a enfermagem de saúde mental e psiquiátrica, particularmente através da necessidade de desenvolver e usar ferramentas de *screening* para avaliar a saúde mental dos estudantes universitários. As causas de doença mental entre estudantes universitários são multifatoriais; portanto, torna-se necessário realizar uma avaliação abrangente e customizada às suas necessidades. O papel da intervenção psicológica, com recurso a técnicas breves de relaxamento e *mindfulness*, tem-se revelado útil (SIDI, 2020). Outra estratégia viável será “a escuta terapêutica dentro do ambiente académico, com o desenvolvimento de um olhar holístico para os discentes, [...] garantindo a continuidade do contato com seu círculo social, mesmo que virtualmente. É necessário também estimular o autocuidado e a procura por profissionais de saúde em situações de agravos” (GUNDIM *et al.*, 2021, p.11).

Por outro lado, as consequências do sofrimento mental, tende a perpassar o período pós-pandemia, atingindo dessa forma a sociedade nas suas diversas esferas

(GUNDIM *et al.*, 2021), pelo que se torna necessário uma abordagem que vise a promoção da saúde mental e do apoio psicossocial para rastrear, identificar e fornecer intervenções psicoterapêuticas adequadas (WOON *et al.*, 2020). De acordo com Gundim *et al.* (2021, p.11) “identificam-se diversas estratégias que vão desde a observação e detecção precoce até a criação de mecanismos que facilitem o acesso desses estudantes às plataformas *on-line*, para o desenvolvimento de atividades de ensino remotas e apoio psicossocial no contexto da pandemia.” Os mesmos autores apresentam algumas fraquezas/ameaças no acesso às atividades *e-learning* por grande parte dos estudantes, tais como: a falta de literacia digital, a dificuldade de acesso à internet e à tecnologia, as próprias condições socioeconómicas dos estudantes, e até mesmo a desmotivação em participar das ações propostas. Daqui resulta a dificuldade na criação de estratégias, já que não é garantida a igualdade de acesso a todos os estudantes.

Também as instituições de ensino superior devem estar atentas a estes dados, através da criação/consolidação dos serviços de saúde escolar (CAO *et al.* 2020), os quais deverão fornecer serviços de apoio à saúde mental (ZHAI; DU, 2020). Face ao prolongamento dos efeitos da pandemia na saúde mental a longo-prazo, ressalta-se a necessidade de traçar estratégias longitudinais de prevenção ou redução de danos, num trabalho conjunto das instituições de ensino superior, mediante a implementação de ações concertadas de saúde e educação (Al-TAMMEMI; AKOUR; ALFALAH, 2020; GUNDIM *et al.*, 2021; MAIA; DIAS, 2020; SALMAN *et al.*, 2020; ULLAH; AMIN, 2020) sob o apanágio de instituições amigas da saúde mental.

### **Considerações Finais**

À luz do presente contexto epidemiológico provocado pela pandemia percebe-se que a saúde mental é uma variável determinante, com impacto na saúde e bem-estar da população estudantil. A evidência disponível recomenda que as instituições educativas implementem medidas promotoras da saúde mental dos seus estudantes e assegurem materiais e medidas adequadas de controlo da infeção. A intensificação da ansiedade e do medo nos estudantes, enfatiza o papel das universidades em mitigar este impacto psicológico através da reorganização das atividades académicas, e da valorização do suporte social e da comunicação interpessoal. Estas duas sugestões corroboram a importância da perceção de previsibilidade e de controlo sobre o que podem antecipar viver na academia, devolvendo aos estudantes um maior sentido de segurança.

## Referências

- Al-TAMMEMI, A.; AKOUR, A.; ALFALAH, L. Is it Just About Physical Health? An Internet-Based Cross-Sectional Study Exploring the Psychological Impacts of COVID-19 Pandemic on University Students in Jordan Using Kessler Psychological Distress Scale. **MedRxiv (Preprint)**, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.14.20102343>.
- ARISTOVNIK, A. *et al.* Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. **Sustainability**, 2020, v. 12, p. 8438. Doi:10.3390/su12208438
- APÓSTOLO, J.; MENDES, A.; AZEREDO, Z. Adaptation to Portuguese of the depression, anxiety and stress scales (DASS). **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 2006, v. 14, n. 6, p. 863-871. doi: 10.1590/s0104-11692006000600006.
- ARENAS, D. *et al.* Pega leve – saúde mental do estudante universitário: um relato de experiência. **Trabalho (En)Cena**. Palmas, 2019, vol. 4, n. 2, p. 519-530. Doi:10.20873/25261487V4N2P519
- AUERBACH, R. *et al.* Mental disorders among college students in the World Health Organization world mental health surveys. **Psychological medicine**, 2016, v. 46, n. 14, p. 2955-2970. Doi:10.1017/S0033291716001665.
- AUERBACH, R. *et al.* WHO world mental health surveys international college student project: prevalence and distribution of mental disorders. **Journal of abnormal psychology**, 2018, v. 127, n. 7, p. 623-638. Doi:10.1037/abn0000362.
- CAO, W. *et al.* The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. **Psychiatry Research**, 2020, v. 287, p. 112934. Doi:10.1016/j.psychres.2020.112934
- ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. São Paulo: Artes Médicas, 2018.
- FERREIRA, F. **Preditores das estratégias dos estudantes do Ensino Superior para lidar com o sucesso e o fracasso: O papel primordial da saúde**. Dissertação (Mestrado), Universidade Portucalense, Portugal, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11328/3244> Acesso em 5 mai. 2021.
- FORTIN, M. **Fundamentos e etapas do processo de investigação**. 1. ed. Loures: Lusodidacta, 2009.
- GALDERISI, S. *et al.* Toward a new definition of mental health. **World Psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association**, 2015, v. 14, n. 2, p. 231-233. Doi:10.1002/wps.20231
- GARBÓCZY, S. *et al.* Health anxiety, perceived stress, and coping styles in the shadow of the COVID-19. **BMC psychology**, 2021, v. 9, n. 1, p. 53. Doi:10.1186/s40359-021-00560-3

GUNDIM, VA. *et al.* Saúde mental de estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. **Revista Baiana de Enfermagem**, 2021, v. 35, p. e37293.

HABIHIRWE, P. *et al.* Depression, anxiety and stress among college students in three European countries. **European Journal of Public Health**, 2018, v. 28, suppl. 4, cky214.026. Doi:10.1093/eurpub/cky214.026

IBRAHIM, A. *et al.* A systematic review of studies of depression prevalence in university students. **Journal of psychiatric research**, 2013, v. 47, n. 3, p. 391-400.

LINARD, J. *et al.* Association Between Lifestyle and Health Perception in College Students. **Journal of Health & Biological Sciences**, 2019, v. 7, n. 4, p. 374-381.

