

Sebastião André Barbosa Junior  
(Organizador)

# Temas em Saúde Coletiva: **COVID-19**

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

Sebastião André Barbosa Junior  
(Organizador)

# Temas em Saúde Coletiva: **COVID-19**



**Atena**  
Editora

Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

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

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

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

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

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

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

### **Linguística, Letras e Artes**

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

### **Conselho Técnico Científico**

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

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

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

Prof<sup>a</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Prof<sup>a</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

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

Prof<sup>a</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

Prof<sup>a</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Prof<sup>a</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

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

Prof<sup>a</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Sebastião André Barbosa Junior

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

T278 Temas em saúde coletiva: covid-19 / Organizador Sebastião André Barbosa Junior. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5706-943-1  
DOI 10.22533/at.ed.431212903

1. Epidemia. 2. Pandemia. 3. COVID-19. I. Barbosa Junior, Sebastião André (Organizador). II. Título.  
CDD 614,5

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

## APRESENTAÇÃO

O livro “Temas em Saúde Coletiva: Covid – 19” é uma coletânea de 13 artigos que aborda diversos estudos sobre a pandemia do novo coronavírus. A coletânea é composta por estudos com enfoque na área da Saúde Coletiva que compreendem pesquisas científicas, relatos de experiência, revisões de literatura, estudos descritivos, entre outros.

A publicação da presente coletânea acontece num momento sanitário delicado no Brasil, no qual muitos especialistas acreditam ser o pior momento desde o início da pandemia. Um cenário de grande ocupação dos serviços de saúde, principalmente os das unidades intensivas, está ocasionando o colapso dos serviços de saúde em muitas cidades. Em minha vivência profissional na atenção básica está sendo perceptível o grande aumento dos casos da covid – 19 na população e o quanto esse aumento está sufocando as unidades básicas de saúde.

Os estudos presentes nessa coletânea trazem uma importante contribuição para a estruturação de mais evidências científicas e com isso colaboram para o fortalecimento do conhecimento científico sobre a covid – 19 frente ao negacionismo da ciência e das medidas protetivas em relação à pandemia.

Os estudos contemplaram várias áreas da Saúde Coletiva, tais como: saúde do trabalhador, com uma interessante pesquisa no contexto de frigoríficos; educação em saúde, com trabalhos sobre Povos Quilombolas e sobre educação infantil; epidemiologia, com estudos envolvendo análise de dados de sistemas de informações, construção de perfis epidemiológicos e utilização da análise espacial; relatos de casos, com estudos de casos clínicos relevantes de pacientes com covid – 19 e; saúde mental, com pesquisas que debateram sobre temas como morte, luto e o suicídio.

Estamos passando atualmente pela maior crise sanitária do nosso século, a pandemia do covid-19. É necessário cada vez mais estruturar evidências e os conhecimentos de maneira mais sólida sobre essa situação. Esta coletânea tem a potencialidade de subsidiar o conhecimento de estudantes, trabalhadores(as) da saúde, professores(as), pesquisadores(as) e da população em geral, por apresentar informações sob diferentes olhares para o enfrentamento da pandemia do novo coronavírus. Para finalizar é importante ratificar a defesa do nosso Sistema Único de Saúde, o SUS, que segue firme na linha de frente contra a covid – 19. Só lembrando quem puder fique em casa, use máscara, higienização das mãos com sabão ou álcool e mantenha o distanciamento social. Uma boa leitura a todos(as)!

Sebastião André Barbosa Junior

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE ALIMENTOS NO SETOR DE FRIGORÍFICOS NA PANDEMIA DA COVID-19**

Josicleide de Oliveira Dias  
Marizania Sena Pereira  
Raviele Marques Araújo de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.4312129031**

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **CONTEÚDOS CIENTÍFICOS DA COVID-19 PARA PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO VOLTADO À POPULAÇÃO QUILOMBOLA PELA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Adriana Nunes Moraes Partelli  
Marta Pereira Coelho  
Isabela Lorencini Santos  
Aline Pestana Santos  
José Marcos Amabiles Pazini

**DOI 10.22533/at.ed.4312129032**

### **CAPÍTULO 3..... 29**

#### **COVID 19 NO ESTADO DE PERNAMBUCO NO BRASIL - O QUE OS DADOS TÊM A DIZER?**

Ana Paula Amazonas Soares  
Eliane Aparecida Pereira de Abreu  
Joed Freire Pereira da Silva  
Maurício Francisco de Oliveira  
Paula Tércimam Gomes Santos

**DOI 10.22533/at.ed.4312129033**

### **CAPÍTULO 4..... 46**

#### **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FINANCIAMENTO DAS INTERNAÇÕES POR COVID-19 NO BRASIL**

Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp  
Pedro Henrique Teles Ferreira  
Eduardo Mesquita Peixoto  
Aline Cerqueira Santana Santos da Silva  
Isabel Cristina Ribeiro Regazzi  
Marcia da Rocha Meirelles Nasser  
Daniel Erthal Hermano Caldas  
Janaina Luiza dos Santos  
Kamile Santos Siqueira  
Thalmy Neves Moreno  
Jesilaine Resende Teixeira Soares  
Luciane de Souza Velasque

**DOI 10.22533/at.ed.4312129034**

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....   | <b>59</b>  |
| <b>EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO CONTEXTO ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO À COVID-19</b>   |            |
| Jaqueline Rocha Borges dos Santos<br>Amanda dos Santos Almeida  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4312129035</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 6</b> .....   | <b>68</b>  |
| <b>EVOLUÇÃO DOS CASOS DE COVID-19 NO MARANHÃO</b>   |            |
| Cintia Daniele Machado de Moraes<br>Bárbara dos Santos Bezerra<br>Sandra Regina Matos da Silva<br>Thaynara Pinheiro Araújo<br>Flavia Maria Mendonça do Amaral |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4312129036</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 7</b> .....   | <b>77</b>  |
| <b>LESÃO RENAL AGUDA EM PACIENTES INFECTADOS PELO COVID -19</b>   |            |
| Beatriz Pereira Cunha<br>Elisabeth Oliveira de Araújo   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4312129037</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 8</b> .....   | <b>84</b>  |
| <b>MÉTODO CLÍNICO CENTRADO NA PESSOA DURANTE A PANDEMIA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA</b>   |            |
| Laura Lima Vargas<br>Roberta Coelho de Marco<br>Marta Pereira Coelho  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4312129038</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 9</b> .....   | <b>107</b> |
| <b>O LUTO E O RITO DE MORTE: DORES SUFOCADAS DURANTE A PANDEMIA</b>   |            |
| Tânia Regina dos Santos Barreiros Cosenza<br>Eliane Ramos Pereira<br>Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4312129039</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 10</b> .....  | <b>114</b> |
| <b>PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 NO ESTADO DA BAHIA</b>   |            |
| Ingrith Cândida de Brito<br>Anderson Silva de Oliveira  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.43121290310</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 11</b> .....  | <b>127</b> |
| <b>REPERCUSSÃO DO COVID-19 NO PACIENTE ASMÁTICO</b>   |            |
| Letícia Franco Di Carvalho Vilela<br>Luciano Penha Pereira  |            |

Pedro de Padua Amatto Goulart  
Juliana Piovesan Lemos  
**DOI 10.22533/at.ed.43121290311**

**CAPÍTULO 12..... 131**

**SAÚDE MENTAL DA FAMÍLIA DE VÍTIMAS LETAIS DO COVID-19: A DOR DO LUTO NÃO VIVENCIADO**

Beatriz Rodrigues Leal  
Antônio Humberto Alencar Júnior  
Beatryz Rodrigues Alves Batista  
Deborah Cristina Nascimento de Oliveira  
Johranna Hemily Galdino Lins  
Kelvin Saraiva Costa Coelho  
Letícia da Silva Marques Elias  
Renan Henrique Macedo Noronha  
Weruskha Abrantes Soares Barbosa  
Valéria Cristina Silva de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.43121290312**

**CAPÍTULO 13..... 139**

**SUICÍDIO NO CONTEXTO DA PANDEMIA: IMPACTO NA SAÚDE MENTAL E COMPORTAMENTAL DOS INDIVÍDUOS**

Caroline Silva de Araujo Lima  
Sara Araújo de Medeiros Mendes  
Isabella Freitag  
Maria Lira  
Luiza Orth  
Patrícia Keller Pereira  
Júlia Camargo Silva  
Elisa Almeida Rezende  
Cecília Soares Tôrres  
Maryana Duarte Costa  
Camila Carvalho Rodrigues Costa  
Vinícius Biagioni Rezende

**DOI 10.22533/at.ed.43121290313**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 144**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 145**

# CAPÍTULO 1

## ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE ALIMENTOS NO SETOR DE FRIGORÍFICOS NA PANDEMIA DA COVID-19

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 14/01/2021*

### **Josicleide de Oliveira Dias**

Instituto Federal do Rio Grande do Norte,  
Especialização de Ciência e Tecnologia de  
Alimentos  
Currais Novos – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/9641211655578996>

### **Marizania Sena Pereira**

Instituto Federal do Rio Grande do Norte,  
Especialização de Ciência e Tecnologia de  
Alimentos  
Currais Novos – Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/5539508314446696>

### **Raviele Marques Araújo de Almeida**

Instituto Federal do Rio Grande do Norte,  
Especialização de Ciência e Tecnologia de  
Alimentos  
Currais Novos - Rio Grande do Norte  
<http://lattes.cnpq.br/2930589519074000>

**RESUMO:** Com a pandemia do novo Coronavírus que o mundo vem enfrentando toda a produção e comercialização de alimentos tiveram que se adaptar para garantir alimentos seguro ao consumidor. O setor de frigorífico se destacou como sendo a atividade que concentra maior número de casos de COVID-19. Diante disso, o presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, que apresenta uma análise da legislação brasileira, principalmente as novas publicações que foram criadas neste período.

Durante a pandemia, a vigilância sanitária demonstrou ser uma peça-chave fundamental para o enfrentamento do vírus. A Anvisa publicou e atualizou 3 notas técnicas. O Ministério da Saúde, o MAPA e Ministério da Economia se reuniram para elaborar uma Portaria conjunta que contém medidas de mitigação e controle da COVID-19 no setor de processamento de carnes. Em todas as novas publicações ficou evidente a importância da implementação das Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de alimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, frigoríficos, legislação de alimentos, boas práticas de fabricação, segurança alimentar.

### ANALYSIS OF THE BRAZILIAN FOOD LEGISLATION ON THE MEAT PROCESSING SECTOR DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**ABSTRACT:** Due to the novel coronavirus pandemic faced by the world, the entire production and commercialization of food had to adapt itself to grant safe food for the consumers. The meat processing sector gained visibility for being the activity with the most cases of COVID-19. Considering that, this literature review presents an analysis of the Brazilian food legislation, mainly focused on the regulations published in the course of the pandemic. During this period, the Brazilian Health Regulatory Agency has shown itself as fundamental to the fight against the coronavirus. It has published and updated three technical notes. The Ministry of Health, the Ministry of Agriculture, Livestock, and Food Supply, and the Ministry of Economy worked together to create an Ordinance that contains

measures for mitigating and controlling the COVID-19 in the meat processing sector. All the new legislations highlight the importance of implementing Good Manufacturing Practices in the food industry

**KEYWORDS:** COVID-19, meat processing, food legislation, good manufacturing practices, food safety.

## 1 | INTRODUÇÃO

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são um conjunto de princípios e procedimentos para o adequado manuseio de alimentos, abrangendo desde as matérias-primas até o produto final. As BPF's surgem pela constante preocupação em garantir a inocuidade dos alimentos, a fim de proteger a saúde dos consumidores contra as doenças transmitidas por alimentos (DTA's), bem como, assegurar práticas equitativas no comércio internacional de alimentos (BRASIL, 1997).

O mundo vem enfrentando a pandemia do novo Coronavírus, que se originou na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, em dezembro de 2019. A doença se espalhou rapidamente pelo mundo, em 30 de janeiro de 2020 a OMS declarou que o surto da COVID-19 era uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Em 11 de março a doença foi caracterizada como uma pandemia (WHO, 2020; WU et al., 2020).

Em todo o mundo, até 25 de outubro de 2020, havia registrados mais 42,8 milhões de casos confirmados e 1.152.314 mortes. Na mesma data, o Brasil chega aos mais de 5,3 milhões de casos confirmados e mais de 156 mil mortes (BRASIL, 2020; WHO, 2020).

Segundo as autoridades de saúde, as principais recomendações para o controle e prevenção da COVID-19 é o distanciamento social, e em casos confirmados o isolamento, além de medidas individuais de higiene e utilização de EPIs. Essas recomendações impactaram no fechamento de fronteiras e interrupção de atividades de vários setores, como a educação, turismo, comércio. Muitas empresas e serviços tiveram que adaptar ao home office. Porém, alguns serviços como saúde e alimentação são considerados essenciais e tiveram que manter suas atividades (VALENTI et al., 2020).

De acordo a Anvisa, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e autoridades estrangeiras relacionados ao controle sanitário de alimentos, não há evidências científicas de contaminação pelo COVID-19 por meio de alimentos, porém vários estudos mostram que o vírus pode se depositar e sobreviver em embalagens, sendo um importante meio de contaminação indireta (BRASIL, 2020, WHO, 2020).

Segundo o Decreto nº 10.282/20, conforme o inciso XII, art. 3º, toda a cadeia de alimentos, da produção até a entrega ao consumidor, é considerada uma atividade essencial. Toda a produção e comercialização de alimentos tiveram que se adaptar e garantir alimentos seguro ao consumidor. Em todo o mundo, o setor de frigorífico se

destacou como sendo a atividade que concentra maior número de casos de COVID-19. Os EUA e países europeus, como a Alemanha e Irlanda, tiveram que suspender as atividades em diversas plantas, depois do aumento crescente do número de casos em suas fábricas (BRASIL, 2020; DURISIN et al., 2020)

No Brasil, os frigoríficos concentram o maior número de casos da região Sul. De acordo com as autoridades de saúde do Paraná, no dia 10 de agosto, uma única planta localizada na cidade de Toledo registrou 1.138 casos confirmados de COVID-19. Esse número representa 29% dos casos registrados em frigoríficos do estado. Apesar desse cenário, os frigoríficos brasileiros não foram fechados. Em algumas plantas o Ministério Público do Trabalho (MPT) pediu na justiça a interdição das atividades, que foram suspensas por alguns dias, mas não foram fechadas definitivamente (REUTERS, 2020; TOOGE, 2020).

Neste contexto, os frigoríficos tornaram locais de transmissão da COVID-19, pois apresentam ambiente com temperaturas refrigeradas, pouca ventilação e trabalho ombro a ombro, essas condições favorecem a proliferação do vírus. Diante disso, o presente artigo, apresenta uma análise da legislação brasileira, principalmente as normas que foram criadas neste período de combate a pandemia, que regulamentam o funcionamento desses estabelecimentos e discute como as boas práticas impactam na segurança do alimento e no controle e mitigação da COVID-19.

## 2 | METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, com características metodológicas qualitativas e caráter descritivo exploratório. Na abordagem qualitativa, os fenômenos e objeto de estudo são interpretados de forma subjetiva, sendo atribuídos significados básicos, ou seja, os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente, sem o uso de métodos e técnicas estatísticas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Os estudos exploratórios buscam descobrir ideias e intuições, com a finalidade de aprofundar os conhecimentos do fenômeno pesquisado. De forma, são úteis para descobrir novas ideias, explorar alternativas ou diagnosticar situações. O método descritivo caracteriza-se principalmente pela descrição detalhada das características de determinada população ou fenômeno, permitindo através destas desvendar a relação entre os eventos (PEREIRA et al., 2018). Esse método está aquedado com propósito da pesquisa em analisar as principais legislações sanitárias brasileiras, criadas durante a pandemia da covid-19 na indústria de abate e processamento de carnes e derivados.

A pesquisa foi realizada nas plataformas do Scientific Electronic Library Onlie (Scielo), PubMed, Scopus e em sites de órgãos regulamentadores como a Organização Mundial da saúde (OMS), Ministério da saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foram utilizados como critérios para inclusão, as publicações (legislações) e trabalhos acadêmicos publicados

entre os anos de 1997 a 2020, textos em português e inglês, buscados através das seguintes palavras chaves: Segurança alimentar, boas práticas de fabricação, frigoríficos, Covid-19.

Ao final da pesquisa foram selecionados 30 textos consultados, que ajudaram a cumprir os objetivos propostos. A análise deu-se em leituras em que buscamos explorar o máximo os textos coletados a fim de interpretar, selecionar e discutir as informações de maior relevância sobre o tema.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Condições dos frigoríficos que favorecem a proliferação da Covid-19**

O Brasil é um dos maiores produtores de carne do mundo. O processo produtivo de frigoríficos emprega um número muito significativo de trabalhadores, concentrado principalmente na região Sul. São, aproximadamente, 168.119 empregos vinculados a 340 empreendimentos somente no abate de aves e suínos, um valor que equivalente a mais de 60% do total de empregos gerados pelo setor no país (RAIS, 2018).

Por ser considerada uma atividade essencial, de acordo com o Decreto nº 10.282/20, o setor não paralisou suas atividades. Porém, foi observada uma relação entre a localização de frigoríficos e aumento do número de casos da Covid-19. Na região sul, região de maior concentração de plantas, os frigoríficos concentram um terço dos casos de covid-19 no Estado do Rio Grande do Sul (SOUSA, 2020).

Essa relação entre o número de casos da covid-19 e a grande presença de empregos em frigoríficos demonstra que é necessária atenção especial para este setor, cujo processo produtivo reúne condições propícias para o contágio e proliferação do vírus. As linhas de abate e processamento da carne, além de aglomerar trabalhadores em ambientes fechados, também favorecem a disseminação do vírus. Nestes lugares, a produção ombro a ombro impossibilita a adesão ao isolamento social, bem como o distanciamento adequado entre trabalhadores (HECK, 2017; SOUSA, 2020).

Os frigoríficos são locais úmidos e frios, com ambientes com pouca renovação de ar e a temperaturas de refrigeração em torno de 10 °C. Em um estudo de revisão realizado por Aboubakr e colaboradores (2020), que analisou a influência das condições climáticas na sobrevivência SARS-CoV-2 em diferentes superfícies de transmissão da doença, os autores concluíram que a sobrevivência do vírus foi mais longa em todas as superfícies em baixas temperaturas e baixa umidade relativa (ABOUBAKR et al., 2020).

Os resultados de um estudo laboratorial mostrou que o SARS-CoV-2 decaiu mais rapidamente quando a umidade ou a temperatura aumentaram, e o tipo de superfície (aço inoxidável, plástico ou luva de nitrila) não impactou significativamente a taxa de decaimento. Nesse estudo, quando submetido a temperatura ambiente (24 ° C), a meia-vida do vírus variou de 6,3 a 18. 6 h dependendo da umidade relativa, mas foi reduzida para 1,0 a 8,9 h quando a temperatura foi aumentada para 35 ° C (BIRYUKOV et al., 2020)

Essas descobertas sugerem que um potencial de transmissão da doença pode persistir por horas a dias em ambientes internos, e que a temperatura e umidade exercem influência direta na sobrevivência e transmissão do vírus. No caso dos frigoríficos, existem as duas situações descritas. A linha de processamento com baixa temperatura e os ambientes de uso comum, como refeitório e transporte com características semelhantes ao último estudo, ambos possuem condições propícias para o contágio e proliferação do vírus, sendo necessárias medidas de mitigação da doença.

## 3.2 Principais mudanças na legislação de alimentos na pandemia

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é um órgão de grande relevância na segurança alimentar da população brasileira. Durante a pandemia a vigilância sanitária demonstrou ser uma peça-chave fundamental para o enfrentamento do vírus. A Anvisa publicou e atualizou as notas técnicas (NT), documentos de maior relevância no Brasil direcionados à temática da COVID-19 e as Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos

Em 06 de abril, foi publicada a primeira nota técnica, A NT N° 18/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA, o documento que discute a Covid-19 e as Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de Alimentos, posteriormente foi atualizada pela NT n° 48.

Atualmente a ANVISA possui as seguintes NT: A NT N° 47/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA, que orienta sobre o uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento ao COVID-19. A NT N° 48/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA, que é o documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de Covid-19 e a NT N° 49/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA, que traz orientações para os serviços de alimentação com atendimento direto ao cliente durante a pandemia de Covid-19 (BRASIL, ANVISA, 2020a, 2020b, 2020c).

O setor de processamento de carnes demandou a elaboração da Portaria conjunta n° 19, de 18 de junho de 2020, essa publicação reuniu o Ministério da Saúde, MAPA (Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento) e Ministério da Economia. Esse documento estabelece as medidas a serem observadas visando à prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da Covid-19 nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano e laticínios (BRASIL, 2020).

### 3.2.1 Saúde dos Colaboradores

Durante a pandemia da COVID-19 é de extrema importância que cada unidade produtora de alimento compreenda o grau de exposição dos trabalhadores aos agentes causadores de doenças. Esse entendimento contribui para reduzir a transmissão da doença dentro e fora do trabalho, possibilita a identificação precoce de trabalhadores doentes, e auxiliam na construção de orientações e protocolos aos trabalhadores potencialmente expostos à COVID-19 (SOUSA; PAIVA; COSTA, 2020).

A OMS recomenda que trabalhadores que estejam apresentando algum sintoma suspeito de COVID-19 permaneçam em casa (WHO, 2020a). Os mesmos precisam conhecer os sintomas da COVID-19, e os responsáveis pela administração das empresas devem informar os trabalhadores sobre a COVID-19, incluindo formas de contágio, sinais e sintomas e cuidados necessários para redução da transmissão no ambiente de trabalho e na comunidade. A empresa deve estender essas informações aos trabalhadores terceirizados e de outras organizações que adentrem o estabelecimento (BRASIL, ANVISA 2020a; BRASIL, 2020).

A Portaria conjunta nº 19, de 18 de junho de 2020 estabelece o conceito de casos confirmados, casos suspeitos e contatantes de casos confirmados da COVID-19, e estabelece condutas específicas para cada situação. Outra medida sugerida inclui a promoção de vacinação, buscando evitar outras síndromes gripais que possam ser confundidas com a COVID-19.

A identificação de casos suspeitos deve ser realizada através de protocolos como: canais para comunicação com os trabalhadores referente ao aparecimento de sinais ou sintomas compatíveis com a COVID-19, bem como sobre contato com caso confirmado ou suspeito da COVID-19. Realizar triagem na entrada do estabelecimento em todos os turnos de trabalho, podendo utilizar medição de temperatura corporal por infravermelho ou equivalente, antes que os trabalhadores iniciem suas atividades, inclusive terceirizados, prestadores de serviços e visitantes. Todo colaborador suspeito deve encaminhado para o ambulatório médico da empresa para avaliação e acompanhamento adequado.

### *3.2.2 Higienização das mãos e etiqueta respiratória*

A higiene das mãos e punhos é uma das estratégias mais efetivas para a prevenção da COVID-19. O objetivo é inativar qualquer cepa do SARS-CoV-2 que possa estar presente nas mãos e punhos de manipuladores de alimentos, reduzindo assim o risco de transmissão do vírus. Diante disso, é importante assegurar que todos trabalhadores estão orientados sobre a higienização correta e frequente das mãos com utilização de água e sabonete ou, caso não seja possível a lavagem das mãos, com sanitizantes adequados para as mãos, como álcool a 70% (SOUSA; PAIVA; COSTA, 2020).

As mãos devem ser lavadas com frequência, quando houver qualquer interrupção da atividade de manipulação/ fabricação do alimento, principalmente: antes de começar o trabalho; depois de tossir, espirrar, coçar ou assoar o nariz; após coçar os olhos, tocar na boca ou levar às mãos ao rosto; antes e depois de preparar alimentos crus, como carne, vegetais e frutas; antes de manusear alimentos cozidos ou prontos para o consumo; depois de manusear objetos alheios ao processo produtivo, como: celular, tablets, dinheiro, lixo, chaves, maçanetas, entre outros objetos; após tarefas de limpeza; após ir ao sanitário; antes de comer; após comer, beber ou fumar; e retornar dos intervalos (BRASIL, ANVISA, 2020a)..

As rotinas dos frigoríficos e unidades processadores de alimentos devem ser adaptadas e os trabalhadores devem evitar tocar superfícies com alta frequência de contato, tais como botões de elevador, maçanetas, corrimãos etc. Devem ser disponibilizados orientações e recursos para a higienização das mãos próximos aos locais de trabalho, incluindo água, sabonete líquido, toalha de papel descartável e lixeira, cuja abertura não demande contato manual, ou sanitizante adequado para as mãos, como álcool a 70% (BRASIL, 2020).

Todas essas orientações são recomendações que já faziam parte da legislação de alimentos. A Portaria nº 326 de 30 de julho de 1997 (BRASIL, 1997), traz o regulamento técnico sobre condições higiênico-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos, toda pessoa que trabalhe numa área de manipulação de alimentos deve, enquanto em serviço, lavar as mãos de maneira frequente e cuidadosa com um agente de limpeza autorizado e com água corrente potável.

O Mapa, órgão fiscalizador atuante nos frigoríficos já possui uma legislação de boas práticas de fabricação desde os anos 90. A principal é a Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997, a qual aborda os requisitos essenciais de higiene e de boas práticas de elaboração para alimentos. A publicação estabelece a fixação de avisos que indiquem a maneira correta e obrigatoriedade da lavagem das mãos, bem como exige um controle adequado para garantir o cumprimento destas exigências (BRASIL, 1997).

A RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos, estabelece que as etapas, a frequência e os princípios ativos usados para a lavagem e antisepsia das mãos dos manipuladores devem estar documentados em procedimentos operacionais, escrito de forma objetiva e acessível aos manipuladores (BRASIL, 2002).

### *3.2.3 Distanciamento Social*

O Distanciamento social é uma das medidas mais importantes para desacelerar a disseminação da COVID-19. Essa prática minimiza o contato entre indivíduos potencialmente infectados e indivíduos saudáveis. As organizações devem adotar medidas para aumentar o distanciamento, diminuir o contato pessoal entre trabalhadores e entre esses e o público externo, orientando para que se evitem abraços, beijos, apertos de mão e conversações desnecessárias (SOUSA; PAIVA; COSTA, 2020; BRASIL, 2020).

Todas as unidades produtivas e/ou processadoras de alimentos devem seguir as orientações de distanciamento físico o máximo possível. A recomendação da OMS (WHO, 2020a) é que seja mantida uma distância mínima de 1 metro entre funcionários. Essa é também a distância mínima recomendada pela ANVISA (BRASIL, ANVISA, 2020a). No

setor de processamento de carnes a Portaria conjunta nº 19, de 18 de junho de 2020 (BRASIL, 2020) reforça esse distanciamento de 1 metro entre os trabalhadores nos postos de trabalho e entre os trabalhadores e o público, bem como na linha de produção ombro a ombro.

A mesma portaria e as notas técnicas da ANVISA (BRASIL, ANVISA, 2020a, 2020c) determina medidas para reduzir o risco de transmissão na impossibilidade de implementar o distanciamento físico. Essas medidas são: uso de máscara cirúrgica; divisória impermeável e de fácil higienização entre os postos de trabalho ou fornecer proteção facial do tipo viseira plástica (face shield) ou óculos de proteção; e medidas administrativas adicionais, tais como: a adoção de turnos ou escalas de trabalho diferenciadas; minimizar contato face a face, colocando trabalhadores para trabalhar lado a lado, transversalmente ou de costas; definir equipes com os mesmos trabalhadores para os turnos e setores de trabalho e fazer rodízio de trabalhadores, quando necessário, priorizar sua realização no mesmo setor de trabalho (BRASIL, 2020; OSHA, 2020).

### *3.2.4 Higiene, Ventilação, Limpeza e Desinfecção dos Ambientes*

O processo de higienização do ambiente, equipamentos e utensílios em uma indústria de alimentos consiste em uma etapa fundamental para a redução do risco biológico. Este é composto por duas etapas: limpeza e sanitização. A primeira etapa consiste na remoção de sujidades orgânicas e inorgânicas indesejáveis, e a segunda etapa compreende a redução da carga microbiana através de agentes físicos ou químicos a níveis seguros (GRÖNBERG; HJORTH, 2018).

A legislação de alimentos já contempla o processo de higienização do ambiente, equipamentos e utensílios. De acordo com a Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, ANVISA, 2002) este processo deve ser definido em um documento denominado procedimento operacional padrão (POP). A forma como deve ser executado esse processo deverá ser descrito, detalhadamente, em uma instrução de trabalho. Esses documentos são base de uma indústria de alimentos, e são essenciais para implantar medidas eficazes contra a COVID-19.

Durante a pandemia, como uma das medidas de mitigar o vírus, as legislações recomendam o aumento na frequência dos procedimentos de limpeza e desinfecção de instalações sanitárias e vestiários, além de pontos de grande contato, tais como teclados, corrimãos, maçanetas, terminais de pagamento, botoeiras de elevadores, mesas, cadeiras, bem como nas praças de trabalho (BRASIL, 2020).

Uma ventilação adequada nos locais de trabalho, principalmente nos ambientes fechados e refrigerados, como os frigoríficos, é uma estratégia adotada para diminuir a transmissão do vírus (BRASIL, 2020).

Visando aumentar a taxa de renovação de ar, a portaria conjunta nº 19, de 18 de junho de 2020, estabelece também que durante o período de higienização dos ambientes

refrigerados, os exaustores existentes devem ser colocados em potência máxima, atendidos os parâmetros de temperatura setorial determinados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

### *3.2.5 Equipamentos de Proteção Individual e outros equipamentos de proteção*

O uso de luvas descartáveis não é uma exigência na legislação sanitária vigente na indústria de alimentos. A NT N° 47/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA orienta sobre o uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento ao COVID-19.

De acordo com essa publicação, o uso de luvas é necessário somente em situações específicas, mas não garante proteção contra a COVID-19. O documento também salienta que o uso inadequado de luvas pode torna-se um meio de transmissão, já que ela passa a sensação de segurança e proteção completa, levando o manipulador a negligenciar outras medidas mais eficazes de inativação do vírus, como a higienização das mãos (BRASIL, ANVISA, 2020).

Na legislação referente às Boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos, não há a obrigatoriedade no uso de máscaras, mas diversos estudos destacam a importância desse EPI como medida de proteção e controle na transmissão do SARS-CoV-2 (CHENG et al., 2020; FRENCH..., 2020; HO *et al.*, 2020; PHAN; CHING, 2020; ZENG et al., 2020).

A ANVISA recomenda o uso de máscaras de proteção facial, descartáveis ou reutilizáveis, para todos os trabalhadores envolvidos, mesmos aqueles que as atividades que não demandem a utilização de EPI específicos. O estabelecimento deverá fornecer a máscara, bem como orientar quando o correto uso, troca e higienização (BRASIL, ANVISA, 2020b).

No setor de frigoríficos, a recomendação é que além de usar máscara e trocar a cada três horas ou quando estiver úmida, deve-se utilizar equipamentos de proteção facial do tipo viseira plástica (face shield) ou óculos de proteção. Esses equipamentos não podem ser compartilhados entre trabalhadores durante as atividades e os EPIs que permitam higienização somente poderão ser reutilizados após a higienização correta (BRASIL, 2020).

## **4 | CONCLUSÃO**

A indústria de alimentos brasileira tem expressiva importância na garantia da segurança alimentar do Brasil e do mundo. O setor emprega milhões de trabalhadores, sendo um dos mais importantes para economia do país. Por ser considerada uma atividade essencial suas atividades foram mantidas, mesmo diante da pandemia da COVID-19.

Os frigoríficos foram o setor que mais apresentou casos positivos da doença, sendo em alguns estados do Sul, um dos maiores focos do vírus. Esse grande número se deu pelo

próprio processo produtivo que reúne condições propícias para o contágio e proliferação do vírus. Diante disso, as unidades processadoras de carnes tiveram que se adaptar aos novos desafios impostos pela pandemia, para garantir alimentos seguros e preservar a saúde dos funcionários e clientes envolvidos na cadeia produtiva.

A falta do tratamento específico e a inexistência de imunização segura dificultaram o combate a COVID-19. Entretanto, os órgãos de vigilância e diversos setores da sociedade reunirão forças para elaborar legislações que auxiliem na construção de medidas para mitigar a doença. Em todas as novas publicações ficou evidente a importância da implementação das Boas Práticas de Fabricação e Manipulação de alimentos, medidas que já eram exigidas pela legislação de alimentos e que muitas vezes eram negligenciadas.

## REFERÊNCIAS

ABOUBAKR, H. A et al. Stability of SARS-CoV-2 and other coronaviruses in the environment and on common touch surfaces and the influence of climatic conditions: A review. **Journal Transboundary and Emerging Diseases**, v. 67, n. 4, p. 1-17, jul. 2020.

BIRYUKOV, J et al. Increasing Temperature and Relative Humidity Accelerates Inactivation of SARS-CoV-2 on Surfaces. **Rev. mSphere**, United States, v. 5, n. 4, p.1-9, jul/ago 2020

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Nota Técnica nº 48/2020/SEI/GIALI/ GGFIS/DIRE4/ANVISA**: Documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de Covid-19. Brasília, 5 jun. 2020a

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Nota Técnica nº 47/2020/SEI/GIALI/ GGFIS/DIRE4/ANVISA**: uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento ao COVID-19. Brasília, 3 jun. 2020b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Nota Técnica nº 49/2020/SEI/GIALI/ GGFIS/DIRE4/ANVISA**: orientações para os serviços de alimentação com atendimento direto ao cliente durante a pandemia de Covid-19. Brasília, 2 jun. 2020c.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, 6 nov. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997**. Aprova o regulamento técnico sobre as condições higiênicas sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. **Portaria conjunta nº 19, de 18 de junho de 2020**. Estabelece as medidas a serem observadas visando à prevenção, controle e mitigação dos riscos de transmissão da COVID-19 nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano e laticínios. Diário Oficial da União, Brasília, 19 junho de 2020.

BRASIL. Ministério da saúde. **Sobre a doença (COVID-19)**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>. Acesso: 13 ago. 2020.

CHENG, V. C et al. The role of community-wide wearing of face mask for control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. **Journal Of Infection**, p. 1-8, abr. 2020.

DURISIN, M et al. **Coronavírus se espalha por frigoríficos da Europa ao Brasil**. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2020/05/14/coronavirus-se-espalha-por-frigorificos-da-europa-ao-brasil.htm>. Acesso: 15 agosto. 2020.

FRENCH NATIONAL ACADEMY OF MEDICINE. Masks and COVID-19. **Bulletin de L'académie Nationale de Médecine**, 65 p. 1-4, maio 2020

GRÖNBERG, A.; HJORTH, R. A. Cleaning-in-Place and Sanitization. **Biopharmaceutical Processing: industrial process design**, 2018.

HECK, F. M. **O espaço e o contraespaço no circuito produtivo do capital da frigorificação de carnes no Oeste Paranaense**. 2017b. 348 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente

HO, K *et al.* Medical mask versus cotton mask for preventing respiratory droplet transmission in micro environments. **Science of The Total Environment**, v. 735, p. 1-4, set. 2020.

PEREIRA, A. S, et al. **Metodologia da pesquisa científica**. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/ UFSM. 2018.

PHAN, T. L.; CHING, C. T. A Reusable Mask for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Archives Of Medical Research**, p. 1-3, abr. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmica**. 2a ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAIS - RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. Brasília: Ministério da Economia.

REUTERS, A. M. Fábrica da BRF registra 1.138 casos de Covid-19 em trabalhadores, no Paraná, **G1**, São Paulo, 10 de ago. de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2020/08/10/fabrica-da-brf-registra-1138-casos-de-covid-19-em-trabalhadores-no-parana.ghtml> Acesso: 15 ago. 2020.

SOUSA, J. Coronavírus: Paranaíba amplia testes e tem maior incidência de casos da Região Sul. **Paraná Portal**, Curitiba, 12 mai. de 2020.

SOUSA, B. J; PAIVA, J. M; COSTA, T. M. **COVID-19 e as boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos**. Ebook. Natal: UNI-RN, 2020.

TOOGE, R. MPT pede paralisação de 11 frigoríficos em 6 estados após casos de Covid. **G1**, São Paulo, 17 de jul. de 2020. entre funcionários.

VALENTI, V. E. et al . Social distancing measures could have reduced estimated deaths related to COVID-19 in Brazil. **J. Hum. Growth Dev.**, São Paulo , v. 30, n. 2, p. 164-169, ago. 2020 .

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic**. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso: 07 junho de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **COVID-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses**. Interim guidance 7 April 2020. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Geneva: 2020.

Wu, F. et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, p. 265-269, fev., 2020.

ZENG, N. et al. Epidemiology reveals mask wearing by the public is crucial for COVID-19 control. **Medicine In Microecology**, p. 293-308, maio 2020

# CAPÍTULO 2

## CONTEÚDOS CIENTÍFICOS DA COVID-19 PARA PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO VOLTADO À POPULAÇÃO QUILOMBOLA PELA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 22/02/2021

### **Adriana Nunes Moraes Partelli**

Universidade Federal do Espírito Santo,  
Centro Universitário Norte do Espírito Santo,  
Departamento de Ciências da Saúde. São  
Mateus - Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0001-9978-2994>

### **Marta Pereira Coelho**

Universidade Federal do Espírito Santo,  
Centro Universitário Norte do Espírito Santo,  
Departamento de Ciências da Saúde. São  
Mateus - Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0002-2046-6954>

### **Isabela Lorencini Santos**

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro  
Universitário Norte do Espírito Santo, Curso de  
Enfermagem. São Mateus - Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0003-0857-7069>

### **Aline Pestana Santos**

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro  
Universitário Norte do Espírito Santo, Curso de  
Enfermagem. São Mateus - Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0003-4463-0832>

### **José Marcos Amabiles Pazini**

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro  
Universitário Norte do Espírito Santo, Curso de  
Enfermagem. São Mateus - Espírito Santo  
<https://orcid.org/0000-0003-4772-9555>

**RESUMO: Objetivo:** realizar revisão sistemática para embasar e fundamentar cientificamente a produção de um material educativo que contenha informações e orientações que auxiliem na educação em saúde de comunidades Quilombolas. **Metodologia:** revisão sistemática da literatura, realizada no período de maio a dezembro de 2020, em cinco etapas: elaboração da pergunta norteadora, definição dos descritores, busca na base de dados, aplicação dos critérios de inclusão/exclusão dos artigos, análise e síntese dos achados. **Resultados:** encontrou-se o total de 1.429.240 artigos publicados, onde incluiu-se 22 artigos para análise, com imersão das categorias: Informações sobre o vírus e formas de transmissão; Medidas de prevenção e controle; Educação em saúde direcionada à pandemia do Coronavírus. **Conclusão:** o presente estudo contribuirá cientificamente na de produção de um material educativo para auxiliar na educação em saúde da comunidade Quilombola no que tange ao contágio e disseminação do COVID-19, para redução das desigualdades raciais e socioeconômicas vivenciadas por este grupo populacional. **PALAVRAS-CHAVE:** Infecções por Coronavírus, Educação em Saúde, Controle das Doenças Transmissíveis, Grupos de Ancestralidade do Continente Africano.

## COVID-19 SCIENTIFIC CONTENT FOR THE PRODUCTION OF EDUCATIONAL MATERIAL FOR THE QUILOMBOLA POPULATION BY SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT: Objective:** to carry out a systematic review to scientifically base and substantiate the production of an educational material that contains information and guidelines that assist in the health education of the Quilombola community. **Methodology:** systematic review of the literature, carried out from May to December 2020, in five stages: elaboration of the guiding question, definition of descriptors, search in the database, application of the inclusion/exclusion criteria of the articles, analysis and synthesis of the articles. findings. **Results:** a total of 1,429,240 published articles were found, including 22 articles for analysis, with immersion of the categories: Information about the virus and forms of transmission; Prevention and control measures; Health education directed to the Coronavirus pandemic. **Conclusion:** the present study will scientifically contribute to the production of educational material to assist in health education in the Quilombola community with regard to the contagion and dissemination of COVID-19, mainly to the racial and socioeconomic inequalities experienced by this population group.

**KEYWORDS:** Coronavirus Infections, Health Education, Communicable Disease Control, African Continental Ancestry Group.

### 1 | INTRODUÇÃO

Ao final do ano de 2019, o mundo sofreu um grande impacto, quando a cidade de Wuhan, província de Hubeu, relatou a ocorrência de uma nova pneumonia viral, causada por um vírus denominado Corona vírus. Esse fato gerou grande preocupação nas diversas nações, principalmente por ser uma infecção ainda desconhecida. Posteriormente, em janeiro de 2020 foi nomeada pela OMS (Organização Mundial da Saúde) como “2019 romance coronavírus (2019-nCoV)”, gerador da patologia COVID-19 (JIN, 2020; XU, 2020).

Apesar do COVID-19 ser uma doença de cunho respiratório, o mesmo possui uma alta capacidade de infecção e disseminação. Desse modo, em 11 de março de 2020, a OMS descreveu a situação do COVID-19 como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional e posteriormente como uma pandemia mundial considerando-se que naquela data 136 países já haviam relatado casos. Mesmo com a gravidade dessa patologia ainda não se tinha informações concretas para o manejo clínico da mesma, por isso, a principal ação do sistema de saúde foi informar a população as possíveis formas de contágio e disseminação do vírus conhecidas até o momento (BELASCO; FONSECA, 2020).

Diante do cenário apresentado pelo COVID-19, todos os setores de atenção à saúde possuem um importante papel na realidade da pandemia mundial, e não seria diferente com a atenção primária. A Atenção Primária a Saúde (APS) é a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) (DE PINHO BARBOSA; SILVA, 2020).

Pela dinâmica da epidemia e da produção de conhecimento associada a ela, é um desafio para os profissionais de saúde trabalhar a educação em saúde da população de

sua área de abrangência, principalmente para a população de zona rural que encontra-se distante da APS, com destaque para as comunidades Quilombolas. Atualmente, materiais educativos impressos, como cartilhas, assume um papel importante no processo de educar no SUS, não apenas por promover a mediação de conteúdos de aprendizagem, mas também por funcionarem como recurso de fácil acesso à informação, sendo possível consultá-lo sempre que necessário. Porém, a maioria desses materiais são destinados para a população das grandes capitais, e não contemplam os moradores da área rural, de comunidades Quilombolas, evidenciando a invisibilidade dos negros nas questões de saúde pública e na prevenção dos agravos à saúde relacionados ao COVID-19 (DOS ANJOS VILANOVA; EWERTON; PEREIRA, 2019; SANTOS 2019).

Neste contexto, houve necessidade de realizar uma revisão sistemática para embasar e fundamentar cientificamente a produção de um material educativo que contenha informações e orientações que auxiliem na educação em saúde da comunidade Quilombola, considerando componentes étnico-geográficos permitindo que as comunidades Quilombolas criem identidade pela união dos conhecimentos da cultura local com o conhecimento científico, no que tange ao contágio e disseminação do COVID-19, sendo esse o objetivo do estudo.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura que utiliza métodos sistemáticos para identificar, selecionar, avaliar criticamente e sintetizar os estudos mais relevantes e suas respectivas contribuições a partir de uma pergunta formulada de forma clara e bem definida (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

Sendo assim, a fim de garantir um maior rigor metodológico nas etapas da pesquisa foi utilizada a metodologia de Donato e Donato (2019), como guia para compreender e realizar essa revisão sistemática.

A pesquisa foi estruturada em cinco etapas para alcance dos objetivos, a seguir: elaboração da pergunta norteadora, definição dos descritores, busca na base de dados, aplicação dos critérios de inclusão/exclusão dos artigos, análise e síntese dos achados (DONATO; DONATO, 2019).

A revisão foi realizada por meio do levantamento de material científico no período de maio a dezembro de 2020, com vistas a responder à questão de pesquisa: Quais são as evidências científicas necessárias para embasar a produção de material educativo sobre a temática COVID-19 para comunidades Quilombolas?

A primeira etapa destinou-se a realizar a identificação do problema ou da temática abordada, por meio do estabelecimento de descritores. Nesse contexto, adotou-se os seguintes descritores: “Infecções por Coronavirus”, “prevenção & controle”, “educação em saúde”.

Para sistematizar o panorama atual da literatura abordando a temática proposta, realizou-se uma busca sistemática em bases de dados por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Sendo utilizadas as seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Índice Bibliográfico Español em Ciencias de la Salud (IBECS), Base de Dados em Enfermagem (BDENF), e a biblioteca eletrônica *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). É válido ressaltar que a investigação na literatura foi realizada através da combinação dos descritores utilizando o operador booleano *and*.

Foram incluídos na revisão os estudos originais, disponível em formato completo com abordagem qualitativa ou quantitativa, estudos que tinham relação direta com o objeto de estudo, os quais envolveu COVID-19, prevenção e educação em saúde, estudos publicados no idioma Português, Inglês ou Espanhol; e quanto aos critérios de exclusão, foram estudos repetidos, teses, dissertações ou editoriais e estudos em que o método não estivesse claro. Estudos que não respondiam à pergunta norteadora.

A seleção dos artigos deu-se inicialmente através da leitura dos títulos e posteriormente excluídos aqueles sem relação com o tema e os que estavam duplicados. Em sequência, realizou-se a seleção pelo resumo, onde foram excluídos aqueles que não se adequavam os critérios de inclusão. Os artigos cujos títulos e resumos não apresentaram clareza para sua inclusão ou exclusão foram mantidos para a etapa seguinte de leitura completa do trabalho.

Para análise dos estudos, aplicou-se instrumento de elaboração própria, com inclusão dos itens: Autores/País/Ano; objetivos do estudo; e as implicações para a prática (Quadro 1 - nos anexos).

### 3 | RESULTADOS

Os resultados apontaram o total de 1.429.240 artigos, destes 1.367.267 contidos na MEDLINE, 4.880 na BDENF, 39.578 na LILACS, 15.853 na IBECS e 1.660 na SCIELO. Dentre estes, foram excluídos 1.424.761 publicações por não apresentarem textos completos ou de outros idiomas ou data de publicação não inclusos nos critérios determinados.

Após as exclusões, foi realizada leitura dos títulos e resumos das publicações com o propósito de analisar a relevância do estudo para sua inclusão na amostra. Em seguida, excluíram-se 18 artigos por motivo de duplicação e 2.744 artigos por não responderem ao objetivo do estudo, conforme fluxograma da figura 1.

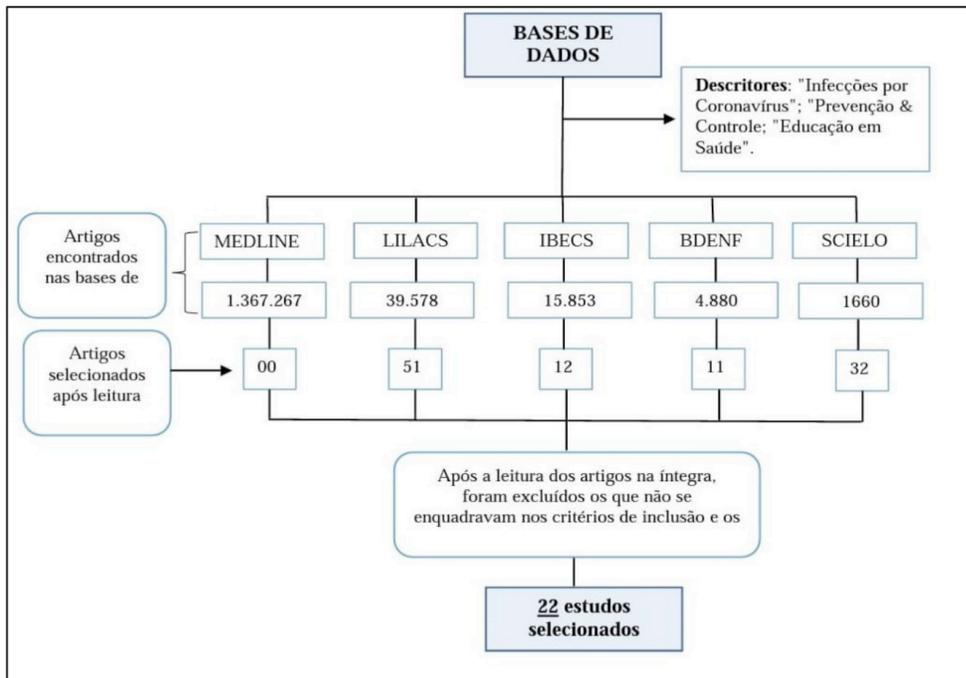


Figura 1- Fluxograma do processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos, elaborado a partir da recomendação do fluxograma PRISMA (2014). São Mateus, ES, Brasil, 2020.