MAIA, B.; DIAS, P. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de psicologia (Campinas)**, 2020, v. 37, p. e200067. Doi:10.1590/1982-0275202037e200067

MARIN, G. *et al.* Depressão e efeitos da COVID-19 em universitários. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, 2021, v. 4. Doi:10.31005/iajmh.v4i.187

MARÔCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 8. ed. Edições Report Number, 2021.

MOJTABAI, R. *et al.* Long-term effects of mental disorders on educational attainment in the National Comorbidity Survey ten-year follow-up. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, 2015, v. 50, n. 10, p. 1577–1591. Doi:10.1007/s00127-015-1083-5

MORTIER, P. *et al.* Suicidal thoughts and behaviors among college students and same-aged peers: results from the World Health Organization World Mental Health Surveys. **Social psychiatry and psychiatric epidemiology**, 2018, v. 53, n. 3, p. 279–288. Doi:10.1007/s00127-018-1481-6

PAIS-RIBEIRO, J.; MORAIS, R. Adaptação portuguesa da escala breve de coping resiliente. **Psicologia, Saúde & Doenças**, 2010, v. 11, n. 1, p. 5-13.

PATIAS, N. *et al.* Mental Health and Coping Strategies in Undergraduate Students During COVID-19 Pandemic. **Trends in Psychology**, 2021, v. 29, p. 414–433. doi:10.1007/s43076-021-00069-z

PEDRELLI, P. *et al.* College students: mental health problems and treatment considerations. **Academic Psychiatry**, 2015, v. 39, n. 5, p. 503-511. Doi: 10.1007/s40596-014-0205-9.

PEREIRA, M. *et al.* A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, 2020, v. 9, n. 7, p. e652974548-e652974548



- RAJKUMAR, R. COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. **Asian journal of psychiatry**, 2020, v. 52, p. 102066. Doi:10.1016/j.ajp.2020.102066
- RAMÍREZ-ORTIZ, J. *et al.* Consecuencias de la pandemia covid 19 en la salud mental asociadas al aislamiento social. **Colombian Journal of Anesthesiology**, 2020, v. 48, n. 4, e930. Doi:10.5554/22562087.e930
- SALMAN, M. *et al.* Psychological Impact of COVID-19 on Pakistani University Students and How They Are Coping. **MedRxiv (Preprint)**, 2020. Doi:10.1101/2020.05.21.20108647.
- SIDI, H. The psychological sequelae during mental health and Covid-19 pandemic: Learning from the past for today's coping styles. **Medicine and Health**, 2020, v. 15, n. 1, p. 1–4. Doi:10.17576/MH.2020.1501.01
- SILVEIRA, C. *et al.* Saúde mental em estudantes do ensino superior: experiência da consulta de psiquiatria do centro Hospitalar São João. **Acta Médica Portuguesa**, 2011, v. 2, n. 24, p. 247-56.
- SIMEGN, W. *et al.* Depression, anxiety, stress and their associated factors among Ethiopian University students during an early stage of COVID-19 pandemic: An online-based cross-sectional survey. **PLoS ONE**, 2021, v. 16, n. 5, p. e0251670. Doi:10.1371/journal.pone.0251670
- SLUTSKE, W. Alcohol use disorders among US college students and their non-college-attending peers. **Archives of general psychiatry**, 2005, v. 62, n. 3, p. 321-327. Doi: 10.1001/archpsyc.62.3.321
- SON, C. *et al.* Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. **Journal of Medical Internet Research**, 2020, v. 22, n. 9, p. e21279. Doi: 10.2196/21279
- THAI T. *et al.* Perceived Stress and Coping Strategies During the COVID-19 Pandemic Among Public Health and Preventive Medicine Students in Vietnam. **Psychology Research and Behavior Management**, 2021, v. 2021, n. 14, p. 795-804. Doi:10.2147/PRBM.S317059
- ULLAH, R.; AMIN, S. The psychological impact of COVID-19 on medical students [Letter]. **Psychiatry research**, 2020, n. 288, p. 113020. Doi:10.1016/j.psychres.2020.113020
- VAN BORTEL, T. *et al.* Psychosocial effects of an Ebola outbreak at individual, community and international levels. **Bulletin of the World Health Organization**, 2016, v. 94, n. 3, p. 210–214. Doi:10.2471/BLT.15.158543
- VISSER, M.; LAW-VAN WYK, E. University students' mental health and emotional wellbeing during the COVID-19 pandemic and ensuing lockdown. **South African Journal of Psychology**, 2021, v. 51, n. 2, p. 229–243.

WASIL, A. *et al.* Commonly Reported Problems and Coping Strategies During the COVID-19 Crisis: A Survey of Graduate and Professional Students. **Frontiers in psychology**, 2021, v. 12, p. 598557. Doi:10.3389/fpsyg.2021.598557

WOON, L., *et al.* Mental health status of university healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A post-movement lockdown assessment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2020, v. 17, n. 24, p. 9155. Doi:10.3390/ijerph17249155

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World health report: 2001: Mental health: new understanding, new hope.** World Health Organization. 2001. Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42390>. Acesso em: 17 de mar. 2021

ZHAI, Y.; DU, X. Mental health care for international Chinese students affected by the COVID-19 outbreak. **Lancet Psychiatry**, 2020, v. 7, n. 4, p. e22. Doi:10.1016/S2215-0366(20)30089-4

ZHAO, L. *et al.* Coping Styles for Mediating the Effect of Resilience on Depression Among Medical Students in Web-Based Classes During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Questionnaire Study. **Journal of Medical Internet Research**, 2021, v. 23, n. 6, p. e25259. Doi:10.2196/25259.

## CAPÍTULO 9

### TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E OS IMPACTOS DA PANDEMIA POR COVID-19 NAS EMPRESAS

DIGITAL TRANSFORMATION AND THE IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON  
BUSINESS

**Marcelo Salvador Celestino**

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", PPGMiT-DO, Bauru-SP

<http://lattes.cnpq.br/2091058960725965>

**Vânia Cristina Pires Nogueira Valente**

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", PPGMiT-DO, Bauru-SP

<http://lattes.cnpq.br/8962021573218552>

#### Resumo

O processo de transformação digital nas empresas foi acelerado devido ao contexto da pandemia por coronavírus, em que novas estratégias e oportunidades foram identificadas e desenvolvidas, a fim de minimizar os impactos das ações de isolamento social, restrições de horários de comércios e fechamento de estabelecimentos, dentre outras. O objetivo deste trabalho foi o de estabelecer a compreensão panorâmica do cenário vivido no âmbito dos negócios em meio a pandemia por coronavírus no contexto da transformação digital e apontar as atitudes tomadas para o enfrentamento dos impactos provocados nos negócios. Identificou-se que as pequenas empresas foram as mais afetadas, que o turismo foi o segmento mais impactado e que as tecnologias digitais e mídias sociais prestaram suporte para novas estratégias de prestação de serviços e relacionamento com os clientes, contribuindo para a sobrevivência de diversos negócios.