Fonte: Dados da Revisão Sistemática da Literatura.

Em seguida direcionou-se para a etapa de categorização dos achados, de acordo com o objetivo do estudo, onde emergiram três categorias: Informações sobre o vírus e formas de transmissão; Medidas de prevenção e controle; Educação em saúde direcionada à pandemia do Coronavírus.

## 4 | DISCUSSÃO

Após elencar e analisar os achados, a discussão dos resultados está apresentada em três categorias, conforme os principais resultados identificados na revisão.

### Informações sobre o vírus e formas de transmissão

Dos estudos elencados, apenas 9,09% dos artigos abordaram de forma enfática o histórico da infecção, sinais e sintomas gerados pelo Coronavírus (COSTA et al., 2020; AZEVEDO et al, 2020).

Nesse contexto, os estudos apontaram o Coronavírus como um vírus infeccioso humano emergente, que originou-se em Wuhan, Província de Hubei, China e espalhou-se rapidamente em toda extensão territorial da China e em outros países desde dezembro de

2019. Apontam ainda, que os primeiros casos de COVID-19 tenham sido associados a um mercado de frutos do mar em Wuhan, onde pessoas contaminadas costumavam consumir alimentos. Dessa forma, acredita-se que o mecanismo de infecção tenha passado de animal para humano. Contudo, o surgimento dos novos casos deu-se devido a interações humanas (COSTA et al., 2020; AZEVEDO et al, 2020; XAVIER et al., 2020).

O Coronavírus é vírus pertencente à família *Coronaviridae*, e possui um alto poder de disseminação. A ação desse vírus no organismo pode variar de uma gripe simples a diversas outras comorbidades, que podem causar patologias graves, gerando um maior risco à saúde da população (COSTA et al., 2020; AZEVEDO et al, 2020).

Em consonância com os estudos presentes nessa categoria, outros afirmam que, para que haja uma melhor atuação e tomada de decisões assertivas pela equipe de saúde diante dessa problemática, faz-se necessário realizar uma exímia avaliação e observação dos sinais e sintomas clínicos apresentados pelas pessoas infectadas. Dessa forma, é possível auxiliar no estabelecimento de um melhor fluxo de atendimento de maneira resolutiva no sistema de saúde (ISER et al., 2020; SILVA et al., 2020 (a); DIAS et al., 2020).

Para um melhor entendimento no que tange as manifestações clínicas, estudos discutem que as características clínicas do COVID-19 são variadas e essa variação pode ocorrer desde um estado assintomático à síndrome do desconforto respiratório agudo e disfunção de múltiplos órgãos. Entretanto, as características clínicas incluem: febre, tosse seca, cansaço, dores e desconfortos pelo corpo, dor de garganta, diarreia, dor de cabeça, perda de olfato e/ou paladar, conjuntivite, dificuldade de respirar ou falta de ar e dor ou pressão no peito (COSTA et al., 2020; AZEVEDO et al, 2020; SILVA et al., 2020(b); DIAS et al., 2020).

Os estudos também apontam a presença do grupo de risco que são indivíduos portadores de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão arterial sistêmica; portadores de asma, doença pulmonar obstrutiva crônica; indivíduos acima de 60 anos, gestantes, puérperas e crianças menores de 5 anos. Ainda cita-se, indivíduos que possuem comorbidades hematológicas; doença renal crônica; imunodepressão provocada pelo tratamento de condições autoimunes, obesidade; doenças que gerem fragilidade imunológica e as populações que se apresentam em vulnerabilidade, sendo elas, residentes em instituições de longa permanência para idosos; a população indígena e a carcerária. Essas pessoas possuem maior risco para desenvolver a forma mais grave da COVID-19, podendo evoluir para óbito. (COSTA et al., 2020; GUIMARÃES; ELEUTERIO; MONTEIRO-DASILVA, 2020; BORGES; CRESPO, 2020)

## **Medidas de prevenção e controle**

Quanto às ações de prevenção e controle direcionadas à redução da disseminação do coronavírus, 50% dos artigos abordaram que as principais ações de prevenção e controle está voltada aos profissionais do setor saúde, como para a população (COSTA et al., 2020;

ANTUNES et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2020; MARQUES et al., 2020; GALLASCH et al., 2020; DE ALBUQUERQUE, 2020; MOREIRA et al., 2020; OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA, 2020; SILVA et al., 2020(b); PORTO, 2016).

Nesse contexto, observou-se que muitos estudos trazem como base primordial para a eficácia das ações de prevenção e controle, que haja uma disseminação de informações coerentes com a realidade apresentada. Apesar da COVID-19 ser uma patologia desconhecida e precursora de uma pandemia que levou uma vasta população a óbito, cabe aos representantes legais, promover a propagação de informações e orientações que gerem na população segurança para a adesão das medidas sanitárias (CAMARGO et al., 2020; FREITAS; ALVES; GAÍVA, 2020; TEXEIRA et al., 2020).

No que diz respeito às ações de prevenção e controle direcionadas aos profissionais de saúde, os cuidados devem voltar-se para promoção da saúde e prevenção de doenças, dando ênfase tanto ao desgaste físico, como à sobrecarga mental. Nesse contexto, faz-se necessário que os trabalhadores do setor saúde, tenham a garantia de acesso aos equipamentos de proteção individual. Tais equipamentos devem ter qualidade e eficácia comprovada, pelos principais órgãos de regulação em saúde no Brasil e no mundo, e em número suficiente para que não seja necessário que haja o racionamento dos mesmos. Além disso, destaca-se a importância de constantes treinamentos e recomendações atualizadas, destinada aos trabalhadores, para que haja a utilização correta das barreiras anti-exposição e ajustes na organização dos fluxos operacionais dos serviços, de maneira a reduzir a chance de contaminação dos profissionais atuantes no setor saúde (VENTURA-SILVA et al., 2020; MOREIRA; SOUSA; NÓBREGA, 2020; MIRANDA et al., 2020; SOUZA et al., 2021).

Os estudos evidenciam a importância da conscientização da população, para a realização do isolamento domiciliar e de medidas preventivas, com destaque a constante higienização das mãos com água e sabão, o uso de álcool gel nas mãos e em objetos oriundos de locais desconhecidos e a ênfase ao uso rotineiro da máscara. É válido enfatizar que o isolamento domiciliar é indicado para pacientes sintomáticos ou não. Já no caso de pessoas que tiverem a necessidade de circular em locais públicos, por motivo de trabalho ou força maior, devem adotar as medidas preventivas. Essas medidas almejam a redução do número de pessoas contaminadas, sendo possível desacelerar a transmissão comunitária, auxiliando diretamente o sistema de saúde público diante da alta demanda. Sem a adoção dessas medidas pela população, pode ocorrer um crescimento significativo da doença, levando a óbito aqueles mais fragilizados e gerando a superlotação do sistema de saúde (FIGUEIREDO et al., 2020; ISER et al., 2020; ALVES et al., 2021; BARROS et al., 2020; DO NASCIMENTO, 2021).

### **Educação em saúde direcionada à pandemia do Coronavírus**

Nessa categoria foram observados 41% dos artigos (WERNECK; WERNECK; DA CONCEIÇÃO AZEVEDO, 2020; TOMINATO et al., 2020; SILVA et al., 2020(b); NETO et al., 2020; DA SILVA et al., 2020; SILVA et al., 2020(c); PORTO et al., 2019).

É válido ressaltar que a educação em saúde é um dos principais pilares para uma promoção de uma saúde populacional de qualidade, onde a finalidade da mesma é atuar como um instrumento de mudança social do indivíduo, tornando-os conhecedores do processo saúde e doença (CONCEIÇÃO et al., 2020).

Essa afirmação ficou ainda mais evidente com a chegada da pandemia do coronavírus, que trouxe consigo um cenário de alerta quanto às adversidades encontradas pelos profissionais de saúde responsáveis por essa educação populacional (PALÁCIO; TEKANAMI, 2020; BARRETO; ROCHA, 2020).

Dessa forma, a educação em saúde voltada para a pandemia do coronavírus encontrou diferentes barreiras. Essas barreiras relacionam-se ao fato de ser um vírus novo, gerador de uma patologia desconhecida pela literatura médica, não possuindo assim medicações específicas, escassez de estudos de qualidade, ausência de vacinação para todo o contingente populacional, divulgação de notícias falsas pelos meios de comunicação e mídias sociais e o descrédito quanto às medidas básicas de prevenção (SANTOS, 2020; TORRES, 2020).

Outro ponto extremamente relevante quanto à educação em saúde, é a dificuldade de acesso à tecnologia, em grande parcela da população brasileira, inclusive a população quilombola, que é uma população caracterizada pela vulnerabilidade social, fato esse que contribui fortemente para o não acesso às informações de qualidade e abre espaço para uma negativa diante das decisões e ações emergenciais adotadas por essa população (MOREL, 2020; SANTOS et al., 2020; FLOSS et al., 2020).

Diante desse cenário, a educação em saúde deve atuar como uma importante estratégia no enfrentamento da pandemia pelo COVID-19. As orientações e informações devem ser capazes de auxiliar na prevenção e na redução da disseminação do vírus, atuando também de maneira a incentivar o diálogo, o compromisso e a transformação social, respeitando as particularidades e vulnerabilidades dos diferentes povos (MOREL, 2020; DO NASCIMENTO, 2021).

## 5 | CONCLUSÃO

Diante do enfrentamento da pandemia do coronavírus, que possui um alto poder de contaminação e tem gerado uma considerável taxa de mortalidade, faz-se necessário a adoção de medidas que reduzam a chance de contágio e disseminação do mesmo. Dentre as medidas comprovadas, cita-se: Manter distância de pelo menos um metro de outros indivíduos; realizar a higienização das mãos com álcool gel 70°, com duração de vinte a trinta segundos, fazendo a fricção das palmas das mãos, dorsos, polpas digitais e unhas; higienizar as mãos com água e sabão, com duração de quarenta a sessenta segundos e secando com papel toalha descartável.

Ademais, outras medidas importantes são: Ao realizar compras, manter cerca de 1 metro de distância dos outros e evitar tocar nos olhos, boca e nariz, higienizar as alças

dos carrinhos de compras ou cestas, e lavar as mãos assim que chegar na residência e depois de manusear e armazenar os produtos adquiridos. E por fim, evitar locais com aglomeração e contato próximo; procurar estar em locais que tenham uma boa ventilação; cobrir o espirro e a tosse com o cotovelo dobrado e utilizar máscara de forma contínua.

É válido enfatizar que o primeiro passo para a redução da disseminação do coronavírus é o conhecimento a respeito das formas de contaminação somadas às principais medidas de prevenção. Entender a necessidade de informações de qualidades destinadas a toda população brasileira, é validar a exímia importância da educação em saúde, principalmente voltada às minorias e aos grupos vulneráveis.

Essa realidade é confirmada durante o delineamento da pesquisa, onde foi observado uma carência de estudos para as comunidades quilombolas, tornando-os ainda mais vulneráveis à COVID-19 devido, principalmente, às desigualdades raciais e socioeconômicas vivenciadas por este grupo populacional.

O presente estudo contribui e fundamenta cientificamente a necessidade de produção de um material educativo que contenha informações e orientações que auxiliem na educação em saúde da comunidade Quilombola no que tange ao contágio e disseminação do COVID-19, visto que esse grupo de pessoas é pouco assistido e ainda sem visibilidade pelas políticas de saúde pública, apesar de pertencer a lista de prioridades no tocante à vacinação.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R.S.S et al. Impacto do isolamento social na sociedade: Recomendações em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e57910111281-e57910111281, 2021.

ANTUNES, B.B.P. et al. Progressão dos casos confirmados de COVID-19 após implantação de medidas de controle. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 32, n. 2, p. 213-223, 2020.

AZEVEDO, T.C.P et al. Use of remdesivir for patients with Covid-19: a review article. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 6, p. 838-841, 2020.

AYDOGDU, A.L.F. Pandemic caused by the new coronavirus: health system and coping measures in Turkey. **Journal of Nursing and Health**, v. 10, n. 4, 2020.

BARRETO, A.C.F.; ROCHA, D.S. COVID-19 e Educação: resistências, desafios e (im) possibilidades. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-11, 2020.

BARROS, M.B.A. et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020427, 2020.

BELASCO, A.G.S.; FONSECA, C.D. Coronavirus 2020. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 2, 2020.

- BORGES, G.M; CRESPO, C.D. Aspectos demográficos e socioeconômicos dos adultos brasileiros e a COVID-19: uma análise dos grupos de risco a partir da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00141020, 2020.
- CAMARGO, M.C et al. Eficácia da máscara facial (TNT) na população para a prevenção de infecções por coronavírus: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3365-3376, 2020.
- CARVALHO, A.R.V.S et al. Epidemiology, diagnosis, treatment, and future perspectives concerning SARS-COV-2: a review article. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 66, n. 3, p.370-374, 2020.
- CECCON, R.F.; SCHNEIDER, I.J.C. Tecnologias leves e educação em saúde no enfrentamento à pandemia da COVID-19. **SciELO Public Health**, 2020.
- CONCEIÇÃO, D.S. et al. A Educação em Saúde como Instrumento de Mudança Social. **BrazilianJournalofDevelopment**, v. 6, n. 8, p. 59412-59416, 2020.
- COSTA, J.A et al. Implicações Cardiovasculares em Pacientes Infectados com Covid-19 e a Importância do Isolamento Social para Reduzir a Disseminação da Doença. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 5, p. 834-838, 2020.
- DA SILVA, M.J.L et al. Extensão universitária e ações de educação em saúde para a prevenção à covid 19. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Joaçaba**, v. 5, p. e24329-e24329, 2020.
- DE ALBUQUERQUE, N.L.S. Planejamento operacional durante a pandemia de COVID-19: comparação entre recomendações da organização mundial da saúde e o plano de contingência nacional. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.
- DE ALMEIDA, A. et al. Como as fake news prejudicam a população em tempos de Pandemia Covid-19?: Revisão narrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 54352-54363, 2020.
- DE CAMARGO, C.L. et al. **Promoção da saúde em comunidades quilombolas: Compartilhando experiências em quilombos**. Editora Bonecker, 2019.
- DE PINHO BARBOSA, S.; SILVA, A.V.F.G. A Prática da Atenção Primária à Saúde no Combate da COVID-19. **APS EM REVISTA**, v. 2, n. 1, p. 17-19, 2020.
- DIAS, V.M.C.H. et al. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. **JournalInfectionControl**, v. 9, n. 2, p. 56-75, 2020.
- DO NASCIMENTO, A.M. et al. Enfrentamento da pandemia covid-19: construindo sentidos da experiência e suas dificuldades. **Revista Educação e Humanidades**, v. 2, n. 1, p. 673-704, 2021.
- DONATO, H.; DONATO, M. Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. **Acta Médica Portuguesa**, v. 32, n. 3, 2019.
- DOS ANJOS VILANOVA, T.G.; EWERTON, G.N.; PEREIRA, L.L. Atenção primária à saúde de comunidades quilombolas do goiás: uma questão de equidade racial em saúde. In: **Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais 2019**. 2019

FIGUEIREDO, M.N et al. Espectro clínico da covid-19 em idosos: revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 68173-68186, 2020.

FLOSS, M et al. A pandemia de COVID-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas e médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00108920, 2020.

FREITAS, B.H.B.M; ALVES, M.D.S.M; GAÍVA, M.A.M. Medidas de prevenção e controle de infecção neonatal por COVID-19: revisão de escopo. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

GALLASCH, C.H et al. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 28, p. 49596, 2020.

GALVÃO, T.F.; PANSANI, T.S.A.D.; HARRAD, D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 24, n. 2, 2015

GALVÃO, T.F.; PEREIRA, M.G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 23, n.1, p.183-4, 2014.

GUIMARÃES, R.M; ELEUTERIO, T.A; MONTEIRO-DA-SILVA, J.H.C. Estratificação de risco para predição de disseminação e gravidade da Covid-19 no Brasil. **Revista Brasileira De Estudos De População**, v. 37, 2020.

ISER, B.P.M, et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020233, 2020.

JIN, Ying-Hui et al. Uma diretriz de aconselhamento rápido para o diagnóstico e tratamento da nova pneumonia infectada por coronavírus 2019 (2019-nCoV) (versão padrão). **Pesquisa Médica Militar**, v. 7, n. 1, p. 4, 2020.

MARQUES, L.C et al. COVID-19: Cuidados de enfermagem para segurança no atendimento de serviço pré-hospitalar móvel. **Texto contexto - enferm.**, v.29, e20200119, 2020.

MIRANDA, F.M.D. et al. Condições de trabalho e o impacto na saúde dos profissionais de enfermagem frente a Covid-19. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.

MOREIRA, W.C.; SOUSA, A.R.; NÓBREGA, M.P.S.S. Adoecimento mental na população geral e em profissionais de saúde durante a covid-19: scoping review. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 29, 2020.

MOREL, A.P.M. Da educação sanitária a educação popular em saúde: reflexões sobre a pandemia do coronavírus. **Revista estudos libertários**, v. 2, n. 3, p. 30-38, 2020.

NETO, M. et al. Fake news no cenário da pandemia de Covid-19. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.

OLIVEIRA, A.C.; LUCAS, T.C.; IQUIAPAZA, R.A. O que a pandemia da covid-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução? **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 29, 2020.

- PALÁCIO, M.A.V.; TAKENAMI, I. Em tempos de pandemia pela COVID-19: o desafio para a educação em saúde. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 10-15, 2020.
- PORTO, J.S.; MARZIALE, M.H.P. Motivos e consequências da baixa adesão as precauções padrão pela equipe de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 37, n. 2, p.e57395, 2016.
- PORTO, M.A.O.P et al. Educação permanente em saúde: estratégia de prevenção e controle de infecção hospitalar. **Nursing**, p. 3363-3370, 2019.
- RAFAEL, R.M.R et al. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de Covid-19: o que esperar no Brasil? **Revista enfermagem UERJ**, v. 28, p. 49570, 2020.
- RIOS, A.F.M et al. Atenção Primária à saúde frente à Covid-19 em um centro de saúde. **Enferm. foco**, v. 11, n. 1, p. 246-51, 2020.
- SANTOS, E.S. et al. **Produção de material didático para educação mediada por tecnologia aplicada à saúde: uma proposta de sistema para a dialogicidade**. 2019. Dissertação de Mestrado. Brasil.
- SANTOS, J.A.F. Covid-19, causas fundamentais, classe social e território. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, n. 3, 2020.
- SANTOS, M.P.A. et al. População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 99, p. 225-244, 2020.
- SILVA, A.W.C. et al. (a) Perfil epidemiológico e determinante social do COVID-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, 2020.
- SILVA, M.J.L et al. (b) Extensão universitária e ações de educação em saúde para a prevenção ao COVID-19. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Joaçaba**, v. 5, p. e24329-e24329, 2020.
- SILVA, R.E et al. (c) Desafios na condução de pesquisas sobre a COVID-19 envolvendo seres humanos no Brasil. **Comun. ciênc. saúde**, v. 31 n. Supl 1, 2020.
- SOUZA, N.V.D.O et al. Trabalho de enfermagem na pandemia da covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, n. SPE, 2021.
- WERNECK, R.R; WERNECK, T.C; DA CONCEIÇÃO AZEVEDO, M. Uma matriz ética nos protocolos de combate à COVID-19 na prática odontológica: revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5876-e5876, 2021.
- TAMINATO, M. et al. Máscaras de tecido na contenção de gotículas respiratórias - revisão sistemática. **Acta Paul Enferm**, v.33, p. 1-11, 2020.
- TEIXEIRA, C.F.S. et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3465-3474, 2020.

TORRES, A.C.M. et al. Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. 2020.

VENTURA-SILVA, J.M.A. et al. Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 1, p. 4626, 2020.

XAVIER, A.R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J BrasPatol Med Lab**, v. 56, p. 1-9, 2020.

XU, Z. et al. Achados patológicos do COVID-19 associados à síndrome do desconforto respiratório agudo. **The Lancet medicine respiratória**, v. 8, n. 4, p. 420-422, 2020.

## ANEXO

| Artigo | Autores/Países/Ano                | Objetivo do Estudo  | Implicações para a prática  |
|--------|-----------------------------------|---|---|
| 01     | COSTA, J.A. et al., Brasil. 2020. | Mostrar as implicações cardiovasculares em pacientes infectados pela COVID-19 e a importância do isolamento social como alternativa de frear a disseminação da doença.  | O isolamento social passa a ser uma ferramenta que pode reduzir e achatar a curva de casos incidentes e assim preservar as pessoas que se enquadrem no grupo de risco, diminuindo as chances de quadros graves da doença, possíveis óbitos e o colapso no sistema de saúde do país.   |
| 02     | ANTUNES, B.B.P. Brasil. 2020.     | Analisar as medidas adotadas por países que demonstraram controle sobre a transmissão da doença pelo novo coronavírus 2019 (COVID-19) e como cada curva de casos acumulados se comportou após a implantação dessas medidas.   | Os resultados podem ajudar os responsáveis pela tomada de decisões em países em estágios relativamente precoces da epidemia, especialmente no Brasil, a compreenderem a importância das medidas de controle para desaceleração da curva de crescimento de casos confirmados.  |
| 03     | CARVALHO, A.R.V.S. Brasil. 2020.  | Realizar uma revisão sobre epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico laboratorial, tratamento e perspectivas futuras relacionados à infecção pelo COVID-19.  | os resultados falso-negativos podem dificultar a prevenção e o controle da epidemia, particularmente quando este teste desempenha um papel de referência fundamental na decisão da necessidade de observação médica isolada ou alta. Os achados também indicam que seria necessário um aumento radical na identificação e isolamento de infecções não documentadas atualmente para controlar totalmente o SARS-CoV2.  |
| 04     | OLIVEIRA, A.C. Brasil. 2020.      | Apresenta as estratégias e ações adotadas pelo Ministério da Saúde do Brasil para deter a COVID-19.   | Essa pandemia possivelmente é a mais grave da história recente da humanidade e seu curso pode ser influenciado pelo rigor na adoção de medidas comportamentais individuais e coletivas.   |
| 05     | MARQUES, L.C. Brasil. 2020.       | Descrever as ações realizadas por enfermeiros do serviço pré-hospitalar móvel antes, durante e após atendimentos e transferências de pacientes suspeitos e/ou confirmados para Covid-19 e as limitações encontradas por esses profissionais para diminuir a exposição à doença. | Por parte dos enfermeiros, identificou-se preocupação com a segurança dos profissionais e pacientes, uma vez que adotaram condutas para a prevenção e controle da pandemia mediante a utilização de equipamentos, materiais e preparo da ambulância. Aspectos subjetivos dos profissionais envolvidos devem ser considerados, como o preparo técnico e psicológico, sendo este um aspecto fundamental tanto para o atendimento à população como para a segurança do paciente e do profissional na exposição ao vírus. |

|    |                                       |  |  |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 06 | COSTA, M.F. et al., Brasil. 2020      | Buscou utilizar as vantagens de uma escala de razão por ancoragem verbal para medidas da percepção de risco de contágio pelo novo coronavírus, causador da covid-19, em um questionário baseado no modelo de crença em saúde, assim como avaliar sua validade e reprodutibilidade. | O questionário baseado no modelo de crença em saúde utilizando medidas quantitativas permitiu evidenciar as crenças populares sobre os riscos de contágio por COVID-19. A vantagem de nossa abordagem é a possibilidade de se identificar os perfis de crença individuais para cada dimensão do questionário de forma rápida, direta e quantitativa, podendo ser uma grande aliada em processos de comunicação e educação em saúde pública.  |
| 07 | CAMARGO, M.C.D. et al., Brasil. 2020. | Avaliar a eficácia das máscaras faciais padrão tecido não tecido (TNT) para prevenção de doenças respiratórias (MERS CoV, SARS-CoV e SARS-CoV-2) na população.   | As evidências apontam para benefício potencial das máscaras faciais padrão TNT. Para o cenário atual de pandemia por COVID 19, recomenda-se educação sobre uso adequado de máscaras, associado a medidas individuais de proteção.  |
| 08 | TAMINATO, M. et al., Brasil. 2020.    | Identificar, avaliar sistematicamente e sumarizar as melhores evidências científicas disponíveis sobre a eficácia e a segurança das máscaras de tecido para a comunidade.  | O uso de máscara de tecido possibilita uma barreira as gotículas quando comparada a nenhuma máscara. A máscara e um recurso adicional na prevenção e deve sempre ser associada a etiqueta respiratória, higienização das mãos, distanciamento social e isolamento dos casos.   |
| 09 | DA SILVA, M.J.L. Brasil. 2020.        | Discorrer sobre a importância de ações de educação em saúde, por meio de ações de extensão, para a prevenção a COVID 19.   | A atividades de extensão por meio de ações de educação em saúde são de extrema importância para a conscientização da população acerca das principais medidas de prevenção a COVID 19, almejando reduzir a disseminação do vírus no cenário atual.  |
| 10 | PORTO, M.A.O.P. et al., Brasil. 2019. | Analisar através da literatura as estratégias da educação permanente que contribuem para a mudança de condutas de prevenção e controle de infecção em assistência à saúde pela equipe multidisciplinar.  | Ficou evidente que a utilização de diversas estratégias da saúde da educação permanente, na assistência à saúde, traz melhorias à medida que estimulam os profissionais no aperfeiçoamento, qualificação e na atualização de conceitos e ações práticas, contribuindo também para o desenvolvimento da reflexão e crítica, trazendo mudança comportamental, favorecendo desta forma o crescimento pessoal e profissional e a interação da equipe multidisciplinar, propiciando assim a melhoria na qualidade da assistência. |
| 11 | RAFAEL, R.M.R. et al., Brasil. 2020.  | Discutir as experiências e contradições no controle da pandemia de Covid-19 sob a perspectiva da epidemiologia e das políticas públicas brasileiras.   | A construção de políticas públicas que visem a proteção ao trabalhador e a ampliação do investimento no setor saúde são medidas urgentes.  |
| 12 | AYDOGDU, A.L.F. Brasil. 2020.         | Contextualizar o sistema de saúde da Turquia e o enfrentamento à pandemia ocasionada pelo novo Coronavírus.  | Testes rápidos são feitos em todos os suspeitos de contágio e o tratamento é gratuito nas instituições públicas, que estão bem equipadas. A população em geral e os profissionais de saúde precisam receber maior apoio por parte do governo.  |
| 13 | GALLASCH, C.H. et al., Brasil. 2020.  | Descrever as principais recomendações sobre ações de prevenção de contágio relacionadas à exposição ocupacional dos profissionais de saúde atuantes frente à COVID-19, disponíveis até março de 2020.  | Os cuidados para prevenção de contaminação de trabalhadores nesta pandemia pelo novo coronavírus devem ser priorizados, evitando impactos negativos na assistência à população que busca atendimento nos serviços de saúde.  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 14 | NETO M. et al., Brasil. 2020.               | Esta comunicação tem como objetivo discutir as <i>Fake News</i> no cenário brasileiro de COVID-19.  | A literatura sobre o tema pode ser escassa, no entanto, observa-se que a velocidade de produção de <i>Fake News</i> é relevante, especialmente ao pressupor o impacto social e a capacidade de circulação destas notícias.  |
| 15 | ALBUQUERQUE, N.L.S. Brasil. 2020.           | Frente à divulgação do guia COVID-19 - <i>Operational Planning Guidelines to Support Country Preparedness and Response</i> , pela Organização Mundial da Saúde, esta comunicação buscou comparar o conteúdo do Plano de Contingência Nacional às orientações da Organização Mundial da Saúde. | O documento brasileiro atende parcialmente às recomendações do guia internacional e concentra suas principais lacunas nos pilares sobre pontos de entrada, prevenção e controle da infecção por SARS-CoV-2 COVID-19 em equipamentos de saúde e espaços comunitários, manejo de casos suspeitos e confirmados e suporte operacional e logístico.   |
| 16 | PORTO, J.S. MARZIALE, M.H.P. Brasil. 2016.  | Analisar os motivos e as consequências da baixa adesão às PP pela equipe de enfermagem.   | A baixa adesão às PP está vinculada a aspectos individuais dos trabalhadores e às instituições empregadoras e formadoras. As estratégias de intervenção realizadas mostram-se pouco eficientes por focar apenas o trabalhador.  |
| 17 | MASSAROLI, A. et al., Brasil. 2019.         | Definir as competências para a prevenção e o controle de infecções relacionadas à assistência à saúde que devem ser desenvolvidas pelo enfermeiro generalista e pelo enfermeiro especialista em controle de infecções no Brasil.  | A definição das competências para a prevenção e o controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde é o primeiro passo para se iniciar o repensar acerca do processo de ensino e aprendizagem na formação inicial dos enfermeiros. Os dados encontrados auxiliam na reestruturação do ensino, além de fundamentar programas de educação permanente em saúde.   |
| 18 | OLIVEIRA, A.C. et al., Brasil. 2020.        | Analisar a pandemia da Covid-19 e o que temos (re) aprendido com a experiência mundial para adoção das medidas de prevenção preconizadas pela Organização Mundial de Saúde bem como o panorama epidemiológico no mundo, na América Latina e no Brasil.  | Essa pandemia possivelmente é a mais grave da história recente da humanidade e seu curso pode ser influenciado pelo rigor na adoção de medidas comportamentais individuais e coletivas.   |
| 19 | SILVA, D.F.; OLIVEIRA, M.L.C. Brasil. 2020. | Avaliar a taxa de incidência e sua distribuição epidemiológica por idade, sexo, fator de risco e letalidade por meio de dados secundários de fontes oficiais de informações sobre o episódio pandêmico no país registrado no DATASUS e nos boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde.   | São necessários mais estudos clínicos e epidemiológicos para esclarecer as melhores formas de prevenção e de intervenção às vítimas acometidas pelo SARS-CoV-2 para reduzir a ocorrência de novos casos e óbitos relacionados a esse vírus.   |
| 20 | Silva, R.E.D. et al., Brasil. 2020.         | Analisar aspectos éticos e regulatórios adotados para a realização de pesquisas científicas, em situação de excepcionalidade provocada pela pandemia da COVID-19.   | As medidas adotadas demonstraram efetividade, considerando-se que a Conep avaliou até o dia 20/04/2020, 146 protocolos de pesquisas provenientes de todo o Brasil e de diferentes áreas do conhecimento, incluindo 30 ensaios clínicos. Essas pesquisas representam a possibilidade de produzir evidências para o enfrentamento da doença, assim como a proteção das pessoas mais vulneráveis nesse contexto. |

|    |                                     |   |   |
|----|-------------------------------------|---|---|
| 21 | SCHNEIDER, I.J.C. Brasil. 2020.     | Este ensaio de cunho reflexivo tem o objetivo de discutir a importância das tecnologias leves e da educação em saúde no enfrentamento à pandemia da COVID-19. | A aposta nas tecnologias leves e nas práticas de educação em saúde como princípios éticos e transversais ao cuidado durante a pandemia da COVID-19 é urgente e necessária. Neste momento de incertezas e medos que povoam o imaginário social impostos pela pandemia, o setor saúde não pode se abster ao diálogo, constituindo-se como uma estratégia democrática e eficaz de prevenção da doença. Trata-se, portanto, de incorporar o discurso micropolítico às diretrizes epidemiológicas e globais até então suscitadas.  |
| 22 | RIOS, A.F.M., et al., Brasil. 2020. | Relatar as estratégias de enfrentamento à COVID-19 de um Centro de Saúde da Atenção Primária à Saúde de um município do sul da Bahia                          | O resgate da Educação em Saúde e o foco na Educação Permanente facilitam a adesão ao distanciamento social pela comunidade e capacita a equipe para lidar com a situação atual. Além disso, a pandemia estimulou nos profissionais de saúde uma reinvenção das formas de atuação, bem como a ressignificação dos processos de autocuidado. Nesse contexto, a utilização das Práticas Integrativas e Complementares e da criatividade no cuidado de si e do outro permitiram o desenvolvimento da empatia, o fortalecimento do vínculo, a harmonia e o controle emocional, mesmo em meio ao pânico criado pela pandemia. Em todas as ações, percebeu-se que, apesar de inserido em uma equipe multiprofissional, o profissional de Enfermagem é o protagonista da Atenção Primária à Saúde, destacando-se desde o planejamento às execuções e avaliação das ações implementadas. |

Quadro 1–Descrição dos artigos selecionados.São Mateus, ES, Brasil, 2020.

Fonte: Dados da revisão sistemática.

## COVID 19 NO ESTADO DE PERNAMBUCO NO BRASIL - O QUE OS DADOS TÊM A DIZER?

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 05/02/2021*

### **Ana Paula Amazonas Soares**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0216127558312955>

### **Eliane Aparecida Pereira de Abreu**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/3101422198167935>

### **Joed Freire Pereira da Silva**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/4934644236640706>

### **Maurício Francisco de Oliveira**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco

### **Paula Tércimam Gomes Santos**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6790001160720461>

**RESUMO:** A intensificação do processo de globalização tem proporcionado uma aceleração na circulação de bens, serviços e pessoas entre os diversos países. Este fluxo mais intenso na movimentação de pessoas permite que a disseminação das doenças entre as diversas regiões ocorra com maior rapidez. Esta rapidez no processo de disseminação foi constatada

recentemente com a A/H1N1 e a COVID-19. A COVID surgiu em Wuhan no final de 2019 e no primeiro semestre de 2020 já tinha espalhado pelos demais continentes do Planeta. No Brasil, a doença se intensificou em março/2020 e em Pernambuco em abril/2020. A trajetória da doença, expressa em número de casos e mortes para o Brasil e Pernambuco pode ser vista em análise de decomposição de séries temporais. Para avaliar o impacto da doença nos municípios do Estado de Pernambuco, foram realizadas análises de aglomerados com dois conjuntos de dados com o objetivo de verificar a capacidade destas diferentes áreas de atenderem a demanda de gastos gerada pela COVID-19. Foi aplicada a metodologia de aglomerados hierárquicos com distância de Pearson e ligações de Ward, com dados dos perfis municipais anteriores à pandemia, dados do sistema de saúde e do dispêndio municipal com saúde e saneamento. Os resultados são exibidos em mapas e realizando comparações entre os agrupamentos com base na média de despesas. A conclusão é que, com a introdução dos dados da COVID-19 ao perfil municipal, municípios movimentam-se entre grupos, nova estrutura de grupos é constituída e os municípios terão de se adaptar a novos padrões de despesa. O resultado esperado seria que, com a introdução dos casos e mortes, a reorganização dos municípios faria com que alguns migrassem para grupos com maior padrão de despesa. Entretanto, alguns municípios com alta e baixa participação no dispêndio, passam a participar de grupos com menor dispêndio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aglomerados, COVID-19, Dispêndios Municipais, Perfil Municipal.

## COVID 19 IN THE STATE OF PERNAMBUCO IN BRAZIL – WHAT DOES THE DATA HAVE TO SAY?

**ABSTRACT:** Globalization has caused a more intense process of circulation of products and people. The more intense flow in the movement of people allows the spread of diseases between different regions to occur more quickly. This case was verified recently with A / H1N1 and COVID-19. COVID appeared in Wuhan in late 2019 and in the first half of 2020 it had already spread to the other continents of the Planet. In Brazil, the disease intensified in march / 2020 and in Pernambuco in april / 2020. To analyze the path of the disease, expressed in number of cases and deaths for Brazil and Pernambuco, the time series decomposition analysis was used. To assess the impact of the disease in the municipalities of the State of Pernambuco, cluster analyzes were performed with two sets of data in order to verify the capacity of these different areas to meet the demand for expenditure generated by COVID-19. The methodology of hierarchical clusters with Pearson distance and Ward connections was applied, using data from the municipal profiles prior to the pandemic, data from the health system and the municipal expenditure on health and sanitation. The results are displayed on maps and comparing the groupings based on the average expenditure. The conclusion is that the introduction of COVID-19 data to the municipal profile causes the movement of municipalities between groups and creates a new structure so that the municipalities adapt to new spending patterns. The expected result would be that, with the introduction of cases and deaths, the rearrangement of municipalities would cause municipalities to migrate to groups with a higher expenditure pattern. However, some municipalities with high and low participation in spending, start to participate in groups with lower expenditure.

**KEYWORDS:** Clusters, COVID-19, Municipal Expenditure, Municipal Profile.

### 1 | INTRODUÇÃO

As novas tecnologias proporcionaram o compartilhamento de informações, novas maneiras de se comunicar, novos modos de produção, integralização de povos e culturas, todas com influências positivas sobre o modo de vida. Externalidades positivas que facilitam o dia a dia dos povos. Por exemplo, a facilidade com que são identificadas as cargas nos portos, ou como a população compra na internet (e-commerce) ou como as notícias são anunciadas quase que instantaneamente, fez com que o mundo parecesse menor.

Entretanto, esse processo vem acompanhado também de externalidades negativas. Ao se intensificar a comunicação, mover mais rapidamente mercadorias, se intensificar o comércio ou contactar-se, nos movermos mais rapidamente, nos expomos ao contato ou à possibilidade de transmissão de doenças infecciosas. Exemplos são as recentes possibilidades de pandemia com a gripe suína, no ano de 2009, que já matou mais de 75 mil e já infectou mais de 100 milhões, segundo o Centers for Disease Control and Prevention – CDC – Americano. E o vírus da AIDS que surgiu em 1981 e ainda permanece ativo, tem uma estima de mortes acima de 38 milhões segundo dados das Nações Unidas (2020).

A pandemia do COVID-19 é a atual e maior preocupação das autoridades, está presente em todos os continentes e assola todos os países. Em números atuais há mais de 30 milhões de casos e o impacto em número de mortes beira um milhão (946 mil casos, aproximadamente). No Brasil os números chegam a mais de 4 milhões de casos e quase 139mil mortes. Em Pernambuco, o número de casos é de 138 mil casos e quase 8mil mortes em 17/09/2020.

No contexto internacional, a Organização Mundial da Saúde detém protocolos de conduta e de prevenção de pandemias. O controle das potenciais doenças que podem se transformar em Pandemias é cuidadosamente estudado pela organização, e, na COVID-19, não foi diferente. Há sempre a orientação do combate à COVID-19 e emissão de boletins sobre o que está sendo realizado a nível mundial (WHO, 2020)

No Brasil, inicialmente houve discordâncias sobre o protocolo de conduta. O governo federal discordou das ações dos governos estaduais e, esses, passaram a implementar medidas individuais. A discórdia abrangia diferentes temas, por exemplo: como se deve abordar o problema (qual o tipo de isolamento), como a Federação deve ajudar aos seus membros (como seria a distribuição de material EPI, por exemplo), se a União deve ajudar os entes federativos e a população (ajuda emergencial para a população e/ou Estados), e como deve ser a partilha da ajuda para os Estados.

O texto atual não tem o objetivo de criticar ou de propor ações ou cenários, o objetivo é a de verificar a capacidade de diferentes áreas geográficas, especificamente os municípios de Pernambuco, Brasil, em atenderem a demanda de gastos gerada pela Covid-19. Os objetivos específicos são do de traçar um perfil dos municípios do estado de Pernambuco, com base neles, realizar estudo de agrupamento e verificar como os municípios se comportam com a introdução dos dados da COVID-19.

Inicialmente será apresentado os dados da evolução da doença no Brasil, concentrando a análise no incremento diário de casos e mortes, estimando a tendência de ambas variáveis através da metodologia de decomposição da série e, em seguida, será apresentado o mesmo resultado para Pernambuco. A terceira parte do texto expõe a metodologia de aglomerados e apresenta os dados utilizados. A quarta retrata os resultados obtidos e faz a análise dos mesmos. Por fim, a conclusão está na quinta parte.

## **2 | EVOLUÇÃO DA DOENÇA NO BRASIL E EM PERNAMBUCO**

O primeiro caso oficial do corona vírus no Brasil foi anunciado no dia 26 de fevereiro, no estado de São Paulo. Em Pernambuco, o primeiro caso da doença foi relatado em 12 de março. Os primeiros casos de mortes relatados no Brasil e em Pernambuco foram em 17 de março e 25 de março, respectivamente.

A descrição do histórico da pandemia no Brasil e em Pernambuco pode ser observado com a linha de tendência. O mais interessante é identificar a tendência da série

sem os efeitos sazonais, causados pelos finais de semana de uma forma geral e não uma sazonalidade mutável para cada situação. Assim sendo, mais um passo deve ser dado, identificar a sazonalidade antes de se realizar a tendência, aplicando-se o método da decomposição da série.

Na abordagem em pauta, não será utilizada uma função para determinar a evolução do número diário, quer seja de casos quer seja de mortes. A variável estudada será o incremento diário das variáveis número de caso ou número de mortes. Dessa forma, tenta-se obter o caminho da evolução da doença, ou seja, o adicional de casos ou mortes, dado um novo dia, esta seria a derivada da função epidemiológica ou da função de número de mortes.

Segundo Morettin e Tolo (1981), a técnica de alisamento considera que os valores extremos da série representam a aleatoriedade, assim, ao retirá-los, pode-se identificar os padrões. A técnica de Médias Móveis seria uma possibilidade de caminho.

Ainda, com a obtenção da MM faz-se a construção de uma nova série que não contém sazonalidade, ou seja, os movimentos repetitivos são excluídos já que é uma média de uma amplitude fixa (semana) que mudará a cada dia. Por exemplo, uma semana de segunda (dia 1) a domingo (dia 7) produz a primeira média, a média da terça (dia 2) a segunda (dia 8) é a segunda média, a média da quarta (dia 3) a terça (dia 9) é a terceira média e assim por diante. Por isso que a técnica se chama média móvel.

Então, considerando que o alisamento MM foi aplicada tanto aos dados de novos casos bem como aos dados de mortes, pode-se, com a nova série, identificar se há ou não um novo caminho. Entretanto, essa nova série abandonou os efeitos da sazonalidade específicos para cada tempo, ou seja, retirou a sazonalidade para uma semana específica e não uma sazonalidade que irá repetir. O mais interessante é identificar a tendência da série sem os efeitos sazonais, causados pelos finais de semana de uma forma geral e não uma sazonalidade mutável para cada situação.

Assim sendo, mais um passo deve ser dado, identificar a sazonalidade antes de se realizar a tendência, aplicando-se o método da decomposição da série. Velicer e Fava (2003) identificam quatro componentes: sazonalidade, tendência, ciclo e componente aleatório. A combinação deles pode ser aditiva, multiplicativa ou ainda uma combinação das duas. No caso dos dados da COVID-19, como há um crescimento muito rápido, sugere uma combinação multiplicativa.

Os dados sobre incrementos diários de casos e mortes no caso do Brasil, optou-se por obter os dados em no site organizado por Cota (2020). Os dados para Pernambuco foram obtidos no site da Secretaria de Planejamento do Estado – SEPLAG.

Para realizar as estimativas da decomposição das séries, optou-se por realizar através do Software R, com o uso do pacote básico stats. Este tem como resultado gráficos divididos em quatro blocos. O primeiro bloco apresenta a série original, o segundo a tendência e o ciclo, o terceiro a sazonalidade e o quarto o componente aleatório. Com

base nos resultados, pode-se obter a série sem os efeitos sazonais (dessazonalizados) e comparar com a série da tendência.

Os resultados para os dados de incrementos diários de casos e mortes para o Brasil pode ser observado no *Gráfico 1* abaixo, realizado para o período entre 25 de fevereiro a 02 de setembro de 2020.

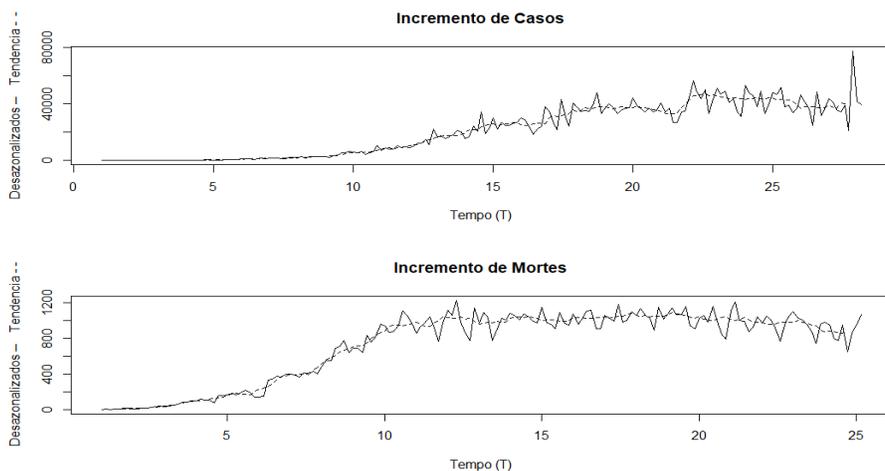


Gráfico 1 - Estimativas dos Incrementos Diários no Número de Casos e Mortes sem os Efeitos Sazonais e a Tendência para o Brasil.

Fonte: Cota, acesso em 17/09/2020. Elaboração Própria através do R ©.

A observação visual sugere que ambas variáveis estão em queda, entretanto, muito suave. A linha de tendência no incremento de casos mostra uma elevação no patamar de casos por volta da 22<sup>a</sup> semana (22/07) e, então, apresenta um leve declive. A tendência do incremento de mortes manteve-se constante por um longo período e, apenas, recentemente é que demonstra uma tendência suave de queda.

O resultado da decomposição dos incrementos diários de casos e de mortes para Pernambuco, para o período entre os dias 12 de março e 02 de setembro, podem ser observados no *Gráfico 2*, abaixo.

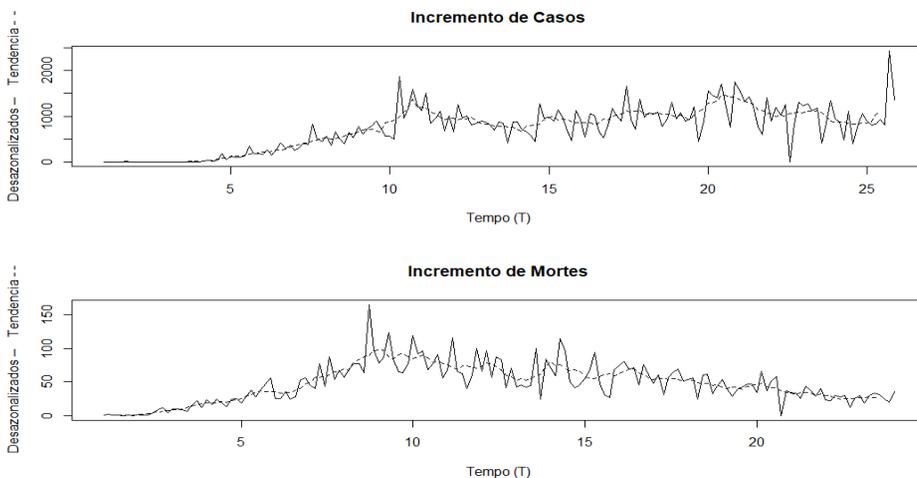


Gráfico 2 - Decomposição dos Incrementos Diários dos Número de Casos e Mortes para Pernambuco.

Fonte: Secretaria de Planejamento – SEPLAG. Elaboração Própria através do R ©.

A observação visual sugere que há de fato, uma quebra nos dados e, conseqüentemente, uma quebra no caminho de longo prazo. As duas linhas de tendências mostram que há mudanças nos caminhos percorridos pelas séries. No caso do incremento diário dos casos, a mudança ocorre a partir de 22/05, onde há uma suavização no ângulo da tendência. No caso do incremento diário no número de mortes, a mudança acontece a partir do dia 16/05, onde a tendência passa a decrescer, há uma completa rotação da reta, quase descrita por uma equação do segundo grau.

Em ambos casos, quer seja Brasil, quer seja Pernambuco, se observa uma diminuição na tendência de longo prazo, o que podendo-se inferir que houve uma melhora no tratamento da doença, mas essa ainda está aumentando o número de casos.

### 3 | METODOLOGIA

Considerando que serão avaliados diferentes indicadores, tais como sociais econômicos, da saúde e conjuntos de características distintas, o mais interessante é realizar uma abordagem multivariada de dados. Pois, o objetivo da análise é o de estudar a relação entre variáveis sem necessariamente inferir ou estimar modelos nos quais as relações entre elas estejam confirmadas através de equações.