**Palavras-Chave:** pandemia, Covid-19, negócios, empresas.

#### Abstract

The digital transformation process in companies was accelerated due to the context of the coronavirus pandemic, in which new strategies and opportunities were identified and developed, in order to minimize the impacts of social isolation actions, restrictions on business hours and closing of establishments, among others. The objective of this work was to establish a panoramic understanding of the scenario experienced in the business environment amidst the coronavirus pandemic in the context of Digital Transformation and to point out the actions taken to face the impacts caused in the business. It was identified that small businesses were the most affected, that tourism was the most impacted segment and that digital technologies and social media provided support for new service delivery and customer relationship strategies, contributing to the survival of various businesses.

**Keywords:** pandemic, Covid-19, business, companies.

#### Introdução

No início de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou para a primeira pandemia de coronavírus (Covid-19) que enfrentaríamos e orientou que “todos

os países deveriam encontrar um equilíbrio preciso entre a proteção da saúde, a minimização dos distúrbios econômicos e sociais e o respeito aos direitos humanos” (WHO, 2020, p. web) (tradução livre). Ademais, desde o início da pandemia, em 13 de março de 2020, o Brasil apresentou, até a data de 16 de maio de 2021, 15,6 milhões de casos reportados, 13,8 milhões de casos recuperados e 436 mil mortes (GOOGLE, 2021).

A pandemia provocou um desequilíbrio entre a demanda de produtos e de serviços. Houve um aumento na procura de equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras e álcool em gel, e diminuição na procura por alguns serviços não essenciais, como restaurantes, bares e viagens. Segundo o IBGE (2021a, 2021b), durante a pandemia, inúmeras empresas baixaram suas portas e o número de pessoas desempregadas, no Brasil em 2020, chegou a cerca de 13,9 milhões, e houve uma queda de -4,1% no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

Uma pesquisa do Sebrae e da FGV Projetos (FGV PROJETOS, 2021), sobre o impacto da pandemia em negócios, apresentou, como resultados, uma redução de 10% no faturamento mensal das empresas, sendo que os cinco segmentos mais afetados foram: o turismo (-59%), a economia criativa (-58%), beleza (-47%), serviços de alimentação (-46%) e artesanato (-46%).

A mesma pesquisa também identificou o aumento de 3% na demissão de funcionários celetistas; aumento de 33% das empresas que mudaram sua forma de funcionamento e de prestação de serviços e aumento de 43% das empresas que interromperam o funcionamento por um período temporário. Outrossim, 65% das empresas apresentaram um faturamento pior em 2020 do que no mesmo período em 2019, com piora de 66% para as vendas de final de ano (FGV PROJETOS, 2021).

A pandemia por Covid-19 trouxe uma ruptura nos padrões de relacionamento entre as pessoas e os serviços em diferentes setores da sociedade. Presenciamos um cenário em que as pessoas enfrentaram, e ainda enfrentam, o distanciamento e o isolamento social, de maneira que os negócios e as prestações de serviços se tornaram, aceleradamente, cada vez mais pautados em tecnologias digitais.

Para Tkach e Kurpayanidi (2020), a crise não ocorre em função do vírus, mas em detrimento das medidas que os governos adotam para frear a pandemia. Na Rússia, algumas medidas do governo foram a preservação do emprego, a preservação fiscal e as

condições de crédito. Como resultados do enfrentamento da crise, o país se posicionou com baixo nível de dívida pública, aumento das reservas e baixa na inflação.

No Brasil, o trabalho de Furriel, Sendim e Roriz (2020) mostra que, desde o início da pandemia, no âmbito da gestão de suprimentos, o governo foi ativo na destinação de verbas para o enfrentamento da pandemia, bem como a intensificação do planejamento e a execução de compras, minimizando os riscos de desabastecimento. Os principais desafios descritos pelos autores foram a gestão de insumos na área da Saúde frente à descentralização, e as dificuldades com a comunicação e com a falta de padronização.

Apesar dos impactos negativos em negócios, houve uma mudança positiva no âmbito da inovação e da transformação digital, processo descrito por Rogers (2017) como uma mudança na maneira que as empresas se relacionam e entregam valor aos seus clientes, desenvolvem estratégias ou se posicionam no mercado. Segundo o autor, os cinco domínios estratégicos em constante mudança no cenário digital são: clientes, competição, dados, inovação e valor.

As empresas e os serviços têm sido influenciados cada vez mais por consumidores que atuam em rede, influenciando a sua reputação e a sua imagem junto ao mercado. Elas deparam-se com concorrentes muitas vezes estranhos ao nicho de mercado, mas que conseguem entregar um produto tornando-se um concorrente. Nesse cenário, a quantidade de dados disponíveis e conseguidos - por meio de ferramentas como big data - contribuem para o desenvolvimento de estratégias diferenciais para os negócios, as quais precisam estar cada vez mais voltadas para o âmbito da inovação (ROGERS, 2017).

Durante os primeiros 15 dias de pandemia, as empresas precisaram criar estratégias de implantação de tecnologias digitais em seus processos adiantando as tendências futuras para os serviços. Porém, somente o uso de tecnologias digitais não caracteriza uma transformação digital, é necessária revisão dos processos organizacionais bem como a capacitação profissional (SALLES, 2021).

O Instituto Itmídia (ITMIDIA, 2021) aponta: a crise aumentou em 54,3% a demanda por inovação; o investimento e a tecnologia ocorrem em 41,5%, pela área de Tecnologia da Informação (TI); o fator que mais motiva a inovação foi a transformação digital (83%); as tecnologias mais utilizadas são big data (68%), cloud computing (67%) e mobilidade (54%); 99% entendem os investimentos como retorno de valor para o

cliente; as principais barreiras para a transformação digital são a contratação e a manutenção de talentos (71%), e baixo orçamento (49,8%).

Apesar do atual cenário apontar para o crescimento global de 6% para o ano de 2021, com redução para 4,4% em 2022, para o Fundo Monetário Internacional (FMI) (IMF, 2021), o panorama econômico ainda é de incerteza e dependerá da eficiência das estratégias de vacinação, bem como das políticas de investimento e de recuperação.

Face às bruscas mudanças e incertezas de mercado, existe a necessidade de compreender as novas relações de negócios e de desenvolver pesquisas a respeito dos impactos da pandemia por Covid-19 no âmbito dos empreendimentos. Isso posto em prática pode contribuir para o desenvolvimento de projeções futuras para a economia, além da percepção de novos modelos ou de planos de negócios, sobretudo, quando se percebe a possibilidade de uma recessão pós-pandemia (NASSIF; CORRÊA; ROSSETTO, 2020).