Assim, a análise multivariada é capaz de estudar correlações naturais entre múltiplas influências de comportamento. Hair *et all* (2005) define a análise multivariada como “Qualquer análise simultânea de mais de duas variáveis de certo modo pode ser considerada análise multivariada”.

Dentre as técnicas de análise multivariada, encontra-se a análise de agrupamentos. Uma técnica que consiste na identificação de objetos com características semelhantes. Segundo Mingoti (2005):

A análise de agrupamentos, também conhecida como análise de conglomerados, classificação ou cluster, tem como objetivo dividir os elementos da amostra ou população, em grupos de forma que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si com respeito às variáveis (características) que neles foram medidas, e os elementos em grupos diferentes sejam heterogêneos em relação a estas mesmas características.

No entanto, para LATTIN (2011), que apresenta uma explicação mais sucinta, porém, muito clara dos objetivos da metodologia.

A maior parte da análise de agrupamentos é realizada com o objetivo de se tratar da heterogeneidade dos dados. Em vez de lidar com um grupo de observações amplamente divergentes, dividimos explicitamente o grupo em subconjuntos mais homogêneos.

Ainda, para Fávero e Belfiore (2015) a análise de agrupamento “... não exige conhecimento de álgebra matricial ou de estatística; ao contrário de técnicas como análise fatorial e análise de correspondência”, ou seja, trata-se de uma metodologia simples e também de uma técnica versátil, em outras palavras, a sua aplicabilidade em diferentes áreas do conhecimento é vasta (FÁVERO E BELFIORE, 2015), (MINGOTI, 2005), (IZENMAN, 2008).

A análise de aglomerados é uma importante ferramenta estatística que é capaz de arrumar uma grande quantidade de variáveis e observações em grupos naturais (Izenman, 2008). Portanto, se enquadra na análise desejada, já que serão abordadas variáveis que dizem respeito ao perfil municipal, dados da saúde e variáveis socioeconômicas, as quais excedem facilmente cinquenta aspectos a serem estudados.

O processo de aglomerar pode ser dividido entre “*supervised*” (supervisionado) ou “*unsupervised*” (sem supervisão). O primeiro admite que há um ponto de partida (uma verdade) e procura encontrar a classificação para futuras observações. O Segundo, utilizado neste trabalho, tem como objetivo classificar seus objetos pelas suas similaridades sem levar em consideração conceitos pré-estabelecidos.

Após esta grande divisão, será necessário identificar qual o procedimento no que diz respeito ao número de grupos e elemento representativo. Duas possibilidades são apresentadas: hierárquica – em que não se impõe uma quantidade de grupos e não há elementos representativos em cada grupo; e, não hierárquicos – admitem que existe um número determinado de grupos e, então, é escolhido um elemento representativo inicial (semente) ao qual os demais elementos serão referenciados, como é um processo iterativo, a semente pode ser modificada ao longo do processo.

Para implementar o procedimento, é importante ter em mente o objetivo final, como dito por Liao (2005):

The goal of clustering is to identify structure in an unlabeled data set by objectively organizing data into homogeneous groups where within-group-object similarity is minimized and between-group-object dissimilarity is maximized.

Esta definição, então, considera: (i) um critério para organizar objetivamente os dados, por exemplo, as variáveis escolhidas para cada estado; (ii) uma medida de semelhança, para que os objetos possam ser colocados juntos, por exemplo, a distância; e (iii) uma técnica para colocá-los juntos, ou como combiná-los estreitamente uns com os outros, experimentando-os em pares.

Assim, o ponto inicial é determinar os critérios, ou seja, quais as variáveis devem ser consideradas. No caso são as características dos municípios anteriores à pandemia e que estão abordados na Pesquisa de Informações Básicas Municipais (IBGE, 2018). Pois são um ponto comum para todos os municípios e estipulam os critérios necessários para identificar que os municípios são semelhantes. Ainda, são introduzidos dados de participação das Despesas Municipais com Saúde e Saneamento no Total das Despesas do Município (Secretaria do Tesouro Nacional) para o mesmo ano da pesquisa (2018) e, por fim, dados atuais sobre a COVID-19 (Secretaria de Planejamento de Pernambuco, 2020) e a distância entre os municípios e a capital (Google Maps, 2020).

O segundo ponto, é a identificação das medidas de similaridade ou dissimilaridade entre os estados. Ou melhor, será necessário saber qual a medida de distância espacial entre eles. Assim, será possível separar e os colocar em grupos de acordo com suas distâncias espaciais.

As medidas de similaridade medem a distância espacial entre os vetores de informação de cada estado. Por exemplo, um estado (i) terá dados para o conjunto de variáveis  $n=1,2,3,\dots,N$ , que no caso são as metas: um item a ( $m1a$ ); um item b ( $m1b$ ); dois item a ( $m2a$ ); e assim por diante até a meta vinte ( $m20$ ). Portanto, cada estado será descrito por um vetor de informação com todas as observações, tipo:  $X_i$  ( $m1ai, m1bi, m2ai, \dots, m20i$ ). A distância entre os vetores pode ser a Euclidiana entre dois vetores  $X$  e  $Y$  pode ser expressa por:

$$d(X,Y) = [(X - Y)'(X - Y)]$$

onde para cada elemento é medida a distância e acumulada, de forma que:

$$d(X,Y) = \left[ \sum_{i=1}^T (X_i - Y_i)^2 \right]^{1/2}$$

Há outras medidas de distância, tais como a distância proposta por Minkowsky, que é uma generalização da distância Euclidiana, a distância Manhattan que propõe a soma dos valores absolutos dos eixos, ou seja, não será a menor distância entre os dois pontos e sim a soma absoluta da distância dos eixos. Portanto, em um plano cartesiano múltiplo, como é o caso, o mais interessante é saber a menor distância entre os pontos, que seria a distância Euclidiana.

Como os municípios detêm perfis semelhantes, sem importar a magnitude, porque os dados serão padronizados, as medidas de distância utilizadas devem ser coeficientes de correlação, como, por exemplo, o de Pearson, que medirá a relação linear entre dois perfis municipais. Significa dizer que dois municípios detêm características semelhantes e estão correlacionados. Além disso, o coeficiente de correlação é sensível a outliers. Portanto, esta será a medida utilizada no trabalho.

O terceiro passo visa identificar a técnica para os agrupar, ou seja, como serão realizadas as junções ou as divisões dos objetos. Portanto, será importante demonstrar como se dará processo. Se o processo irá aglomerar ou dividir vai depender do objetivo do trabalho. Neste caso, o que é interessante será partir do pressuposto de que todos são diferentes e a cada passo no processo, os semelhantes serão unidos, portanto, a técnica utilizada será aglomerativa.

A união de objetos pode se dá de acordo com a menor distância (o mais semelhante), com a maior distância (o menos semelhante) ou com a menor variância, que considera não apenas a distância, mas, também, o número de observações do grupo. Esta última forma de união foi descrita por Ward (1963).

Ward (1963) previa, em sua metodologia, que todos os objetos eram diferentes e a formação do grupo se daria pela menor variância, ou seja, objetos seriam unidos se a variância formada pelo grupo fosse menor do que aquela anterior a sua formação. O algoritmo irá formar pares e verificar iterativamente as mudanças nas variâncias no grupo e fora do grupo, em seguida a decisão, de unir ou não os elementos, é feita com base na menor variância dentro do grupo, o processo continua até que um grande grupo é formado.

O resultado da combinação das uniões pode ser visto em um Dendrograma. A representação gráfica mostra os elementos no eixo horizontal, cada um individualmente, e no eixo vertical há a indicação da distância de Ward em que eles se unem em um grupo, de forma que se pode visualizar o momento em que os elementos irão formar grupos, em se caminhando para maiores distâncias (acima no eixo vertical), se pode ver apenas um único grupo.

Portanto, o estudo irá considerar a metodologia hierárquica aglomerativa, com distância Pearson e técnica de junção proposta por Ward (1963). Pode-se considerar o processo hierárquico e observar a quantidade sugerida de grupos e se pode sugerir o número ideal de grupos.

Nesta abordagem, será possível visualizar quando estados semelhantes irão se juntar e quão semelhantes o são. O resultado pode ser apresentado em um dendrograma, que será facilmente interpretado, pois, quanto mais abaixo do eixo as suas uniões estiverem, mais semelhantes são os estados. Entretanto, devido ao número elevado de municípios, sua visualização está comprometida. Assim, os resultados serão apresentados sob forma de mapa, onde se introduz a visualização espacial ao invés de prevalecer a distância de Ward.

Da mesma forma, se a união se forma em distâncias mais elevadas, significa que as diferenças são elevadas. Portanto, será possível observar, com base na distância de Ward, a quantidade de grupos que se pode formar, sem ter conhecimento a priori do número de grupos. O processo é então referido como: Hierárquico com ligações Ward.

### **3.1 Dados**

Com dito anteriormente, a base de dados é advinda da Pesquisa de Informações Básicas Municipais, realizada pelo Instituto brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; Despesas Municipais por função, que tem como base a Secretaria do Tesouro Nacional (2018); dados de infraestrutura municipal de atendimento médico, que tem como base o DATASUS; e, dados da COVID-19, compilados pela Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco.

#### *3.1.1 Pesquisa de Informações Básicas Municipais – PIBM*

Com doze aspectos ressaltados na pesquisa, mais de mil variáveis descritas em sua base de dados, foram escolhidos os seguintes temas para compor o perfil: Recursos Humanos; Saúde; Assistência social; Trabalho e inclusão produtiva; e, População. As variáveis utilizadas no estudo estão descritas no anexo, algumas variáveis foram compiladas em coeficientes que representam um percentual de realização para cada município. Ao final, foram compiladas em 74 variáveis que retratam o perfil municipal de temas correlatos à saúde.

#### *3.1.2 Secretaria do Tesouro Nacional – STN*

Com relação às despesas municipais, foram consideradas despesas com saúde e com saneamento básico como uma proporção no total das despesas municipais para o ano de 2018.

#### *3.1.3 DataSUS*

Os dados de infraestrutura da saúde foram coletados para o mês de janeiro de 2019 e refletem o número total de leitos em cuidados intensivos ou convencionais, número total de profissionais com nível superior, número de dentistas, número de reanimadores

e ventiladores, número total de técnicos de nível superior, número de auxiliares de enfermagem e número de técnicos em enfermagem. No total foram consideradas sete variáveis. Suas estatísticas são apresentadas no *Quadro 1*, abaixo.

| <b>Número Total</b>     | <b>Média</b> | <b>Variância</b> |
|-------------------------|--------------|------------------|
| Leitos                  | 15           | 122              |
| Equipamentos            | 48           | 394              |
| Médicos                 | 207          | 1432             |
| Dentistas               | 36           | 151              |
| Técnicos Nível Superior | 148          | 820              |
| Auxiliar Enfermagem     | 3            | 14               |
| Técnicos Enfermagem     | 158          | 952              |

Quadro 1 - Média e Variância dos Dados do DataSUS

### 3.1.4 *Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco – SEPLAG*

Os dados da COVID-19 dizem respeito ao número de casos e mortes semanais retroativos até o mês de maio. Foram considerados apenas os casos confirmados da doença desde o dia 02/09/2020 retroativamente até o dia 04/05/2020 para o número de casos e até o dia 06/05/2020 para o número de mortes. A escolha do mês de maio como ponto de análise está ligada à interiorização da doença no Estado. Pois, antes desse mês, não havia nem casos nem mortes significativas e a maioria dos casos eram trazidos para Recife, o que inviabiliza a metodologia dado o grande número de vetores negativos para essas características.

## 3.2 Estimativas

As estimativas foram realizadas através do programa R, com utilização do pacote “dendextend”, versão 1.14.0, de autoria de Galili (2015). Esse pacote tem como uma das funções o algoritmo para obter a estimativa hierárquica, com distância Pearson e link Ward, que expressa a metodologia proposta.

Foram obtidas duas estimativas hierárquicas para dois conjuntos de dados. O primeiro conjunto reflete o perfil municipal, ou seja, as características dos municípios anteriores à pandemia. Significa que são formados conjuntos em que a variância entre conjuntos é máxima e a variância dentro do conjunto é a menor possível.

Assim será possível observar que municípios, mesmo com características muito semelhantes, podem pertencer a grupos distintos, pois a distância escolhida e método de junção os permitem distingui-los e os agrupar de forma homogênea.

Após a obtenção das distâncias e a criação dos grupos, o resultado é levado para o QGis, o software responsável pela ilustração dos mapas. Inicialmente, é apresentado

o mapa da aglomeração do Perfil Municipal e, em seguida, um mapa com a distribuição espacial dos coeficientes de gasto por dez mil habitantes e, finalmente, o mapa dos grupos com a influência dos dados da COVID-19.

## 4 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise de agrupamentos foi estimada com o intuito de traçar o Perfil Municipal, que envolve os dados da PIMB, do STN e do DataSUS, dessa forma, são expressas as características dos municípios anteriores à pandemia, indicando não apenas as ações e despesas realizadas pelos municípios bem como a capacidade de atendimento médico de sua população.

Com base nas informações foi realizada a primeira estimativa da análise de agrupamentos e o resultado espacial dos agrupamentos é apresentado no *Mapa 1* a seguir.



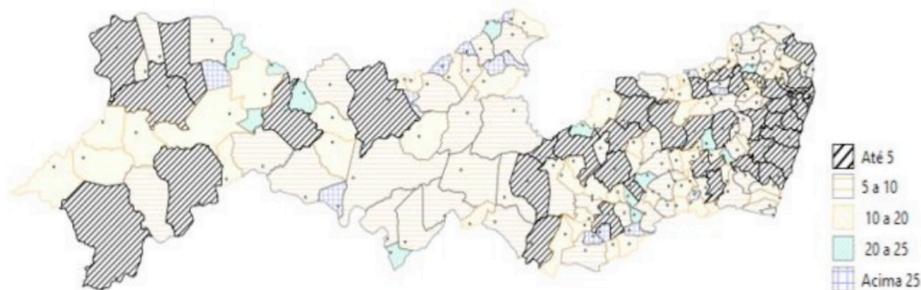
Mapa 1 - Perfil Municipal Modelo Hierárquico Com Ligações Ward.

Elaboração Própria realizada com os softwares R e QGis.

O grupo 1 caracteriza-se por realizar a maior média em despesas em saúde e sanitárias (23,4%) em relação ao total de despesas em 2018 e tem, em média, menor tamanho populacional (23.657 habitantes), apesar de deter a menor média populacional é o grupo que contém maior quantidade de municípios (74). O grupo 2 detém percentual de despesas médio de 22,9%, o tamanho médio populacional é de 34.449 habitantes e conta com 57 municípios. Já o grupo 3 é o que detém menor percentual de despesa com saúde e saneamento (21,8%), concentra os mais populosos municípios, com um contingente médio de pessoas (109.039 habitantes) e são 53 municípios.

Os municípios são obrigados, por lei, a despendem 15% de suas receitas em gastos com saúde. Assim, é interessante observar a distribuição espacial das despesas de acordo com o dispêndio em saúde considerando o total de despesas e o tamanho populacional de cada município. Portanto, foi obtida uma nova variável, um coeficiente, que é o resultado da relação entre o percentual de gastos com saúde e saneamento (%) e o tamanho da

população (10.000 habitantes = 10K\_h). Tal coeficiente foi chamado de coeficiente de dispêndio. Se o coeficiente significa o percentual gasto por cada 10 mil habitantes. O *Mapa 2* abaixo apresenta as classes de coeficientes de dispêndio (%Despesa/10 mil habitantes) em termos percentuais.



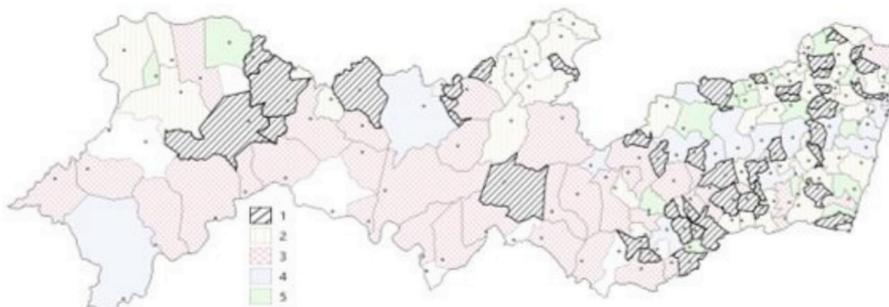
Mapa 2 - Classes de Coeficientes de Dispêndio (%)  
Elaboração Própria realizada com os softwares R e QGis

Como pode ser observado no mapa, muitos municípios, em especial na Região Metropolitana do Recife, despendem muito pouco por habitante, a maioria até 5% de coeficiente de dispêndio. Há, pontualmente, poucos municípios com elevado coeficiente de dispêndio, muitos no Sertão.

Considerando os grupos formados, o grupo 1 detém um coeficiente médio de 14% a cada 10K\_h, o grupo 2 detém o menor coeficiente, 11% a cada 10K\_h e o grupo 3 tem coeficiente de 11,5 a cada 10K\_h.

Os dados da COVID-19 no Estado, significa dizer que foram adicionadas as informações referentes aos números semanais de casos e mortes durante as semanas de referência aos dados dos perfis iniciais. Foram consideradas dezoito semanas, tanto para o número de casos como para o número de mortes, ou seja, mais 36 variáveis foram introduzidas.

A introdução dos dados da COVID-19 fez com que os municípios se rearrumassem e novos grupos fossem criados. Antes, os índices de validação de grupos – CVI, sua sigla em inglês – (Aberlaitz et al, 2013) sugeria três como número ideal de grupos. Entretanto, ao introduzir as novas variáveis, o CVI sugere agora cinco grupos. O resultado dessa nova reorganização pode ser observada no *Mapa 3* a seguir, que é a o resultado da estimativa hierárquica, com distância de Pearson e ligações Ward para todo o conjunto de dados.



Mapa 3 - Aglomerado Hierárquico Completo.

Elaboração Própria realizada com os softwares R e QGIS.

Os dispêndios médios dos grupos 1 a 5 foi, respectivamente, 23,6%, 23,3%, 22,0%, 22,0% e 21,9%. Assim, o percentual médio de dispêndio dos grupos 1 e 2 se assemelham ao percentual médio do grupo 1 no agrupamento dos perfis. Da mesma forma os grupos 3 e 4 detêm percentuais médio semelhantes ao grupo 2 e o grupo 5 se assemelha ao grupo 3.

## 5 | CONCLUSÃO E SUGESTÕES DE FUTUROS ESTUDOS

O cruzamento dos dois momentos é feito no Quadro 2. Como se pode observar os municípios estão dispostos de acordo com os grupos, que seja no primeiro momento (perfis), que seja no segundo (Perfil com COVID).

A semelhança entre os percentuais pode ser observada na destacada diagonal principal. Como ressaltado, apenas 46 municípios permanecem com padrões de dispêndio sem alteração.

| Grupos Perfis      | Grupos Perfil com COVID |    |    |    |    | Total      |                 |
|--------------------|-------------------------|----|----|----|----|------------|-----------------|
|                    | 1                       | 2  | 3  | 4  | 5  | Casos      | Sem Estatística |
| 1                  | 35                      | 11 | 6  |    | 15 | 67         | 7               |
| 2                  | 6                       | 39 | 1  | 3  | 4  | 53         | 4               |
| 3                  | 5                       | 1  | 32 | 14 |    | 52         | 1               |
| <b>Total Geral</b> | 46                      | 51 | 39 | 17 | 19 | <b>172</b> | <b>12</b>       |

Quadro 2 - Média e Variância dos Dados do DataSUS

Considerando que a média do dispêndio entre os grupos 1 (perfil) e 1 e 2 (perfil e COVID) detêm padrões de dispêndio semelhantes e os mais elevados, observa-se que 46 municípios não mudaram de grupos, enquanto 21 moveram-se para grupos com menor

média de dispêndio. Ou seja, 21 municípios se juntam a outros em que o dispêndio é menor mesmo com o impacto dos dados da COVID. Significa dizer que mesmo com o impacto da COVID, seus perfis se assemelham àqueles com menor dispêndio. Da mesma forma, são os 4 outros municípios do grupo 2, que se aglomera com municípios com menor dispêndio.

Em destaque, há alguns municípios que se aglomeram com outros que detêm maior percentual médio de dispêndio. Por exemplo, no grupo 2 do perfil municipal, 45 municípios se associaram aos grupos 1 e 2 do perfil com COVID, e que detêm maior percentual médio. Portanto, ao se associar os dados da COVID, esses 45 municípios estão associados em grupos de média de dispêndio mais elevado. Da mesma forma serão os 52 municípios do grupo 3 do perfil, que estão mais próximos a grupos de dispêndio médio mais elevado.

O interessante é que os municípios do grupo 3 do perfil, todos, se associaram a grupos de maior dispêndio médio na segunda estimativa. Ou seja, o impacto da COVID fez com que a reorganização dos municípios fosse ligada a grupos com maior dispêndio médio. O que já era esperado, afinal, impactos de COVID significam que a reorganização dos grupos está ligada a impactos nos gastos. Apesar de que o dispêndio municipal para o ano de 2020 ainda não pode ser medido.

A introdução dos novos dispêndios municipais, dos dados de saúde municipal pode gerar diferentes agrupamentos, dessa forma, a primeira sugestão de estudos futuros sobre o tema é nesse sentido. Ainda, os dados da COVID podem ser analisados como séries temporais, de tal modo que o estudo dos aglomerados de séries temporais para os municípios com grandes impactos da COVID pode ser realizado.

## REFERÊNCIAS

ABERLAITZ, O.; GURRUTXAGA, I.; MUGUERZA, J.; PEREZ, J. M.; PERONA, I. An Extensive Comparative Study of Cluster Validity Indices. **Pattern Recognition**, Donostia, v. 46, pp. 243 – 256, 2013. Disponível em: <https://ccc.inaoep.mx/~ariel/2013/An%20extensive%20comparative%20study%20of%20cluster%20validity%20indices.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (USA). **The burden of the influenza A H1N1pdm09 virus since the 2009 pandemic**. Georgia: CDC, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/burden-of-h1n1.html>. Acesso em: 10 set. 2020.

COTA, W. **Número de casos confirmados de COVID-19 no Brasil**. [s. l.], 2020. Disponível em: <https://covid19br.wcota.me/#municipio>. Acesso em: 10 set. 2020.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise de dados: Técnicas Multivariadas Exploratórias com SPSS e Stata**. São Paulo: Elsevier, 2015.

GALILI, T. dendextend: an R package for visualizing, adjusting and comparing trees of hierarchical clustering. **Bioinformatics**, [s. l.], v. 31, n. 22, pp. 3718 –3720, Nov. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26209431/>. Acesso em: 02 out. 2020.

LATTIN, J. M.; CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. **Análise de dados multivariados**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

LI, L.; PRAKASH, B. A. Time Series Clustering: Complex is Simpler! **Proceedings of the 28th International Conference on Machine Learning**, Bellevue, WA, USA, pp. 185-192, 2011. Disponível em: [https://icml.cc/2011/papers/159\\_icmlpaper.pdf](https://icml.cc/2011/papers/159_icmlpaper.pdf). Acesso em: 02 out. 2020.

LIAO, T. W. Clustering of time series data – a survey. **Pattern Recognition**, [s. l.], v. 38, n. 11, pp.1857 – 1874, Nov. 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031320305001305>. Acesso em: 02 out. 2020.

ŁUCZAK, M. (2016). Hierarchical clustering of time series data with parametric derivative dynamic time warping. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 62, pp. 116 – 130, Nov. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417416302937>. Acesso em: 02 out. 2020.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editoria UFMG, 2005.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Modelos para Previsão de séries temporais**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1981.

NAÇÕES UNIDAS. **Trend of new HIV infections**. Disponível em: <https://aidsinfo.unaids.org/>. Acesso em: 10 set. 2020.

NADIF, M.; GOVAERT, G. Cluster Analysis. In Govaert, Gerard, (Eds.). **Data Analysis**. Ho-boken: Wiley. Accessed August 27, 2018. ProQuest Ebook Central, 2010.

QGIS Development Team. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>. Acesso em: 02 out. 2020.