Em vista disso, o objetivo deste trabalho foi o de identificar pontos de impactos da pandemia em empresas, com enfoque para sua estrutura e suas relações com seus consumidores. O estudo desses fenômenos e da delimitação de tópicos de impacto é importante para a compreensão do cenário atual, visando o desenvolvimento de pesquisas futuras.

## **Metodologia**

Realizou-se uma revisão integrativa de literatura, na qual foram selecionados 12 artigos do Google Acadêmico para discussão (ordem sintática), cujos critérios de inclusão foram: a aderência aos descritores pandemia, negócios e empresas, que fossem explicitados no título ou no resumo do trabalho; ter sido publicado a partir de 2020; ser redigido em Português, em Inglês ou em Espanhol. Ademais, foram excluídos da análise outros materiais de pesquisa, como monografias e dissertações.

## **Desenvolvimento**

A tabela 1 apresenta trabalhos selecionados para análise. Destaca-se que os achados estão elencados em um breve resumo sobre objetivos e resultados de cada estudo analisado.

**Tabela 1:** Trabalhos selecionados para análise

AUTORES	OBJETIVOS/RESULTADOS
<b>BERNARDES, SILVA E LIMA (2020)</b>	Discutir os impactos financeiros da pandemia nos negócios. Foi identificada a queda geral no faturamento das empresas, com destaque para o ramo da Educação, do Turismo e da Estética; o comércio eletrônico despontou como alternativa de negócios.
<b>DE CARVALHO ET AL. (2020)</b>	Estudar os impactos da pandemia nas micro e nas pequenas empresas brasileiras. Nota-se que a subutilização dos recursos legislativos para proteção de emprego mediante a crise.
<b>FURRIEL, SENDIM E RORIZ (2020)</b>	Apresentar as iniciativas da Administração Pública no Brasil em relação aos suprimentos durante a pandemia. Adoção de medidas de prevenção, de controle e de intensificação das estratégias, bem como do planejamento e da execução de compras pelo Governo Federal.
<b>JÚNIOR ET AL. (2020)</b>	Investigar o uso de ferramentas digitais em processos realizados por micro e pequenas empresas. Houve uma transformação digital desordenada e não estruturada, mas que contribuiu para a manutenção dos negócios e da oferta de serviços.
<b>KETCHEN JR E CRAIGHEAD (2020)</b>	Estudar as empresas e as estratégias de gestão da cadeia de suprimentos durante a pandemia. Restaurantes que utilizaram soluções empreendedoras para a gestão de suprimentos saíram-se melhor do que os que não o fizeram.
<b>MANOLOVA ET AL. (2020)</b>	Compreender o comportamento das mulheres empreendedoras no enfrentamento da pandemia. Os empreendimentos de mulheres foram mais afetados do que os gerenciados por homens, e foi identificada uma tendência de deslocamento para atividades on-line.
<b>DA SILVA M. E DA SILVA R. (2020)</b>	Analisar os impactos da pandemia em três períodos. Houve alterações na jornada de trabalho e na adaptação do modelo Home Office de trabalho; ampliação da recessão econômica e aplicação de medidas governamentais como o Auxílio Emergencial e a flexibilização de regras.
<b>TKACH E KURPAYANIDI (2020)</b>	Questionar o impacto da pandemia nas empresas da Rússia. O isolamento social reduziu a quantidade de pessoas infectadas, mas as pessoas e as empresas não tinham recursos financeiros para se manterem inertes. Outrossim, a crise atual é não-sistêmica e existe a necessidade de concentrar os esforços nas pequenas empresas.
<b>POREM E KUNSCH (2020)</b>	Analisar os impactos da pandemia na comunicação empresarial em micro e em pequenas empresas do interior paulista. A comunicação digital foi o principal fator de inovação para o enfrentamento da crise.

<b>MACEDO ET AL. (2020)</b>	Identificar as mudanças nos pequenos negócios no contexto de transformação digital. Migração para modelos digitais de negócios de serviços como psicologia, psicanálise e fisioterapia; digitalização na área comercial fortalecida pelo marketing digital, pelas ferramentas digitais, como o WhatsApp e os serviços de delivery.
<b>DA SILVA, SILVA E OLIVEIRA (2021)</b>	Verificar o uso do marketing digital por empresas de POA, SP, durante a pandemia. Apesar de já possuírem marketing digital antes da pandemia, as empresas passaram a valorizá-lo e a explorá-lo mais durante o período de distanciamento social, consolidando-o com estratégia fundamental para a sobrevivência dos negócios.
<b>SALLES (2021)</b>	Analisar a influência da pandemia na adoção de ferramentas no contexto de transformação digital. A pandemia acelerou o processo de digitalização sofrido pelas empresas.

Fonte: Pesquisa dos autores, 2021.

Os dados dos trabalhos selecionados foram agrupados em três categorias por meio de similaridade. São eles: segmentos impactados pela pandemia; alternativas e ações frente à pandemia; e oportunidades.

### **Segmentos impactados pela pandemia**

Da Silva M. e Da Silva R. (2020) classificaram os impactos da pandemia e suas características na economia em três períodos distintos: 1º) fevereiro a março de 2020 - retração da economia, das exportações e da adesão do modelo Home Office de trabalho; 2º) abril a julho de 2020 - recessão e intervenção governamental por meio de linhas de crédito; 3º) agosto de 2020 ao início de 2021 - retomada da economia.

Bernardes, Silva e Lima (2020) apontam que em 2020 o Turismo e a Educação foram os segmentos de negócios mais afetados com a pandemia, e que a migração para do comércio físico para o meio digital tornou-se uma tendência, ainda que muitas empresas não estivessem preparadas ou estruturadas para realizarem tais mudanças.

Júnior *et al.* (2020) traçou o perfil de negócio digital para empresas do ramo de supermercados. Segundo os autores, o WhatsApp foi considerado o maior meio para negociação ou comercialização entre clientes e empresas, e o marketing digital se concentrou principalmente em produtos prontos. Por intermédio do marketing digital, identificou-se que as mídias sociais utilizadas na divulgação foram o Instagram, preferencialmente para público jovem, e o Facebook, para público adulto.



O comércio digital foi um dos segmentos que se fortaleceu rapidamente durante a pandemia, visto que a prática já vinha ocorrendo ao longo dos anos. Essa modalidade de negócios influenciou diretamente a diminuição do desemprego, ao abrir novas oportunidades, sobretudo para os empreendedores individuais. Além disso, a pandemia contribuiu para fortalecer marcas já existentes, como Ifood e UberEats no ramo de delivery de comida, ou o marketplace Maganize Luiza, no segmento de bens duráveis (JÚNIOR *et al.*, 2020).