R CORE TEAM: R (2017). A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 02 out. 2020.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO (Pernambuco). **COVID-19 em Dados**. Recife: SEPLAG, 2020. Disponível em: [https://dados.seplag.pe.gov.br/apps/corona\\_dados.html](https://dados.seplag.pe.gov.br/apps/corona_dados.html). Acesso em: 19 ago. 2020.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL (Brasil). **Relatório Anual**. Brasília, DF: STN, 2020.

SHMUELI, G.; LICHTENDAHL, K. C. Jr. **Practical Time Series Forecasting with R: a hands-on guide**. Green Cove Springs: Axelrod Schnall Publishers, 2015.

Silhouette (clustering). In: WIKIPEDIA: The Free Encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2020]. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Silhouette\\_\(clustering\)&oldid=749126445](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Silhouette_(clustering)&oldid=749126445). Acesso em: 02 out 2020.

VELICER, W. F.; FAVA, J. L. Time Series Analysis. In SCHINKA, J. A.; VELICER, W. F. (Eds.). **Handbook of Psychology: Research Methods in Psychology**, v. 2, pp. 581-606. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

WARD, J. H. Jr. Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. **Journal of the American Statistical Association**, [s. l.], v. 58, pp.236–244, 1963. Disponível em: <https://amstat.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1963.10500845>. Acesso em: 02 out 2020.

WICKHAM, H. **ggplot2**: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag: New York, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Disease outbreaks**. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/en/>. Acesso em: 10 set. 2020.

# CAPÍTULO 4

## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E FINANCIAMENTO DAS INTERNAÇÕES POR COVID-19 NO BRASIL

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 03/03/2021

### **Virginia Maria de Azevedo Oliveira Knupp**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-5512-2863>

### **Pedro Henrique Teles Ferreira**

Universidade Federal Fluminense. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-7967-235X>

### **Eduardo Mesquita Peixoto**

Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-5699-7290>

### **Aline Cerqueira Santana Santos da Silva**

Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-8119-3945>

### **Isabel Cristina Ribeiro Regazzi**

Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-0662-9446>

### **Marcia da Rocha Meirelles Nasser**

Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-1956-0601>

### **Daniel Erthal Hermano Caldas**

Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-1232-215X>

### **Janaina Luiza dos Santos**

Universidade Federal Fluminense. Rio das Ostras, Rio de Janeiro Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-8664-9569>

### **Kamile Santos Siqueira**

Universidade Federal Fluminense. Rio das Ostras, Rio de Janeiro Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-7206-704X>

### **Thalmy Neves Moreno**

Fundação Técnico-educacional Souza Marques – Faculdade de Medicina. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-8886-3737>

### **Jesilaine Resende Teixeira Soares**

Hospital Municipal Dr. Ernesto Che Guevara. Maricá, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9570-2210>

### **Luciane de Souza Velasque**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-4269-4755>

**RESUMO:** A pandemia da Covid-19 foi anunciada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020 com 118.319 casos confirmados e 4.292 óbitos. **Objetivo:** analisar as internações por Covid-19 por meio de variáveis financeiras e relacionadas ao óbito. **Método:** Estudo ecológico que analisou os dados de internação por Covid-19 no Sistema de Informações Hospitalares do Brasil nos meses de abril, maio e junho de 2020 por meio do procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19, por Unidade de

Federação, além das variáveis relacionadas à internação, valor total do procedimento, óbito e média de permanência. Análise dos dados realizada por meio das variáveis tabuladas no SIH e distribuição no espaço geográfico. **Resultados:** Foram verificadas 85.478 internações com o procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 no Brasil, com maiores valores na região Sudeste e menor no Centro-Oeste. O valor total gasto com o procedimento apresentou crescimento significativo. Em relação ao óbito, foram observados 971 em abril, 7.941 óbitos em maio e 11.795 em junho. A média de permanência com pouca variação. **Conclusão:** O aumento do número de internações, da taxa de mortalidade e, conseqüentemente, dos gastos refletem o avanço da doença e a pressão exercida no sistema de saúde como um todo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise Espacial, COVID-19, Sistemas de Informação em Saúde, Sistema Único de Saúde.

## SPATIAL DISTRIBUTION AND FINANCING OF HOSPITALIZATIONS BY COVID-19 IN BRAZIL

**ABSTRACT:** The Covid-19 pandemic was announced by the World Health Organization on March 11, 2020 with 118,319 confirmed cases and 4,292 deaths. Objective: to analyze hospitalizations for Covid-19 using financial and death-related variables. Method: Ecological study that analyzed the hospitalization data for Covid-19 in the Hospital Information System of Brazil in the months of April, May and June 2020 through the procedure of Coronavirus Infection Treatment - Covid-19, by Federation Unit, in addition to the variables related to hospitalization, total value of the procedure, death and average length of stay. Data analysis performed using the variables tabulated in the SIH and distribution in the geographical space. Results: 85,478 hospitalizations with the Coronavirus Infection Treatment - Covid-19 procedure were verified in Brazil, with higher values in the Southeast and lower values in the Midwest. The total amount spent on the procedure showed significant growth. In relation to death, 971 were observed in April, 7,941 deaths in May and 11,795 in June. The average stay with little variation. Conclusion: The increase in the number of hospitalizations, the mortality rate and, consequently, the expenses reflect the progress of the disease and the pressure exerted on the health system as a whole.

**KEYWORDS:** Spatial Analysis, COVID-19, Health Information Systems, Unified Health System.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Coronavírus faz parte de uma numerosa família de vírus capaz de causar infecções em animais e no ser humano. Este último grupo, são acometidos por infecções respiratórias podendo apresentar sintomas de uma gripe comum ou formas mais graves, tais como a Síndrome de Oriente Médio (MERS) e a Síndrome Respiratória Aguda Severa (SRAS). Os primeiros registros em humanos foram em 1937 e em 1965 o microrganismo foi denominado de Coronavírus devido a sua aparência na microscopia com uma coroa (BRASIL, 2020; OMS, 2020).

Os primeiros casos do novo Coronavírus (2019-nCoV) foram identificados em Wuhan na China, que teve início como um surto de doença respiratória.

O registro dos primeiros casos foi de pneumonia com etiologia desconhecida. No período de 31 de dezembro de 2019 a 03 de janeiro de 2020, foram observados 44 casos dessa pneumonia. Em 07 de janeiro de 2020, especialistas identificaram o novo tipo de Coronavírus (2019-nCoV). Dias depois, as autoridades de saúde registraram 282 casos confirmados em quatro países, dos quais a China com o maior quantitativo (278 casos) e seis óbitos, seguida da Tailândia (dois casos), Japão (um caso) e República da Coreia (um caso). Os casos encontrados nos últimos três países supracitados foram exportados de Wuhan na China (BRASIL, 2020; 2020a WHO, 2020a).

O número de casos confirmados aumentou de forma significativa em 23 de janeiro de 2020 com o registro de 581 casos, dos quais 571 na China e o primeiro caso nos Estados Unidos da América. Na referida data foram observados 17 óbitos na China. Dois dias depois, o número de casos passou para 1.320, dos quais 1.297 casos na China e os primeiros registros na Europa (três casos). No dia 31 de janeiro de 2020, foram registrados os dois primeiros casos na Itália de pessoas com histórico recente de viagem a cidade de Wuhan, com um cenário mundial de 9.826 casos confirmados, dos quais 9.720 na China, 213 mortes e 19 países acometidos. O primeiro caso no Brasil foi registrado em 27 de fevereiro de 2020, de um homem com histórico recente de viagem a Itália (WHO, 2020b, c, d).

A pandemia do Covid-19 foi anunciada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020 com 118.319 casos confirmados e 4.292 óbitos, dos quais 80.955 casos e 3.162 óbitos na China. Foram observados casos em 113 países. No dia 14 de março de 2020 a Europa tornou-se o epicentro da pandemia (WHO, 2020e, f).

As autoridades sanitárias brasileiras adotaram medidas para conter a disseminação da doença, evitar a sobrecarga do Sistema Único de Saúde com internações e procedimentos, além de preservar a vida da população. No entanto, os números são alarmantes no país em 10/08/2020 com 3.035.422 de casos confirmados e 101.049 óbitos (BRASIL, 2020b). Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo analisar as internações por Covid-19 por meio de variáveis financeiras e relacionadas ao óbito.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico que analisou os dados de internação por Covid-19 no Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Brasil nos meses de abril, maio e junho de 2020. O SIH/SUS foi desenvolvido em 1981 na cidade de Curitiba no Paraná. Em 1982, substituiu o sistema Guia de Internação Hospitalar. O sistema é conhecido popularmente como 'Sistema AIH', que passou por várias plataformas na fase de processamento centralizado. AIH significa Autorização de Internação Hospitalar, sendo o documento padrão do sistema (BRASIL, 2014).

O SIH/ SUS registra todos os atendimentos oriundos das internações hospitalares financiadas pelo SUS. Esse registro permite gerar relatórios que os gestores utilizam como base para realizarem os pagamentos aos prestadores de serviço. Para o nível federal é enviada uma base de dados com todas as internações autorizadas aprovadas ou não para pagamento com o objetivo de repassar às Secretarias de Saúde os valores referentes aos procedimentos de Média e Alta complexidade, valores da Central Nacional de Regulação da Alta Complexidade (CNRAC), Fundo de Ações Estratégicas e Compensações (FAEC) e dos Hospitais Universitários de acordo com os contratos de gestão (BRASIL, 2006; BRASIL, 2014).

Foi selecionado no SIH/SUS o procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223) para o período de maio a junho de 2020 por Unidade de Federação, além das variáveis: internações (Quantidade de AIHs pagas no período), valor total (Valor referente às AIHs pagas no período), média de permanência (Média de permanência das internações referentes às AIHs pagas, computadas como internações, no período), óbitos (Quantidade de internações que tiveram alta por óbito, nas AIHs pagas no período) e taxa de mortalidade (razão entre a quantidade de óbitos e o número de AIHs pagas, computadas como internações, no período, multiplicada por 100). A coleta de dados foi realizada no Tabnet no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) no dia 06/08/2020.

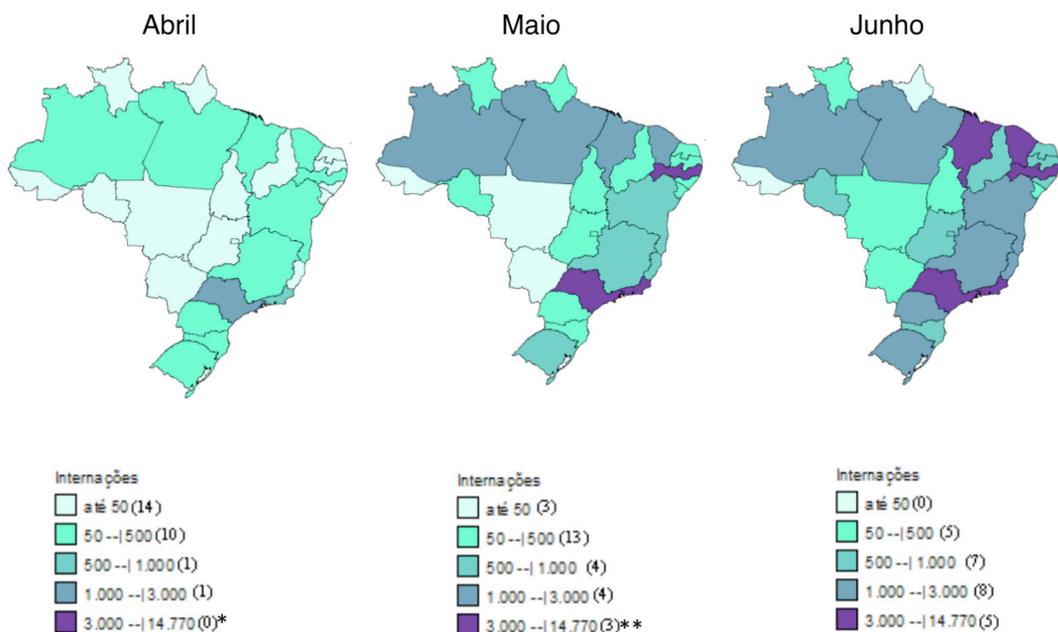
O cenário do estudo foi o Brasil dividido geograficamente em 27 Unidades de Federação. O mapeamento foi realizado com base na variável Unidade de Federação, que consta na Autorização de Internação Hospitalar. O processamento dos dados e o mapeamento foram realizados por meio do TAB para Windows – TabWin (Datasus). O TAB para Windows, programa de código aberto desenvolvido pelo Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)). A análise dos dados foi realizada por meio das variáveis tabuladas no SIH e analisadas sua distribuição no espaço geográfico. Foi utilizado o mapa com uma variável e com duas variáveis (uma variável compondo o fundo do mapa/ cor e outra apresentando o número de casos/ taxa por meio de um círculo que o seu diâmetro é proporcional ao número de casos/ taxa).

O presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) porque utilizou dados secundários não identificados disponíveis no Sistema de Informação em Saúde.

### 3 | RESULTADOS

No período de maio a junho de 2020, foram verificadas 85.478 internações com registro na AIH do procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223) no Brasil, com padrão de crescimento entre os meses e com maior quantitativo em junho (n= 49.622; 58,1%). Entre as regiões do Brasil, a sudeste apresentou

a maior proporção no período analisado (n= 41.070; 48%) e a Centro-Oeste a menor (n= 2.852; 3,3%). Entre os estados, os maiores valores foram observados em São Paulo (n= 26.119; 30,6%) (Mapa 1).

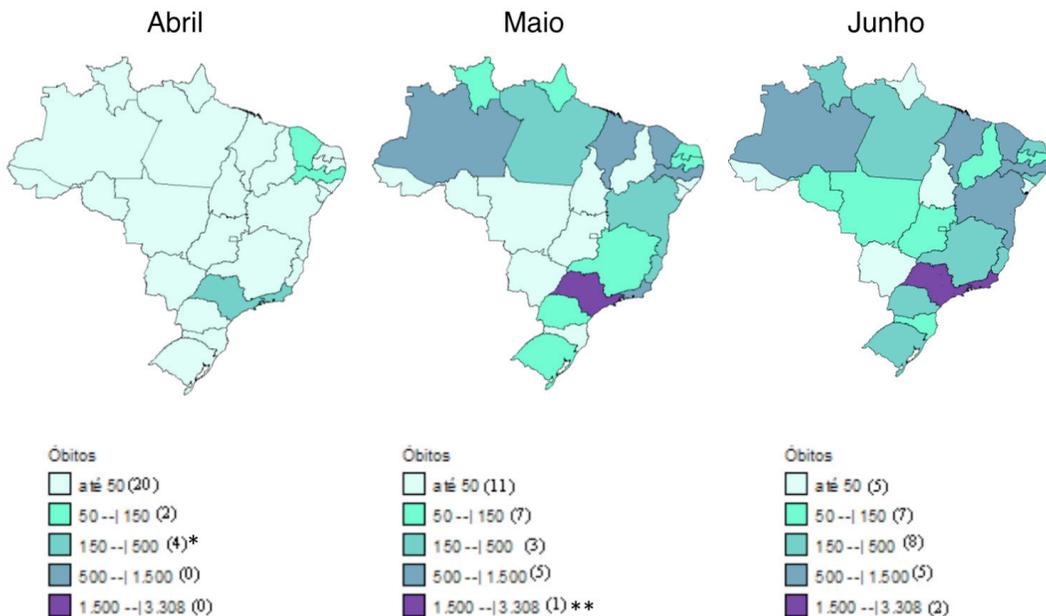


Mapa 1 - Distribuição espacial das internações pelo procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223), Brasil, abril a maio de 2020.

Fonte: SIH/ SUS (Data de acesso: 06/08/2020).

Nota: \*Número máximo de internações abril: 1.404; \*\* Número máximo de internações maio: 9.935.

Na análise dos óbitos como desfecho da internação pelo procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223) verificou-se um aumento significativo no período analisado, com registro de 971 mortes em abril, 7.941 óbitos em maio e 11.795 em junho. Entre os estados, os maiores valores em junho foram observados no Amazonas (922 óbitos), Maranhão (981 óbitos), Pernambuco (1.071 óbitos), Rio de Janeiro (1.558 óbitos) e São Paulo (3.308 óbitos) (Mapa 2).

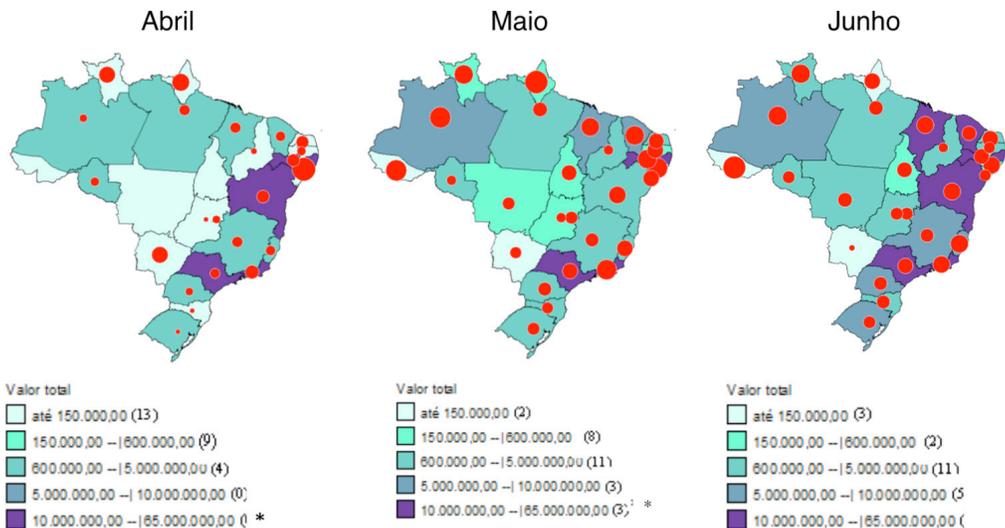


Mapa 2 - Distribuição espacial do número de óbitos nas AIHs pagas pelo procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223), Brasil, abril a maio de 2020.

Fonte: SIH/ SUS (Data de acesso: 06/08/2020).

Nota: \*Maior número de óbitos abril: 289; \*\*Maior número de óbitos maio: 2.089.

Em relação ao valor total do procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223), verificou-se um total de R\$ 325.337.114,97 no período de abril a junho de 2020, com crescimento significativo e maior valor em junho (R\$ 205.048.987,88). A região sudeste (R\$ 162.503.900,07) e o estado de São Paulo (R\$ 102.400.579,70) com os maiores valores no período analisado. Na análise espacial do valor total desse procedimento e taxa de mortalidade verificou-se o aumento no gasto e do óbito em todos os estados brasileiros. Em abril de 2020, Acre, Mato Grosso, Sergipe e Tocantins não registraram nenhum óbito quando analisado com o procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19. Nos meses de maio e junho de 2020, foi observado um aumento significativo no valor gasto com o avanço do número de casos pelo país e, conseqüentemente, com a taxa de mortalidade. O estado do Mato Grosso do Sul merece destaque na análise dessa taxa que apresentou uma queda significativa no período analisado, que em abril de 2020 registrou taxa de 50, com redução importante em maio (12,5) e junho (3,45) (Mapa 3).

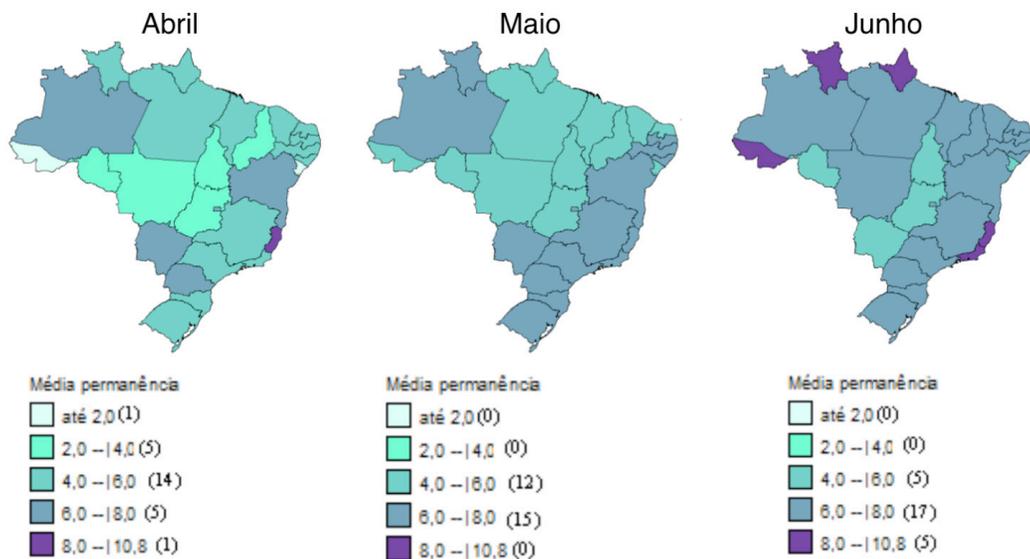


Mapa 3 – Distribuição espacial do valor total do procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223) e sua taxa de mortalidade, Brasil, abril a maio de 2020.

Fonte: SIH/ SUS (Data de acesso: 06/08/2020). O círculo vermelho é a taxa de mortalidade.

Nota: \* Valor máximo abril: R\$ 3.232.230,42; \*\*Valor máximo maio: R\$ 35.041.415,80.

Na análise da média de permanência, foram observados valores entre um dia e 10,8 dias no período de abril a junho de 2020. O maior valor foi observado no Espírito Santo em abril (10,8 dias) com queda em maio (7,2 dias) e pequeno aumento em junho (8,3). No mês de abril, 14 estados apresentaram média de permanência entre 4,4 a 5,9 dias. No mês de maio, 15 estados com média entre 6,1 a 7,9 dias. No mês de junho, 17 estados com média entre 6,1 a oito dias e cinco entre 8,1 e 9,1 dias, dos quais os maiores valores observados em Roraima (9,1 dias), Acre (9,0 dias) e Amapá (8,5 dias). A média dessa variável foi de 5,0 dias em abril, 6,1 dias em maio e 7,1 dias em junho (Mapa 4).



Mapa 4 – Distribuição espacial da média de permanência (procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19. 0303010223), Brasil, abril a maio de 2020.

Fonte: SIH/ SUS (Data de acesso: 06/08/2020).

## 4 | DISCUSSÃO

Dentre resultados apresentados a tendência de aumento médio mês a mês entre as variáveis internações pelo procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19, gastos com a internação e números de óbitos como desfecho condizem com a progressão da pandemia. Dentre todos os estados o único que apresentou redução da mortalidade foi o estado do Mato Grosso do Sul, onde ocorreu uma redução mês a mês da taxa de mortalidade.

A partir da proposta metodológica do estudo pode-se vislumbrar a progressão da pandemia e a relação que esta estabelece com o Sistema Único de Saúde e seu financiamento. Os resultados apresentados, apesar de corresponderem somente às internações do Sistema Único de Saúde e um único procedimento, podem ainda ser mais um elemento de análise para o controle da pandemia em relação ao território e a demanda correspondente sobre os serviços de média e alta complexidade.

Em relação aos gastos com o procedimento percebe-se uma maior concentração na região sudeste nos meses de abril, maio e junho em especial no estado de São Paulo que concentrou 31,48% do total dos gastos em relação a todo país e 63,01% em relação à região sudeste. Resultado semelhante ocorreu em análise conduzida por Fernandes e Pereira(2020) que analisaram repasses financeiros tendo por origem os estados da federação e por destino os municípios para o combate à pandemia. Neste estudo a

cidade de São Paulo é apontada como a cidade que mais recebeu recursos (total de R\$ 278.761.608,69) até junho de 2020.

O aumento aqui apresentado em relações às internações e, conseqüentemente, mortalidade e gastos podem estar relacionados às condições socioeconômicas da população brasileira em geral que impedem ou dificultam a implementação práticas que previnem a transmissão do vírus (SILVA; PROCÓPIO, 2020).

O financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS) passou por várias transformações nos últimos anos, principalmente, com a Emenda Constitucional 95/2016 (BRASIL, 2016), que congelou os investimentos no setor saúde até 2036 com restrições orçamentárias significativas e com impacto negativo na garantia das ações de promoção, prevenção, diagnóstico e tratamento dos agravos e em especial a Covid-19. Nessa perceptiva, o Conselho Nacional de Saúde recomendou ao Congresso Nacional a revogação da referida emenda e a aprovação das “medidas efetivas de apoio aos estados e municípios e liberação de créditos necessários para as ações de combate à pandemia da Covid-19” (BRASIL, 2020c).

No estudo realizado sobre os desafios do financiamento do enfrentamento à Covid-19, os autores verificaram de março a junho de 2020 a publicação de sete medidas provisórias para abertura de crédito extraordinário e financiamento das ações de saúde. Com repasse de 38,96 bilhões até junho, que o valor verificado de abril a junho na análise do procedimento corresponde a 0,86% desse valor (Fernandes e Pereira, 2020).

No presente estudo, a análise de um único procedimento indicou o montante financeiro gasto no combate ao novo Coronavírus. No entanto, é de conhecimento de todos que em uma pandemia os gastos ultrapassam os valores descritos. Não avaliamos o valor gasto com o diagnóstico (teste diagnósticos), tratamento, equipamentos e insumos, mão de obra, hospital de campanha, entre outros gastos, que não constam no SIH/SUS, mas em outros sistemas que não constituíram objeto da presente investigação. O financiamento dessas modalidades de controle desse agravo demanda recursos e tecnologias com incremento do financiamento dessas ações.

A análise espacial do procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 possibilitou verificar geograficamente o avanço da doença pelos estados brasileiros, com destaque para a região Sudeste com maior crescimento e número de internações no período e a região Centro-Oeste com padrão diferente em relação ao número de internações com menor quantitativo, mas com aumento significativo nos três meses. As internações por esse agravo necessitam, geralmente, de leito na Unidade de Terapia Intensiva, que não foi objeto de investigação no presente estudo, mas vale destacar o levantamento realizado por pesquisadores nas 436 regionais de saúde do Brasil. Os autores verificaram que 316 regionais de saúde estão abaixo do quantitativo mínimo (10 leitos de UTI por 100 mil usuários), das quais 142 regionais sem nenhum leito de UTI. Nessa perspectiva, destacam a superlotação dos leitos em todo o território nacional

devido a escassez de leitos, número reduzido de respiradores e sobrecarga do setor saúde (RACHE et al, 2020)

Nesse cenário de distribuição desigual de leitos descritos pelos autores, aumento progressivo do número de casos e, conseqüentemente, das internações ambulatoriais e na UTI surge um grande desafio de expandir os recursos no setor de saúde com agilidade e dentro do orçamento disponibilizado para cada Estado e município do país. A estruturação de um leito de UTI com todos os equipamentos necessários tem o custo de 120 mil reais a 180 mil reais, que depende da disponibilidade dos equipamentos (respiradores) e insumos que durante uma pandemia tornou-se material disputado pelos diversos países do mundo (RACHE et al, 2020).

A utilização dos leitos implica diretamente no tempo de permanência, que no presente estudo a média de permanência foi maior em abril no Espírito Santo e em junho em Roraima, Acre e Amapá, que configura o aumento do número de casos pelo país e o número de internação pela Covid-19, principalmente, na região Norte. Nesse novo cenário, verificou-se o aumento na demanda dos recursos no setor saúde, a sobrecarga e a necessidade de planejar novas ações nos diferentes níveis de atenção, principalmente, de média e alta complexidade baseado no tempo médio de permanência nos leitos dos pacientes com Covid-19.

Os resultados de uma revisão sistemática sobre o Tempo de internação hospitalar da COVID-19 apontaram que o tempo médio de internação nos estudos avaliados foi de 5 a 29 dias. Esse tempo foi menor quando o óbito foi o desfecho da alta com média de 4 a 21 dias e maior quando receberam alta com vida (4 a 53 dias). Em relação ao tempo de internação e severidade do quadro clínico apresentou um período mais longo, mas essa variável na análise foi inconsciente, que não é possível afirmar de maneira confiável essa média de internação nesse grupo específico (REES et al, 2020). Os dados encontrados na revisão são superiores ao do presente estudo, que considerou apenas um procedimento da linha de cuidado dessa patologia, que envolve diversas modalidades de controle da doença, tais como promoção, prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação, além de avaliar a gravidade dos usuários acometidos pela Covid-19 e disponibilidade de recursos locais no setor saúde.

Os resultados observados dos óbitos como desfecho da internação pelo procedimento Tratamento de Infecção pelo Coronavírus – Covid-19 (0303010223) destacam a expansão gradativa ao longo dos três meses no território brasileiro. Segundo a Organização da Mundial da Saúde, o número de óbitos no Brasil em 30 de junho 2020 foi de 57.622 registros, que divergem dos valores verificados no presente estudo porque foi analisada a quantidade de internações que tiveram alta por óbito, nas AIHs pagas no período (OMS, 2020g).

O número de óbito por esse agravou aumentou de forma significativa com registro de 101.049 mortes no Brasil em 11/08/2020. O número de casos registrados nessa data foi de

3.035.422 casos confirmados (OMS, 2020h). No cenário nacional com registro progressivo do número de casos e com desfecho desfavorável dessa patologia nova, que demanda leitos especializados, testes específicos, tratamentos, recursos físicos e humanos, que geram custos não programados na pasta da saúde surge à necessidade de utilização de práticas coletivas de isolamento social e ações conjuntas com os diversos setores da sociedade. O desafio nesse momento é conter a disseminação do vírus em todo território nacional e expandir os recursos financeiros em todas as regiões de forma igualitária.

As principais limitações referem-se à disponibilidade da informação no SIH/ SUS, que possibilita nesse momento tabular três procedimentos relacionados diretamente com a Covid-19 na AIH: Tratamento de Infecção Pelo Coronavírus – COVID 19 (0303010223); Diária de UTI II - Adulto COVID19 (0802010296); Diária UTI II Pediatria COVID 19 (0802010300), que na tabulação pelo Tabnet só foi possível verificar os dados do primeiro procedimento e os demais sem registro. Tal fato impossibilita a análise dos procedimentos que compõem a linha de cuidado dessa patologia, mas não inviabiliza a análise da distribuição geográfica e do avanço da doença pelo país.

Outra limitação é em relação ao próprio objeto de estudo. Pois cada estabelecimento tem quatro competências (meses) para apresentar a AIH, com mais duas competências para correção. Tal fato significa que uma internação que ocorreu em abril pode ser apresentada até agosto do mesmo ano.

Vale destacar, que a Epidemia no Brasil vem ocorrendo em momentos diferentes em cada região e a região Centro-oeste, onde está o Mato Grosso, e a Região Sul foi observada mais recentemente o aumento do número de casos.

## 5 | CONCLUSÕES

Podemos entender que o avanço no número de casos da Covid-19 foi acompanhado pelo aumento no valor gasto com o procedimento analisado, número de óbitos e com média de permanência pouco expressiva por considerar somente um único procedimento como anteriormente descrito. A análise do problema por meio da distribuição geográfica no período de três meses possibilitou o acompanhamento da dinâmica temporal e espacial das internações, bem como constatar o aumento significativo do valor gasto no setor saúde neste intervalo. O aumento do número de internações, da taxa de mortalidade e, conseqüentemente, dos gastos refletem o avanço da doença e a pressão exercida no sistema de saúde como um todo. Sendo assim, enfrentar uma pandemia com números elevados de casos confirmados e óbitos configura o maior desafio do Sistema Único de Saúde.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus**. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Medidas Emergenciais: CNS recomenda que Executivo e Legislativo apoiem estados e municípios no combate à Covid-19**. 2020c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Orientações CNRAC - Central Nacional de Regulação da Alta Complexidade**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/ SUS)**. Brasília, 2014.

BRASIL. Casa Civil. **Emenda Constitucional 95, de 15 de dezembro de 2016**. 2016.

FERNANDES, G; PEREIRA, B. S. **Os desafios do financiamento da ação de enfrentamento a COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo**. *Adm publica* [periódico na internet], 2020 jul [acessado em 11/08/2020] 54(4): [cerca de 18 p.]. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/81875>.

RACHE, B., ROCHA, R., NUNES, L., SPINOLA, P., MALIK, A. M., & MASSUDA, A. (2020). **Necessidades de infraestrutura do SUS em preparo à COVID-19: leitos de UTI, respiradores e ocupação hospitalar**. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde.

REES, E. M., NIGHTINGALE, E. S., JAFARI, Y., WATERLOW, N. R., CLIFFORD, S., PEARSON, C. A., JOMBART, T., PROCTER, S. R., KNIGHT, G. M. COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis. *medRxiv*. No Prelo 2020.

SILVA, M. H. A.; PROCÓPIO, I. M. **A fragilidade do sistema de saúde brasileiro e a vulnerabilidade social diante da COVID-19**. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, [s. l.], 15 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Nuevo Coronavírus 2019. Orientaciones para el público**. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT – 1**. 2020a

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT – 3**. 2020b. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200123-sitrep-3-2019-ncov.pdf?sfvrsn=d6d23643\\_8](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200123-sitrep-3-2019-ncov.pdf?sfvrsn=d6d23643_8). Acesso em: 01/04/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT – 5**. 2020c. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200125-sitrep-5-2019-ncov.pdf?sfvrsn=429b143d\\_8](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200125-sitrep-5-2019-ncov.pdf?sfvrsn=429b143d_8). Acesso em: 01/04/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT – 11.** 2020d. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7_4). Acesso em: 01/04/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel Coronavirus (2019-nCoV) SITUATION REPORT – 51.** 2020e. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). Acesso: 01/04/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Novel Coronavirus (2019-nCoV) **SITUATION REPORT – 54.** 2020f. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314-sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351\\_8](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200314-sitrep-54-covid-19.pdf?sfvrsn=dcd46351_8). Acesso: 01/04/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Novel Coronavirus (2019-nCoV) **SITUATION REPORT – 162.** 2020g. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200630-covid-19-sitrep-162.pdf?sfvrsn=e00a5466\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200630-covid-19-sitrep-162.pdf?sfvrsn=e00a5466_2). Acesso: 11/08/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Novel Coronavirus (2019-nCoV) **SITUATION REPORT – 204.** 2020h. Disponível: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200811-covid-19-sitrep-204.pdf?sfvrsn=1f4383dd\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200811-covid-19-sitrep-204.pdf?sfvrsn=1f4383dd_2). Acesso: 11/08/2020.

# CAPÍTULO 5

## EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO CONTEXTO ESCOLAR COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO À COVID-19

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 07/03/2021*

### **Jaqueline Rocha Borges dos Santos**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,  
Departamento de Ciências Farmacêuticas  
Seropédica – Rio de Janeiro  
<https://orcid.org/0000-0002-2429-5689>

### **Amanda dos Santos Almeida**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,  
Curso de graduação em Farmácia  
Seropédica – Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/6964113280228413>

**RESUMO:** A educação em saúde assume espaço de importância com propósito preventivo, especialmente em cenário de pandemia. Neste contexto, destaca-se a relação construída em processo educativo entrelaçado entre Universidade e escola de ensino fundamental e médio. Esta relação sustenta a integração Universidade-comunidade a partir de participação ativa no cotidiano de crianças e adolescentes em ambiente escolar. Para tanto, a pactuação em ações definida entre professores, futuros profissionais da saúde e diretora do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC) no município de Seropédica, foi essencial à concretização dos materiais educativos. A partir de março de 2020 até fevereiro de 2021 foram elaborados e divulgados onze materiais educativos referenciados com abordagens aplicadas ao cenário de pandemia às crianças

e aos adolescentes do CAIC. Somado a isto, os materiais foram divulgados em canais de comunicação vinculados à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). No processo de construção, nota-se aceitação e ampliação do público alcançado. A permanência destas ações deve ser garantida, reforçada pelo elo Universidade-comunidade, como estratégia de prevenção à pandemia de COVID-19, sob a perspectiva de inclusão em processo de educação em saúde no cotidiano escolar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação em saúde, criança, infecções por coronavírus, prevenção de doenças.

### HEALTH EDUCATION FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS IN THE SCHOOL CONTEXT AS A STRATEGY TO PREVENT COVID-19

**ABSTRACT:** Health education takes on an important role with a preventive purpose, especially in a pandemic scenario. In this context, the relationship built in an intertwined educational process between the University and elementary and high schools stands out. This relationship supports the integration between university and community through active participation in the daily lives of children and adolescents in the school environment. For this, the pact in actions defined between teachers, future health professionals and the director of the Comprehensive Care Center for Children and Adolescents (CAIC) in the municipality of Seropédica, was essential to the implementation of educational materials. From March 2020 until February 2021, eleven referenced educational materials with approaches

applied to the pandemic scenario were developed and disseminated to the children and adolescents of the CAIC. In addition, the materials were disseminated in communication channels linked to the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ). In the process of construction, we have noticed acceptance and expansion of the audience reached. The permanence of these actions must be guaranteed, reinforced by the University-community link, as a strategy to prevent the pandemic of COVID-19, under the perspective of inclusion in the process of health education in the school routine.

**KEYWORDS:** Health education, children, coronavirus infections, disease prevention.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Brasil assumiu, na Constituição Federal de 1988, a garantia do direito universal à saúde, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e, em 1990, a proteção integral da criança, com o advento do Estatuto da Criança e do Adolescente. A saúde da criança vem apresentando melhora significativa. O País conquistou grande diminuição nas taxas de mortalidade infantil (menores de 1 ano) e de mortalidade na infância (menores de 5 anos), tendo com isso cumprido o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) número quatro para 2015, com três anos de antecedência e com redução de 77%, uma das maiores do mundo. Também se observa admirável controle da morbimortalidade por doenças imunopreveníveis e diarreia, grande diminuição dos índices de desnutrição e melhora crescente nos indicadores de aleitamento materno (BRASIL, 2018). Frente aos desafios tão complexos e plurais e visando à qualificação das estratégias e ações voltadas à Saúde da Criança na agenda da saúde pública brasileira, nas esferas federal, estadual e municipal, mostrou-se necessária a elaboração de uma Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (Pnaisc), consolidada em 2015.

A saúde, em sentido amplo, não deve ser traduzida como ausência de doença; mas sim, como sinônimo de bem estar biopsicossocial, garantida por indicadores que apontem melhora da qualidade de vida, aliada aos determinantes sociais de saúde. Condições de trabalho, habitação, mobilidade urbana, acesso aos serviços de saúde e à educação, compõem alguns exemplos de determinantes sociais de saúde que denotam melhora ou piora de indicadores em saúde. Neste contexto, a educação é considerada importante à articulação de conhecimento destinado à prevenção e à promoção da saúde, com estratégia entre saúde e educação de um município. As ações que direcionam à prevenção e à promoção devem ser contínuas e permanentes, envolvendo o participante-chave, representado pelo indivíduo ou usuário, como parte integrante da população. O processo de educação tem início na primeira infância e tem contido elementos pedagógicos do cotidiano escolar. Os componentes que ensinam o que é saúde e como se dá o processo de gestão, autogestão e autocuidado em saúde devem fazer parte do processo pedagógico das escolas de ensino fundamental e médio. O Programa Nacional de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente, reestruturado pelo Ministério da Educação, deu origem ao Centro

de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), no município de Seropédica. Em sua gênese, o referido programa foi elaborado com o propósito de consolidar um conjunto de ações básicas de caráter socioeducativo, corroborado pelo decreto número 539 de 1992; objetivando promover ações integradas de educação, saúde, assistência e promoção social relativas à criança e ao adolescente, com integração na comunidade. De modo complementar, o Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, da Secretaria de Atenção à Saúde, do Ministério da Saúde, estabeleceu em 2013 as orientações básicas de atenção integral à saúde de adolescentes nas escolas e unidades básicas de saúde. Neste documento, estão definidas as estratégias para educação em saúde nas escolas, norteadoras para a construção deste trabalho. Neste contexto que permeia a necessidade de aproximação entre temáticas de saúde com caráter educativo, escola de ensino fundamental e médio e Universidade no município de Seropédica, emerge o atual capítulo, centrado em estratégias articuladas dos segmentos setoriais aqui representados; exibindo como atividade-fim ações de educação em saúde para crianças e adolescentes em contexto escolar aplicadas ao cenário de pandemia.

## **2 | MOTIVAÇÕES E A RELAÇÃO ENSINO-PESQUISA-EXTENSÃO PROJETADA À COMUNIDADE**

Os direitos da criança são resultados de lutas dos movimentos internacionais de direitos humanos. A Convenção sobre os Direitos da Criança (CDC), adotada pelas Nações Unidas (1989), constitui-se como um dos tratados mais endossados pela comunidade internacional na história da humanidade, sendo o Brasil seu signatário (BRASIL, 1990). Este tratado é norteador como referência para a elaboração da Declaração Mundial acerca da Sobrevivência, Proteção e Desenvolvimento da Criança (1990) assinada por 159 países, entre eles o Brasil, durante a Reunião da Cúpula Mundial em Favor da Infância, com o compromisso de viabilizar os meios necessários ao cumprimento de 26 metas estabelecidas, sendo 19 na área da Saúde (COMITÊ COORDENADOR INTERAGENCIAL PARA AS AMÉRICAS, 1997).

O trabalho concretizado neste capítulo evidencia a aplicação prática de conhecimento sobre saúde com caráter educativo, focado em prevenção e promoção da saúde; especialmente para crianças e adolescentes. De modo complementar, enfatiza a importância de ações intersetoriais entre segmentos públicos de educação e de saúde do município de Seropédica, à medida que o processo de educação é tangível à incorporação de conceitos e esclarecimentos acerca de saúde por meio de medidas preventivas no cotidiano escolar. Em processo de neurodesenvolvimento, crianças e adolescentes exibem facilidade para compreensão e aceitação de informações adequadas, codificadas e transferidas à prática do cotidiano, por meio de ações que envolvem a disseminação do aprendizado. Neste ínterim, este trabalho contribui para transformação social, considerando o conhecimento do

ensino que se materializa e se alinha com pesquisa e extensão. O eixo ensino-pesquisa-extensão está indissociado na construção e na concretização deste trabalho, por apresentar atividades-meio e atividades-fim desenvolvidas no cotidiano de crianças e adolescentes em contexto escolar de Seropédica, a partir de demandas que fazem parte do cotidiano escolar, oriundas do território em que vivem. A abordagem no contexto escolar direciona ao olhar de aplicação direta do conhecimento produzido pelo ensino, possibilitando o diagnóstico situacional e as informações relativas ao perfil nosológico da população assistida.

### **3 | ATIVIDADES PROGRAMADAS E RESULTADOS DA CONSTRUÇÃO REMOTA PARA DISSEMINAÇÃO DE MATERIAIS EDUCATIVOS EM SAÚDE NO ENFRENTAMENTO À PANDEMIA**

Este trabalho fundamentou-se em uma análise prospectiva, a partir de diagnóstico situacional colocado pela diretora da escola. Com isso, foi discutida a estratégia articulada entre a diretora da escola e docente e estudante de graduação em saúde, acerca dos temas de educação em saúde a serem tratados, aplicados ao cenário de pandemia.

De forma remota, ocorreu a elaboração de materiais educativos, que foram enviados à Diretora do CAIC para inclusão na página oficial da escola, somado ao envio para o e-mail dos responsáveis e grupos de whatsapp em que participam os estudantes e seus responsáveis. Os materiais educativos também foram publicados nas redes sociais do Centro Regional de Informação Sobre Medicamentos (CRIM-UFRRJ) e nos canais de comunicação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Realizou-se semanalmente uma avaliação interna pela equipe técnica e estudantes envolvidos na implantação, incluindo a maneira de abordar as temáticas para contemplar o entendimento e o esclarecimento, de maneira didática.

Dentre os temas abordados, relacionados à pandemia, estão: “O que são vírus?”, “Como lavar as mãos de forma adequada”, “A importância da vacinação”; “Conheça as principais vacinas que estão sendo estudadas contra a Covid-19”; “Como higienizar os brinquedos corretamente”; “Confecção de máscaras de proteção”; “Explicando a importância da quarentena”; “A pandemia não acabou!”. Somado a isto, também foram confeccionados materiais com outras temáticas em saúde, a saber: “Saúde Bucal”; “Esporte na infância e Adolescência” e “Doença Transmitida por Alimentos: como evitar?”.

Os materiais foram confeccionados com uma linguagem de fácil interpretação, dinâmica e possuíam textos curtos, para que, desta forma, atingíssemos um maior número de pessoas.

Foi possível perceber que, a partir das publicações dos materiais nas redes sociais do CRIM/UFRRJ, o número de seguidores aumentou, demonstrando com isso um maior interesse e um *feedback* positivo da população. Também pode-se observar que publicações relacionadas com a pandemia de SARS-CoV2, despertavam a curiosidade das pessoas e aumentavam o número de curtidas nos materiais divulgados.

Estima-se que, além dos alunos e responsáveis que receberam os materiais de maneira particular, a cada material divulgado no instagram oficial do CRIM pelo menos 300 pessoas foram atingidas e no facebook esse número subiu para 426. Somado a isso, também tivemos nossos materiais divulgados por canais de comunicação da UFRRJ, que conta com aproximadamente 80 mil seguidores.

O material “Conheça as principais vacinas que estão sendo testadas para a Covid-19 e os testes pelos quais elas passam até serem aprovadas” (Figura 1) bateu recorde e obteve aproximadamente 800 curtidas. Frente ao cenário em que as *fake news* são constantes, estas ações permitiram sanar dúvidas e informar a população de maneira correta baseada em evidências científicas.

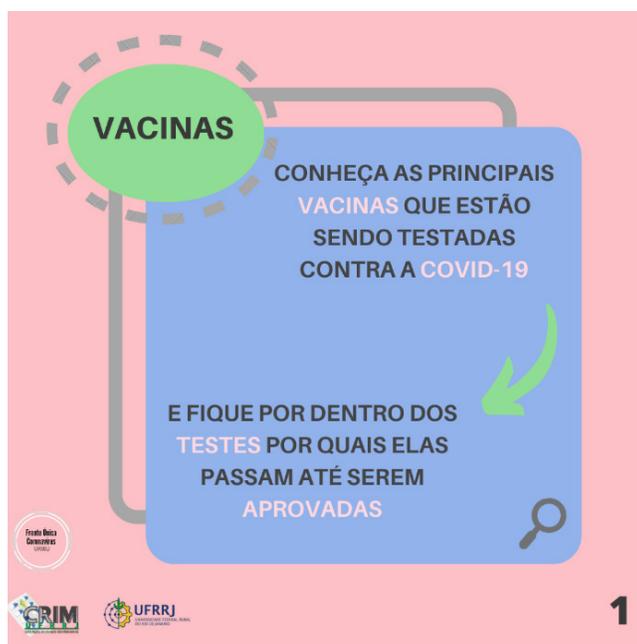


Figura 1. A imagem representa a capa do material elaborado com o intuito de atualizar a população sobre as vacinas que estavam sendo testadas e explicar quais testes eram necessários para a aprovação das vacinas.

Um material necessário foi o “Confecção de máscaras de proteção” (Figura 2), pois inserida na população com a qual estávamos interagindo estava um público em situação de vulnerabilidade social, que emprega o valor destinado à compra de máscara para a aquisição de alimentos. Com as informações divulgadas, acreditamos que as pessoas não se isentaram de proteção e segurança individual.



Figura 2. Representa a imagem inicial de um manual produzido, contendo a explicação de como se produz máscara de proteção individual em casa, de forma simples e acessível do ponto de vista financeiro.

Em um último momento, foi confeccionado um alerta com o título “A pandemia não acabou” (Figura 3). Esse alerta objetivou conscientizar ao fato de que ainda estamos em pandemia, em que se acentuou a necessidade de as pessoas ficarem em casa, com o propósito de impedir possibilidades de contágio associado à síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARS-CoV-2).

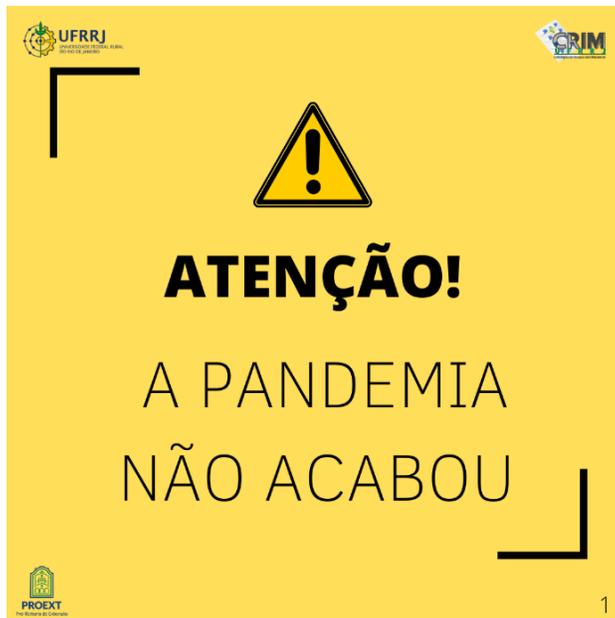


Figura 3. Material elaborado quando se fez necessário o alerta de que ainda estamos em cenário de pandemia, pois no período (segundo semestre de 2020) a população estava afrouxando as medidas de proteção, com conseqüente aumento e agravamento de casos de pessoas diagnosticadas com COVID-19.