### **Alternativas e ações frente à pandemia**

De Carvalho *et al.* (2020) apresentaram a criação da Medida Provisória nº 936, de 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020), como alternativa para manutenção da renda e dos empregos, mas afirmam que houve baixa adesão por parte dos empregadores na aplicação das alternativas possíveis da Medida Provisória. Segundo os autores, isso pode ter ocorrido devido à insipiência sobre o tema por parte dos empregadores ou ao excesso de aspectos burocráticos.

Tkach e Kurpayanidi (2020) apontam que: 1) as grandes empresas teriam mais subsídios e estrutura para atravessar a crise, apesar do cenário de isolamento social e da violação das regras por pessoas que não conseguiam trabalhar remotamente; 2) as pequenas empresas foram as mais afetadas na Rússia, de maneira que 84,03% teve sua receita reduzida; 3) as decisões assertivas do governo contribuíram para a estabilidade e o enfretamento da crise sem grandes impactos.

Ketchen Jr e Craighead (2020) apontam que a gestão de cadeia de suprimentos (supply chain) foi um fator que trouxe contribuições para os negócios de empresas, como restaurantes, podendo trazer vantagens competitivas. Em relação aos custos de entrega, os autores indicam que empresas pequenas não estão preparadas para absorverem tais despesas sem repassarem ao consumidor final, o que leva à busca por uma alternativa nos modelos de negócios para que venham a oferecer frete gratuito ou modelos de assinatura facilmente gerenciáveis no âmbito das entregas.

Segundo Ketchen Jr e Craighead (2020), durante a pandemia, a distribuição online aumentou e as relações de entrega, que antes eram realizadas pela própria empresa, passaram também a serem realizadas de maneira terceirizada. Os autores apontam que existem poucos estudos acadêmicos que possam prestar suporte para as empresas sobre como atravessar a pandemia e sugerem que as pesquisas sejam desenvolvidas nas

intersecções dos termos: Empreendedorismo; Gestão da Cadeia de Abastecimento; e Gestão Estratégica.

Da Silva, Silva e Oliveira (2021) concluíram que o marketing digital foi uma estratégia fundamental para a sobrevivência das microempresas. No estudo de caso das autoras, as redes sociais mais utilizadas foram o Facebook (36%), o Instagram (29%), e sites (14%). O WhatsApp (7%) ficou empatado com o Google Negócios e com o YouTube. O estudo apontou que apenas uma empresa não sofreu impactos negativos da pandemia, ao contrário, foi beneficiada com uma estratégia de delivery, mas enfrentou dificuldade com fornecedores.

Macedo *et al.* (2020) entrevistaram 6 profissionais do ramo de saúde, saúde e bem-estar e comércio. O atendimento remoto (Telessaúde) favoreceu a agenda dos profissionais de psicanálise e de psicologia, que passaram a abordar, como tema de consultas, a pandemia, além de haver uma redução nos custos com locação para uma profissional, e incerteza para outra. Já no comércio, houve a migração de pequenos negócios para um site de entregas, e pode-se perceber a importância do WhatsApp como ferramenta de comunicação e de divulgação de informações para grupos de clientes.

### **Oportunidades**

Manolova *et al.* (2020) apontaram que os negócios gerenciados por mulheres foram mais afetados do que os negócios gerenciados por homens, e evidenciou a importância da abordagem orientada por descoberta para os modelos de negócios. Os autores analisaram dados de pesquisa da Diana International Research Institute's (DIRI), um instituto global focado em empreendedorismo feminino (BABSON COLLEGE, 2021), e traçaram um perfil da mulher empreendedora e das tomadas de decisões durante a pandemia.

Os dados foram categorizados por Manolova *et al.* (2020) em: a) medidas de enfrentamento à redução de receita: redução de carga horária, mudança para a modalidade e trabalho remoto, e atraso no pagamento de fornecedores e de empréstimos; b) tipos de assistência: isenção de impostos, empréstimos a juros baixos, e subsídios federais; c) oportunidades: ajustes nos modelos de negócios com enfoque para o mercado, comércios e serviços on-line, como vendas e visitas.

Porem e Kunsch (2021) destacaram o projeto Agentes Locais de Inovação (ALI), criado pelo Sebrae (2021), porque o projeto consiste no acompanhamento sistemático do

negócio por até 8 meses por um agente capacitado, com busca em soluções inovadoras e aumento da captura de valor dos negócios. O estudo das autoras demonstrou que, durante a pandemia, o atendimento dos agentes passou a ser remoto, por meio de ferramentas, como Google Hangouts, WhatsApp e Skype.

As autoras identificaram que 45% das empresas descontinuaram o projeto, por falta de uma cultura digital ou da influência de uma cultura de desinformação gerada por fake news. Já as empresas, que decidiram continuar, identificaram imediatamente a necessidade de adaptação digital pela empresa, por meio do modelo home office, do delivery de produtos e da venda pelo telefone ou pelas mídias sociais.

## **Discussão**

A transformação digital é identificada com uma tendência irreversível do mercado de trabalho, das empresas e dos serviços. As oportunidades de negócio têm surgido e migrado antigos modelos para o âmbito digital, como visto em Manolova *et al.* (2020), Júnior *et. al* (2020) e Macedo *et al.* (2020), Porem e Kunsch (2021) e Ketchen Jr e Craighead (2020). O estabelecimento dessas novas relações, cada vez mais ágeis entre consumidor e produto, indica a formação e o estabelecimento de hábitos que, mesmo após a pandemia, certamente não serão como antes.

Tal processo requer uma adaptação e desenvolvimento de novos processos organizacionais para a entrega de produtos, de serviços e de comunicação digital. Além disso, identifica-se que a qualificação profissional é um elemento fundamental para o sucesso da transformação digital, como visto em Porem e Kunsch (2021) e Salles (2021). Para Porem e Kunsch (2021), a inovação é indissociável da comunicação e requer um alto grau de interação entre os membros de uma organização.

Assim, espera-se que o profissional, além de domínio da sua função, atenda às necessidades dinâmicas das relações estabelecidas pelo caráter tecnológico e digital dos negócios, porque conforme afirma Salles (2021), esses elementos digitais separadamente não sustentariam um negócio.

A empresa Grou Inovação para Gestão de Pessoas (GROU, 2021) aponta, como habilidades e competências desejadas para um profissional no atual cenário, alguns itens: gerenciamento criativo da informação; colaboração dinâmica; comunicação versátil; aprendizagem exponencial; liderança de equipe em rede; visão estratégica; e feedback

fluido. Pode-se considerar também a questão da humanização dos serviços, a fim de estabelecer uma relação de confiança com os consumidores, conforme afirma Luiza Trajano (IBM, 2020).

Como visto no estudo de Júnior *et al.* (2020), o segmento de alimentos prontos se fortaleceu pelo conjunto: WhatsApp, mídias sociais e entrega. Isso se reforça no trabalho de Macedo *et al.* (2020), que descreveu o site com adesão de empresas e de lojistas para compartilhamento de informações de seus produtos e formas de entrega, e o caso da padaria que mantinha contato com um grupo de clientes por intermédio do WhatsApp.

A Educação e o Turismo foram as áreas mais afetadas em 2020, reflexo das medidas de isolamento e de distanciamento social (BERNARDES; SILVA; LIMA, 2020). A esse respeito, ainda em 2020, o governo brasileiro lançou um plano para retomada do turismo, cujas medidas visavam “preservação de empresas e empregos no setor de turismo; melhoria da estrutura e da qualificação de destinos; implantação de protocolos de biossegurança; e promoção e incentivo às viagens” (GOV.BR, 2020, p. web; RETOMADA DO TURISMO, 2021).

Como visto em Sebrae e FGV Projetos (FGV PROJETOS, 2021), 65% das empresas apresentaram um faturamento pior em 2020 do que em 2019, e essa instabilidade e mudança “forçada” estimulam um quadro de incerteza generalizado, para o futuro dos negócios com os impactos atuais e posteriores da pandemia. Apesar disso, Da Silva M. e Da Silva R. (2020) apontam para a retomada econômica a partir de agosto de 2020, que pode ter ocorrido pelas adaptações dos negócios à transformação digital.

Na Rússia houve redução de mais de 80% da receita de pequenas empresas. No entanto, apesar disso, houve o aumento de 10% das reservas do país (TKACH; KURPAYANIDI, 2020). Isso corrobora com a pesquisa do Sebrae e da FGV Projetos (FGV PROJETOS, 2021), além de poder identificar que as empresas menores foram as que mais sofreram com a chegada da crise por causa da pandemia.

Tkach e Kurpayanidi (2020) demonstraram que as estratégias de preservação de emprego e de renda, tal como as medidas do governo, fizeram com que a Rússia encontrasse rápida estabilidade frente à crise. Já no Brasil, De Carvalho *et al.* (2020) apontaram que houve subutilização dos recursos descritos na Medida Provisória nº 936, de 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020). Para eles, os fatores que levaram à baixa utilização dos recursos da MP foram a insipiência e a burocracia.

A respeito do supply chain, discutidos por Ketchen Jr e Craighead (2020) e Furriel, Sendim e Roriz (2020), percebe-se a necessidade de estudos que dialoguem com as reais necessidades dos consumidores, dos fornecedores e dos produtores. Isso é deveras importante para a adaptação dos novos modelos de negócios, trazendo alternativas, como planos de contingência e de substituição de produtos, a fim de evitar a descontinuidade do serviço ou da própria empresa, como ocorrido no caso da empresa que enfrentou dificuldades com fornecedores, descrita em Da Silva, Silva e Oliveira (2021).

### **Considerações Finais**

Esse trabalho realizou uma análise dos impactos da pandemia na estrutura e no funcionamento de negócios. A síntese dos principais achados aponta que: as micro e pequenas empresas foram/são as mais afetadas pela pandemia; a transformação e o marketing digital fazem parte de uma tendência imprescindível para a sobrevivência de negócios atuais e futuros; e o comércio digital mostrou-se uma alternativa importante para a sobrevivência de negócios do ramo de vendas. Após o impacto inicial da pandemia, houve um período de ação por parte dos negócios, movida pelos elementos da transformação digital e da cibercultura, evidenciando uma adaptação forçada na tentativa de se adaptarem e manterem seus produtos e serviços no mercado. Posteriormente, percebe-se um período de assimilação e acomodação das mudanças, com o surgimento de iniciativas e estratégias, que estão, de certa forma, desenhando o futuro dos próximos modelos de negócios.

Os trabalhos de pesquisa relacionados aos modelos de negócios e às adaptações para o atual cenário poderão contribuir na solução de problemas pontuais e na adaptação das empresas, porém, as soluções precisam ser encaradas, em algum ponto, como momentâneas e transitórias, já que o escopo de pesquisa se amplia a cada dia com um viés amplo e incerto de mudança, além de que resultados estáticos podem deixar de contribuir na modelagem de negócios em um curto período de tempo.

A quantidade de publicações ainda é pequena por ser tratar de eventos recentes, mas tem sido ampliada exponencialmente. Para o público consumidor atual, acostumado à velocidade de informação e de serviços, vislumbra-se um cenário de negócios cada vez mais digital e imediatista, no qual as empresas poderão firmar parcerias para atenderem aos mais variados anseios de mercado.

## Referências

BABSON COLLEGE. **Diana International Research Institute**. 2021. Disponível em: <<https://www.babson.edu/academics/centers-and-institutes/center-for-womens-entrepreneurial-leadership/diana-international-research-institute/>>. Acesso em: 19 maio 2021.

BERNARDES, Juliana Reis; SILVA, Bárbara Letícia de Sousa; LIMA, Thais Cristina Ferreira. Os impactos financeiros da Covid-19 nos negócios. **Revista da FAESF**, v. 4, 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.979-de-6-de-fevereiro-de-2020-242078735>>. Acesso em 17 maio 2021.

DA SILVA, Isadora Fernandes; SILVA, Mislene Santos; OLIVEIRA, Rossimar Laura. A utilização do marketing digital pelas microempresas de Poá-SP durante a pandemia do COVID-19. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 7, n. 4, p. 36-52, 2021.

DA SILVA, Mygre Lopes; DA SILVA, Rodrigo Abbade. Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do covid-19: impactos e reflexões. **Observatório Socioeconômico da COVID-FAPERGS**, 2020. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/coronavirus/wp-content/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia.pdf>>. Acesso em 13 maio 2021.

DE CARVALHO, Monica Cristina Borges *et al.* O impacto da pandemia do Covid-19 nas relações de emprego nas micro e pequenas empresas. **Revista Fatec Sebrae em debate-gestão, tecnologias e negócios**, v. 7, n. 12, p. 62-62, 2020.

FGV PROJETOS. **O Impacto da pandemia de Coronavírus nos Pequenos Negócios – 10ª Edição do Sebrae Março | 2021**. 2021. Disponível em: <<https://fgvprojetos.fgv.br/artigos/o-impacto-da-pandemia-de-coronavirus-nos-pequenos-negocios-10a-edicao-do-sebrae-marco-2021>>. Acesso em 20 maio 2021.

FURRIEL, Thiago Fidelis de Souza; SENDIM, Cristiane Teixeira; DE SÁ RORIZ, Adriano Bernardo. **A gestão de suprimentos na administração pública diante a pandemia do novo coronavírus**. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/32513/28339>>. Acesso em 18 maio 2021.

GOV.BR. **Governo anuncia plano de Retomada do Turismo**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2020/11/governo-anuncia-plano-de-retomada-do-turismo>>. Acesso em: 19 maio 2021.

GOOGLE. **Coronavírus (COVID-19): Estatística**. 2021. Disponível em: <<https://www.google.com/search?channel=fs&client=ubuntu&q=panorama+do+COVID+hoje+google>>. Acesso em: 14 abr 2021.

GROU INOVAÇÃO PARA GESTÃO DE PESSOAS. **Competências digitais: as habilidades do profissional do agora e do futuro**. 2021. Disponível em: <<https://grougp.com.br/blog/competencias-digitais-as-habilidades-do-profissional-do-agora-e-do-futuro/>>. Acesso em 17 maio 2021.

IBM. **Change Experience 2020**: uma retrospectiva da Transformação Digital. 2020. Disponível em: <<https://www.ibm.com/events/br/pt/changeexperience/>>. Acesso em 01 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desemprego**. 2021a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>>. Acesso em 17 maio 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto interno bruto**. 2021b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em 18 maio 2021.

INSTITUTO ITMÍDIA (ITMÍDIA). 2021. **Onde está a inovação? Um raio-X do cenário e da cultura de inovação das maiores companhias do Brasil**. Disponível em: <<https://www.institutoitmidia.com.br/>>. Acesso em: 24 maio 2021.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). **World Economic Outlook Reports**. 2021. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO>>. Acesso em 18 maio 2021.

JÚNIOR, Djalma Silva Guimarães *et al.* Efeitos da Pandemia do Covid-19 na Transformação Digital de Pequenos Negócios. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2020.

KETCHEN JR, David J.; CRAIGHEAD, Christopher W. Research at the intersection of entrepreneurship, supply chain management, and strategic management: opportunities highlighted by COVID-19. **Journal of Management**, v. 46, n. 8, p. 1330-1341, 2020.

MACEDO, Valéria *et al.* Oportunidades para se reinventar: experiências de pequenos negócios durante a pandemia. **Revista Inteligência Empresarial**, v. 42, p. 1-9, 2020.

MANOLOVA, Tatiana S. *et al.* Pivoting to stay the course: How women entrepreneurs take advantage of opportunities created by the COVID-19 pandemic. **International Small Business Journal**, v. 38, n. 6, p. 481-491, 2020.

NASSIF, Vânia Maria Jorge; CORRÊA, Victor Silva; ROSSETTO, Dennys Eduardo Rossetto. Estão os empreendedores e as pequenas empresas preparadas para as adversidades contextuais? Uma reflexão à luz da pandemia do Covid-19. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**. v. 9, n. 2, p. 1-12, 2020.

POREM, Maria Eugenia Porem; KUNSCH, Margarida Maria Krohling. Inovação, comunicação e pequenos negócios em tempos de pandemia: relatos de experiência de agentes locais de inovação (Ali). **Comunicação & Inovação**, v. 22, n. 48, 2021.

RETOMADA DO TURISMO. **Conheça as medidas para a retomada do turismo.** 2021. Disponível em: <<https://retomada.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 19 maio 2021.

ROGERS, David L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital.** Autêntica Business, 2017.

SALLES, Claudia Maria Sodero. Transformação digital em tempos de pandemia. **Revista Estudos e Negócios Academics**, v. 1, n. 1, p. 9-100, 2021.

SEBRAE. **Agente local de inovação. 2021.** Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/agentelocaldeinovacao>>. Acesso em: 19 maio 2021.

TKACH, Dimitriy Valer'yevich; KURPAYANIDI, Konstantin Ivanovich. Some questions about the impact of the Covid-19 pandemic on the development of business entities. **Theoretical & Applied Science**, n. 11, p. 1-4, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020.** 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 14 maio 2021.



# ÍNDICE REMISSIVO

- A**
- agente etiológico ..... 2, 99  
 ansiedade .... 18, 73, 74, 76, 77, 92, 97, 99, 100,  
 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108  
 atenção à saúde ..... 7, 14  
 autocuidado ..... 14, 17, 28, 107
- B**
- banco de dados ..... 3  
 bioéticos ..... 9, 81, 84, 86, 94, 96  
 biossegurança ..... 15, 19, 22, 23, 28, 122
- C**
- câncer de colo de útero .. 58, 59, 60, 61, 66, 67  
 cervicovaginais ..... 63  
 citológico ..... 8, 58, 63  
 colo do útero ..... 8, 10, 58, 61, 65, 66, 70  
 conselho federal de medicina (cfm) ..... 93  
 coping .... 8, 58, 97, 98, 100, 102, 103, 104, 105,  
 106, 107, 109, 110, 111  
 coronavírus ..... 2, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 34, 45, 46,  
 56, 96, 124  
 covid-19 ... 6, 7, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,  
 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 24, 25, 28, 29,  
 30, 33, 34, 35, 47, 49, 52, 54, 56, 75, 77, 78,  
 79, 80, 85, 86, 87, 91, 94, 95, 96, 111, 113,  
 114, 116, 124, 125, 126  
 covid-19.8, 9, 10, 15, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36,  
 38, 41, 43, 45, 46, 48, 54, 55, 56, 57, 58, 59,  
 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73,  
 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101,  
 102, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 124, 125,  
 126
- D**
- datus ..... 12, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65  
 diabetes ..... 7, 46, 49  
 digital .... 9, 10, 27, 36, 37, 38, 40, 43, 100, 108,  
 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123,  
 124, 126  
 distanciamento ... 10, 13, 16, 20, 24, 39, 58, 59,  
 67, 69, 71, 73, 77, 84, 89, 91, 92, 93, 107,  
 114, 118, 122  
 distanciamento social .... 10, 13, 16, 58, 59, 69,  
 73, 77, 89, 91, 92, 93, 118, 122
- E**
- empresas. 9, 10, 36, 37, 41, 113, 114, 115, 116,  
 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125  
 enfrentamento 8, 10, 11, 13, 43, 53, 58, 75, 85,  
 89, 90, 96, 110, 113, 115, 117, 120  
 ensino superior .... 9, 97, 98, 99, 100, 101, 102,  
 105, 108, 111  
 epidemiologia ..... 7, 1, 11, 12, 87, 96  
 estudantes 9, 10, 76, 97, 98, 99, 100, 105, 106,  
 107, 108, 109, 110, 111  
 exame ..... 8, 40, 58, 63, 64, 66, 67, 68, 69  
 exames citopatológicos ..... 58, 59, 60, 61, 64
- F**
- facebook ..... 4, 118, 120, 131  
*fake news* ..... 47, 54, 74, 121  
 flexibilização ..... 10, 37, 117
- G**
- genética ..... 46, 130  
 grupos *antivax* ..... 54
- H**
- higiene bucal ..... 17, 18
- I**
- impactos positivos ..... 7, 35  
 imunidade ..... 47, 50, 54, 75  
 imunização ..... 8, 45, 53, 89  
 imunossenescência ..... 49  
 infecção. 2, 8, 10, 15, 18, 21, 23, 24, 29, 47, 49,  
 58, 59, 67, 69, 75, 77, 84, 87  
 instagram ..... 4, 118, 120, 131  
 isolamento social ... 7, 10, 8, 25, 35, 37, 39, 74,  
 92, 102, 107, 110, 113, 114, 117, 119
- L**
- lilacs ..... 81, 82, 83  
 literatura ..... 9, 7, 36, 38, 48, 71, 72, 79, 81, 83,  
 106, 107, 116
- M**
- medline ..... 81, 82, 83  
 medo 14, 15, 28, 59, 67, 69, 74, 76, 77, 99, 105,  
 108  
 ministério da saúde ..... 47, 50  
 mortalidade .... 8, 10, 11, 45, 46, 47, 53, 54, 59,  
 61, 64, 65, 66, 71, 92

municípios .....1, 2, 3, 6, 8, 9, 10

**N**

negócios .....113, 114, 115, 116, 117, 118, 119,  
120, 121, 122, 123, 124, 125

**O**

óbitos .....1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 46, 72  
odontologia.....15, 16, 20, 25, 27, 31, 32, 33, 34  
organização mundial de saúde ..... 59, 72, 98

**P**

pandemia ..7, 8, 9, 10, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14,  
15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28,  
29, 30, 32, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45,  
46, 49, 50, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65,  
67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80,  
81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92,  
93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 106, 107,  
108, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118,  
119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126  
pânico .....8, 10, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67,  
68, 69  
papilomavírus humano (hpv) ..... 58, 60  
pará 7, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
81, 82  
perfil de negócio ..... 118  
pós vacina ..... 8, 45  
princípio da justiça ..... 90  
profissionais da saúde..... 75  
protocolos .....19, 33, 88, 90  
pubmed .....72, 81, 82, 83

**Q**

questionamentos bioéticos .81, 82, 83, 84, 89,  
94

**R**

redes sociais.....4, 54, 74, 105, 120, 131

revisão... 4, 7, 27, 36, 38, 45, 48, 56, 71, 72, 73,  
77, 79, 82, 83, 107, 110, 115, 116

revisão da literatura .....81

**S**

sars-cov-2.. 2, 12, 15, 18, 19, 23, 28, 29, 30, 32,  
33, 45, 46, 47, 48, 56, 59, 67, 69, 82, 84, 85,  
87, 93, 99

saúde bucal ..... 7, 10, 14, 16, 17, 21, 25, 28

saúde mental .....71

saúde mental .....9, 97, 98

saúde pública... 1, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 30, 32,  
56, 82

scielo ..... 72, 81, 82, 83

sequência genética .....46

série histórica .....7, 1, 3

setor privado..... 37, 38, 41, 85

sistema de informação do câncer (siscan) 58,  
59, 60

sistema único de saúde.....9, 25, 45, 51, 60

sofrimento psíquico .....75, 76

**T**

tecnologias.... 25, 26, 27, 31, 39, 40, 41, 42, 43,  
50, 87, 113, 114, 115, 124

telemedicina ..... 40, 41, 43, 58, 68, 93

teleodontologia ..... 15, 17, 24, 25, 27, 28, 29

telessaúde..... 24, 25

transformação ..... 9, 113, 125, 126

transtornos mentais graves (tmg) ..... 92

**V**

vacinação .. 8, 10, 41, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52,  
53, 54, 60, 89, 91, 116

vírus .. 15, 19, 22, 24, 25, 28, 46, 47, 49, 50, 58,  
59, 69, 71, 72, 77, 78, 79, 82, 85, 87, 89, 93,  
114

**W**

whatsapp ..... 42, 118, 120, 121, 122

## ÍNDICE DE AUTORES

Alice Motta da Rocha	71
Álvaro Maciel Oliveira	58
Ana Beatriz Vitorino e Silva	58
Ana Cristina Viana Campos	1
Ana Isabel Querido	97
Ana Paula da Silva Queiroz	35
Anna Luiza Moreira dos Santos Albernaz	35
Antonia Margareth Moita Sá	81
Bruna Domingos Peres	35
Carina Vaz da Costa	35
Cáritas Nogueira Rosa	35
Carlos Laranjeira	97
Caroline Pagani Martins	14
Christiane de Carvalho Marinho	81
Elaine Gomes do Amaral	35
Érica Mariana Borges dos Reis	81
Fernanda Costa Carvalho	71
Francisca Alcivânia Silvestre dos Santos	1
Gabriel Brito Procópio	1
Igor Luiz Vieira da Lima Santos	45
José Antonio Cordero da Silva	81
Júlio César Caixeta	35
Kátia Simone Kietzer	81
Lara de Abreu Oliveira	58
Lizomar de Jesus Maués Pereira Moia	81
Marcelo Antônio Nóbrega da Rocha	45
Marcelo Salvador Celestino	113
Mariana Machado dos Santos Pereira	35
Marilisa Carneiro Leão Gabardo	14
Melissa Fiuza Saboya	58
Pablo Guilherme Caldarelli	14
Rafael Gomes Ditterich	14
Rafaella Fernanda Siqueira Pinto	81
Ruann Oswaldo Carvalho da Silva	14
Sarah Menezes de Oliveira	71
Thabata Cristy Zermiani	14
Thays Peres Brandão	35
Vânia Cristina Pires Nogueira Valente	113

# **SOBRE OS ORGANIZADORES DO E-BOOK DADOS CNPQ:**

## **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.

## **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, Bioinformática, Biodegradação, Biotecnologia Industrial e Aplicada, Sequenciamento de DNA, Nutrigenômica, Farmacogenômica, Genética na Enfermagem e Educação.

# COVID 19 IMPACTOS E DESCOBERTAS

“Esperamos que tenham aproveitado todos os trabalhos disponíveis na íntegra e gratuitos para seu conhecimento e consulta.

Esta obra objetivou ampliar os horizontes sobre os conhecimentos acerca da COVID-19 além dos muros acadêmicos, proporcionando uma visão mais realista, ampla e multidisciplinar desta doença e seus impactos e descobertas nas mais diversas áreas.

A COVID-19 e seus efeitos podem ser sentidos em toda a sociedade, mas com conhecimento científico de qualidade a humanidade poderá lutar.

Agradecemos o seu interesse em chegar até o final deste livro na busca por conhecimento e 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>



ISBN: 978-65-00-36301-2



CDL

9 786500 363012