As mudanças de perfil epidemiológico e das questões biopsicossociais da população trazem a necessidade de uma abordagem integral que contemple as múltiplas dimensões das necessidades de saúde de usuários e população (CASTELLANOS, 1994; FRENCK et al., 2010). A pandemia de COVID-19 é um exemplo de mudança em perfil epidemiológico que gerou modificações no cotidiano da população e inseriu as medidas preventivas nos programas de saúde da atenção primária à terciária. Isso torna a qualidade da comunicação e a colaboração entre os diferentes profissionais envolvidos no cuidado fundamental (BATISTA, 2013), crítica para a resolubilidade dos serviços e efetiva na atenção à saúde (ZWAREBSTEIN et al., 2009) relacionada com o contexto escolar. Com esta visão, dimensiona-se a relação interprofissional necessária à atuação profissional (FURTADO, 2007; BARR et al., 2016). Esta prática foi vivenciada neste trabalho, possibilitando a construção conjunta entre educadores e futuros profissionais da saúde. A elaboração dos materiais educativos com as temáticas descritas nesta seção, reforçam as medidas preventivas para COVID-19 e outras medidas para promoção da saúde, colaborando à melhora de impactos do isolamento social em crianças e adolescentes (MEDRANO et al. 2021). O direcionamento com linguagem acessível às crianças e aos adolescentes foi igualmente acolhedora aos pais, cuidadores e população em geral; devido ao fácil entendimento e à clareza exibida pelos materiais divulgados.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de ações durante o período de um ano na pandemia com o propósito educativo para prevenção, foi necessário e aplicado ao cotidiano escolar modificado ao ambiente remoto. Considerando a elaboração de onze materiais educativos referenciados, pode-se manter uma constante e continuada comunicação digital com crianças, adolescentes, pais, cuidadores e população em geral; garantida por retorno positivo com “curtidas” nos materiais divulgados em cinco canais de comunicação, que exibem um alcance aproximado de 82 mil pessoas. A adoção de estratégias de prevenção é fundamental para evitar o contágio associado ao SARS-CoV-2, em especial vinculado ao cotidiano escolar, com a possibilidade de educar em saúde.

Este trabalho foi importante à aproximação entre Universidade e a população, fortalecendo o elo Universidade-comunidade, contribuindo para a formação de multiplicadores em saúde, com informações corretas e adequadas acerca de temáticas de interesse em saúde coletiva, direcionadas ao atual momento no qual vivemos, a pandemia de COVID-19.

## REFERÊNCIAS

BARR, H.; GRAY, R.; HELME, M.; LOW, H.; REEVES, S. **Interprofessional education: guidelines 2016**. Centre for the advancement of interprofessional education (CAIPE), England, 2016. 26p.

BATISTA, C.B. **Movimentos de reorientação da formação em saúde e as iniciativas ministeriais para as universidades**. Barbaroi, Santa Cruz do Sul, n. 38, p. 97-125, 2013.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 292 p., 1988.

BRASIL. Decreto nº 539, de 26 de maio de 1992. **Dispõe sobre o projeto minha gente**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 27/05/1992. Seção 1. p. 6505.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 99.710, de 21 de novembro de 1990. **Promulga a Convenção sobre os Direitos da Criança**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 1990. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Ministério de Saúde. **Pró-Saúde: Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde [Internet]**. Brasília; 2005. 78 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. **Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 ago. 2015. Seção 1, p. 37.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação/ Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 180 p.: il.

CASTELLANOS, P.L. **A epidemiologia e a organização dos sistemas de saúde.** In: ROUQUAYROL, M.Z. (Org.). *Epidemiologia & Saúde*. 4.ed. Rio de Janeiro: Medsi, p.477-84, 1994.

COMITÉ COORDENADOR INTERAGENCIAL PARA AS AMÉRICAS. **Ações de saúde materno-infantil a nível local: segundo metas da cúpula mundial em favor da infância.** Washington, D.C.: OPAS, 1997.

FRENCK, J.; CHEN, L.; BHUTTA, Z.A.; CRISP, N.; EVANS, T.; FINEBERG, H. et al. **Health professionals for a new century: transforming education on to strengthen health systems in an interdependent world.** *Lancet.*, 376 (9756): 1923-57, 2010.

FURTADO, J.P. **Equipes de referência: arranjo institucional para potencializar a colaboração entre disciplinas e profissões.** *Interface Comunic Saúde Educ.*, 11 (22):239-5, 2007.

MEDRANO, M.; CADENAS-SANCHEZ, C.; OSES, M.; ARENAZA, L.; AMANESE, M.; LABAYEN, I. **Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project.** *Pediatr Obes.*,16(4):e12731, 2021.

ZWAREBSTEIN, M.; GOLDMAN, J.; REEVES, S. **Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes.** *Cochrane Database Syst Rev.*, (3): CD000072, 2009.

# CAPÍTULO 6

## EVOLUÇÃO DOS CASOS DE COVID-19 NO MARANHÃO

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 21/02/2021

### Cintia Daniele Machado de Moraes

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Enfermagem  
Pinheiro - MA

<http://lattes.cnpq.br/1418119507290721>

### Bárbara dos Santos Bezerra

Universidade Estadual do Maranhão,  
Departamento de Enfermagem  
Santa Inês – MA

<http://lattes.cnpq.br/1682170314623297>

### Sandra Regina Matos da Silva

Universidade Estadual do Maranhão,  
Departamento de Enfermagem  
Santa Inês – MA

<http://lattes.cnpq.br/2920723875857713>

### Thaynara Pinheiro Araújo

Universidade Estadual do Maranhão,  
Departamento de Enfermagem  
Santa Inês – MA

<http://lattes.cnpq.br/2223510965531615>

### Flavia Maria Mendonça do Amaral

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Farmácia  
São Luís- MA

<http://lattes.cnpq.br/9334507801916334>

**RESUMO:** No final de dezembro de 2019, em Wuhan, uma nova variedade de Corona vírus foi identificada, sendo declarada como uma emergência de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde. **OBJETIVO:** Analisar a evolução epidemiológica do COVID-19 no estado do Maranhão. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa. **RESULTADOS:** O Maranhão representa 1,7% dos casos no Brasil, figurando na 5ª colocação na região Nordeste. Em termos de número de óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave, o mesmo estado contribuiu com 2,1% dos casos brasileiros, sendo sua predominância em indivíduos do sexo feminino (56%) e na faixa etária entre 30 a 49 anos (37,5%). **CONCLUSÃO:** Ressalta-se a importância de promover mais estudos sobre a doença e investir em estratégias para o controle do coronavírus, pois o surto do COVID-19 é recente e sua duração é incerta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coronavírus, Saúde Pública, Epidemiologia descritiva.

### EVOLUTION OF COVID-19 CASES IN MARANHÃO

**ABSTRACT:** At the end of December 2019, in Wuhan, a new variety of Corona virus was identified, being declared as a public health emergency by the World Health Organization. **OBJECTIVE:** To analyze the epidemiological evolution of COVID-19 in the state of Maranhão. **METHODS:** This is a descriptive and retrospective epidemiological study, with a quantitative approach. **RESULTS:** Maranhão represents 1.7% of the cases in Brazil, ranking 5th in the Northeast

region. In terms of number of deaths due to Severe Acute Respiratory Syndrome, the same state contributed with 2.1% of Brazilian cases, with its predominance in females (56%) and in the age group between 30 and 49 years (37.5 %). **CONCLUSION:** The importance of promoting further studies on the disease and investing in strategies to control the coronavirus is emphasized, since the outbreak of COVID-19 is recent and its duration is uncertain.

**KEYWORDS:** Coronavirus, Public Health, Descriptive epidemiology.

## 1 | INTRODUÇÃO

No final de dezembro de 2019, em Wuhan, uma cidade na china surgiu uma nova variedade do Corona vírus, sendo declarado com uma emergência de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Esse vírus é denominado SARS-CoV2 e produz uma doença intitulada como COVID-19, que pode variar desde uma simples gripe até casos mais graves (com grande prejuízo respiratório), colocando a vida dos acometidos em risco (SILVA et al., 2020).

No Brasil, no dia 3 de fevereiro de 2020, foi declarada por meio da portaria nº 188 do Ministério da saúde, emergência em saúde pública de importância nacional, devido a ocorrência da infecção humana pelo novo coronavírus, isso com o intuito de que o país desenvolvesse medidas de prevenção/controle para enfrentar essa nova pandemia. De acordo com o Ministério da saúde (MS), o primeiro caso de infecção no Brasil pelo novo coronavírus, foi no dia 26 de fevereiro em São Paulo, e a partir desse novo caso todo o país ficou em alerta (OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA, 2020).

Uma característica do SARS-CoV2 que contribuiu para que ele se tornasse um problema mundial, foi a sua forma de transmissão, que ocorre através do contato direto com o próprio vírus, ou seja, as gotículas de espirros ou tosse dos infectados entram em contato com as mucosas (boca, olho e nariz), causando a infecção pelo coronavírus. Ele pode sobreviver fora de um hospedeiro por mais de 72 horas, por isso corrimões e maçanetas são locais onde pode se tornar um potencial ambiente de contaminação, então é importante evitar aglomerações e manter uma distância mínima de 1,5 metros de outras pessoas, para evitar o contato com as gotículas e não contrair o vírus (SILVA et al., 2020).

Diante do aumento expressivo do COVID-19 em todo o mundo, as pessoas devem tomar medidas preventivas específicas, que conseqüentemente causam impacto na vida dos seres humanos e na sociedade, pois a restrição do contanto social pode trazer conseqüências para a saúde mental, além dos trabalhadores estarem impedidos de ir até seu local de trabalho, passando a trabalhar de forma remota correndo o risco de perder seu emprego, sua fonte de renda (SILVA et al., 2020).

Os sintomas da COVID-19 incluem febre alta, tosse persistente e dificuldade de respirar, as complicações desta infecção costumam surgir especialmente em pessoas idosas com idade superior a 60 anos, pois o vírus tem uma agressividade maior em organismos com comorbidades (com doenças pré existentes), especialmente cardíacas

e diabéticas, porém, isso não descarta a impossibilidade de óbito em pessoas saudáveis (ARAÚJO, 2020).

Nessa perspectiva este trabalho se faz necessário para entender e responder a pergunta: “Como ocorreu a evolução do Covid-19?”, visando isso a pesquisa se propôs a analisar a evolução epidemiológica do COVID-19, da mesma forma explorando a experiência mundial de medidas de prevenção e controle preconizadas pela Organização Mundial de saúde.

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa. A pesquisa aconteceu entre os meses de Setembro a Novembro de 2020 e os dados foram obtidos através dos boletins epidemiológico do Ministério da Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão, onde foram analisados os boletins emitidos no intermediário de tempo de 10 meses, de dezembro de 2019 até outubro de 2020.

Os principais países analisados no contexto mundial foram: a China, Estados Unidos, Itália, Espanha, Índia e Brasil, analisando se o COVID-19 evoluiu para valores crescentes ou decrescentes com o número de infectados.

Logo em seguida realizamos uma comparação com o Brasil, região Nordeste e Maranhão. Além disso, confrontamos a síndrome respiratória aguda grave com o COVID-19 e investigamos as variáveis de faixa etária e sexo no maranhão, com a finalidade de verificar a prevalência dos casos de COVID-19. Consideramos três variáveis no contexto nacional, regional e estadual: i. Incidência; ii. Letalidade; e iii. Mortalidade. Utilizamos para consolidação dos resultados o programa Office Excel 2016 tanto para criação das tabelas quanto dos gráficos.

Os critérios de inclusão para a análise dos boletins foram: Boletins completos que estivessem dentro do período de dezembro de 2019 a outubro de 2020, e exclui-se os boletins que apresentavam apenas informações sobre medidas de prevenção e não apresentavam dados informativos sobre os casos do COVID-19.

O referido trabalho dispensou a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de análise de dados epidemiológicos em domínio público, estando de acordo com as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde que disciplina as pesquisas realizadas com seres humanos.

## 3 | RESULTADOS

Para construção das informações foi possível estruturar um fluxograma (Figura 1), onde traçamos a linha do tempo de como ocorreu o surgimento dos casos Covid-19 de forma resumida na China e Brasil.

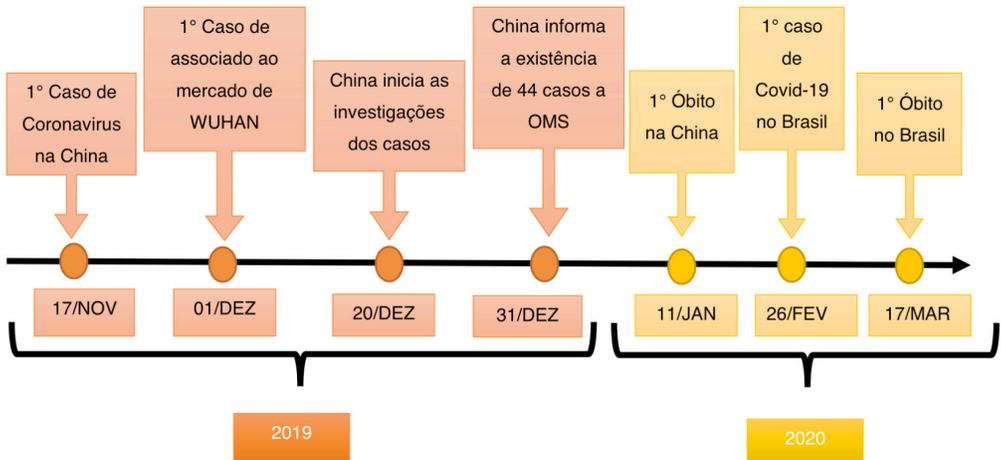


Figura 1. Surgimento dos casos de Covid-19 entre 2019 e 2020

Fonte: Boletim epidemiológico do Ministério da Saúde/Brasil.

O primeiro caso apresentando sintomas de coronavírus foi ainda em novembro de 2019, sendo confirmado por um estudo retrospectivo de acordo com os boletins do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020d).

Foi relatado que no final de dezembro de 2019, várias unidades de saúde locais da China receberam grupos de pacientes com pneumonia de causa desconhecida que estavam ligados a um mercado atacadista de frutos do mar e animais úmidos em Wuhan, província de Hubei, China (BRASIL, 2020c; WU; MCGOOGAN, 2020).

Em 23 de Janeiro o Brasil notifica o primeiro caso suspeito para Covid-19, a OMS no dia 30 do mesmo mês, declara emergência de saúde pública de importância internacional, nesse período o vírus já havia atingido 24 países e a China já apresentava 7,7 mil casos e 170 óbitos (BRASIL, 2020a).

No dia 26 de Fevereiro, o Brasil tem o seu 1º caso confirmado na região Sudeste em São Paulo, um homem de 61 anos que deu entrada no Hospital Israelense Albert Einstein, e o segundo caso confirmado no dia 29, também homem, de acordo com as informações os dois haviam acabado de retornar de uma viagem da Itália (BRASIL, 2020d; BRASIL, 2020e).

O primeiro óbito notificado no Brasil foi em 17 de Março, até o final do mesmo mês o Brasil já contabilizava 4,579 casos e no mundo até o dia 3 de abril já existiam 972.640 casos confirmados de COVID-19 com 50.325 óbitos. Os Estados Unidos da América era o país com maior número de casos, totalizando 213.600, e a Itália acumulava o maior número de óbitos, 13.917 (BRASIL, 2020d; BRASIL, 2020a).

No mês de maio o Brasil transcende todos os países e chega a segunda posição no ranking mundial com 347,398 casos confirmados para Covid-19, em Junho a Índia surge no

ranking mundial e assume a 3ª posição com 508,953 casos, nesse mesmo período o Brasil já ultrapassava 1 milhão de casos, ainda em 2º lugar, ficando atrás somente dos Estados Unidos que notificava 2.467,837 casos (ALMEIDA, 2020).

No Brasil 8,47% dos casos de COVID-19 estavam associados a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sendo que os casos notificados no mesmo período para SRAG, 54% deles eram por conta do Covid-19. A associação da SRAG com o COVID-19 em relação aos óbitos teve um número ainda mais expressivo, pois 10,6% desses óbitos estavam ligados a SRAG e 70% dos óbitos notificados por de SRAG foram devidos o COVID-19 (ALMEIDA, 2020).

Na tabela abaixo iremos acompanhar a evolução do COVID-19 na região nordeste, dando ênfase no Maranhão, no período também de abril a outubro de 2020.

| <b>Evolução dos casos de Covid-19 na região Nordeste, Maranhão e na capital São Luís</b> |              |            |              |              |               |                 |                |
|--|--------------|------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|
| <b>LOCAL</b>   | <b>Abril</b> | <b>Mai</b> | <b>Junho</b> | <b>Julho</b> | <b>Agosto</b> | <b>Setembro</b> | <b>Outubro</b> |
| <b>NORDESTE</b>  | 17,531       | 119,801    | 451,076      | 87,1373      | 1.191,103     | 1.384,855       | 1.417,339      |
| <b>MARANHÃO</b>  | 3,506        | 35,297     | 80,451       | 120,061      | 15,616        | 173,564         | 185,341        |
| <b>SÃO LUÍS</b>  | 2,671        | 9,255      | 13,050       | 16,160       | 18,796        | 21,098          | 23,272         |

Tabela 1. Evolução dos casos de Covid-19 da região Nordeste, Maranhão e São Luís.

Fonte: Boletim epidemiológico do Ministério da Saúde-Brasil, SES-MA.

Grande parte dos casos no Maranhão, concentravam-se na capital contabilizando 76,1% dos casos em Abril, maior parte dos óbitos relatados no estado do Maranhão e da região nordeste nesse período, eram idosos do sexo masculino e com comorbidades como diabetes e cardiopatias.

Foi observado que o COVID-19 atingiu 2,4% da população brasileira e da região nordeste e no Maranhão 2,6%, um número menor comparado a região Sudeste em específico em São Paulo, que a prevalência de infectados pelo novo coronavírus chegou a 11,1% da população, ou seja, 1,32 milhões (OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA, 2020; BRASIL, 2020f).

A taxa de mortalidade e letalidade também foram semelhantes, porém ressaltando que há lugares no Brasil em que esses indicativos muitas vezes foram superiores ao do país, como exemplo a taxa de mortalidade na região sudeste (79,0) e no estado do Ceará (100,8) no nordeste (BRASIL, 2020e; BRASIL, 2020b).

Foi observado a predominância do sexo feminino com 55,8% dos casos e a faixa etária entre 30 a 49 anos totalizando 38% dos casos, no Brasil no início dos boletins epidemiológico, por volta do mês de maio foi realizada uma análise do perfil das pessoas mais afetadas e foi relatado a prevalência do sexo feminino com 52,8% dos casos (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO MARANHÃO, 2020).

No período observado a raça dos casos notificados que se encontram com maior número, foram a parda e a amarela, sendo respectivamente 39,40% e 20,40%, cerca de 25% dos casos não tiveram a raça identificada. No Brasil a raça parda e branca que foram identificadas como dominantes, porém 51,3% não havia informações, pois os dados não haviam sido preenchidos, dificultando assim informações com maior credibilidade (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO MARANHÃO, 2020).

## 4 | DISCUSSÃO

Apesar de haver grandes esforços em diferentes continentes, ainda não temos consistência dos fatos sobre a doença e continua-se a busca pela vacina como o melhor meio de prevenção contra o vírus.

Nos estudos realizados na China, há relatos que o primeiro paciente que foi admitido no hospital com os sintomas do COVID-19 foi em 12 de dezembro de 2019, sendo assim, há informações não são condizentes, trazendo abertura para hipótese levantada que o vírus realmente já circulava no país oriental antes das notificações a OMS (ZHU et al., 2020; WANG et al., 2020; SURVEILLANCES, 2020).

Durante a análise da evolução do COVID-19 no Brasil, foi possível observar que o vírus potencializou a SRAG, no período de 10 a 16 de maio de 2020 aconteceu o maior número de casos de SRAG e de óbitos, entre 26 de abril e 2 maio de 2020. Nas bibliografias analisadas, foram observados que os casos para SRAG em anos anteriores estiveram abaixo dos números que notificamos agora em plena pandemia, um deles realizado em Pernambuco observou a SRAG entre 2015 a 2019 (pré-pandemia) e agora 2020 (período pandêmico), ou seja, o Covid-19 gerou um aumento, que no geral nos faz perceber que essa pandemia trouxe à tona o quanto é necessário de medidas para controle e de disseminação das doenças respiratórias (SILVA et al. 2020; SILVA; MAIA; SOUZA, 2020).

A evolução do vírus na região Nordeste foi rápida e persistente, essa região é a segunda mais afetada do Brasil estando atrás somente da região sudeste de onde surgiu as primeiras notificações e o Maranhão era um dos estados mais atingidos da região, sendo o 6º estado no ranking nacional de número de casos notificados.

Foi notificado no dia 20 de março o primeiro caso no estado do Maranhão, um idoso, em estado grave e que recentemente havia chegado de São Paulo. No final de Março o Maranhão já fechava o mês com 52 casos e 1 óbito, e durante todo período a evolução do vírus se deu cada vez mais crescente (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020).

Algo relevante a ser destacado, sobre a testagem da população, a maioria dos testes realizados são do tipo molecular, porém no nordeste e no Maranhão é frequente o uso dos testes sorológicos, mas a recomendação é a utilização do exame molecular, ou seja, o swab em todos, já que ele identifica o vírus até em pessoas assintomáticas, porém esse tipo de teste necessita de profissionais treinados e um cuidado maior com o material coletado por

ter um teor de contaminação bem maior, colocando em risco os profissionais que realizam o teste (OLIVEIRA; LUCAS; IQUIAPAZA, 2020).

O que gerou dificuldade nos interiores do estado do Maranhão, onde a maioria dos profissionais não tinha treinamento específico para a realização dos testes e a testagem em massa seria o ideal, já que fornece informações que deverão modificar as ações de saúde coletiva (ALMEIDA, 2020; SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO MARANHÃO, 2020).

Houve uma grande diferença na variável raça, entre os casos do contexto nacional comparado aos do estado do Maranhão, um dos motivos para que a raça parda seja a prevalente no estado pode ser devido sua maior incidência na região, que de acordo com o IBGE, o estado do Maranhão possui 66,5% da população na raça/cor parda.

Em um estudo realizado no Maranhão no período de março a abril também constatou a prevalência da faixa etária de 30 a 49 anos e do sexo feminino, já a mortalidade no sexo masculino e na faixa etária acima de 60 anos, nos últimos dados coletados no SES os óbitos se tornaram prevalentes também no sexo feminino com 61% dos casos, a faixa etária continuou a mesma'.(SILVA et al. 2020).

Este estudo teve suas limitações que estão diretamente ligadas à constante atualização dos dados em processamento, o que demonstra como há uma evolução constate dos casos e transmissão da doença. Assim, é importante que estudos epidemiológicos sejam continuados para avaliar a extensão da pandemia, bem como suas mudanças nos cenários epidemiológicos e sociais no Maranhão.

## 5 | CONCLUSÃO

Foi possível observar que houve uma grande progressão no número de infectados, em todas as faixas etárias e na quantidade de óbito. Desse modo, é de grande relevância a continuação dos estudos para compreender o desfecho da doença, pois ainda não se sabe quais os danos podem gerar a longo prazo.

É necessário que o governo implante ainda mais estratégias para o controle do coronavírus, intensificando em medidas preventivas, e investir na realização dos testes para obter conhecimento da quantidade real de pessoas afetadas pelo vírus, com o intuito de reduzir a transmissibilidade e ter conhecimento amplo sobre o perfil populacional atingido, pois o surto do COVID-19 é recente, não há muitos estudos e sua duração é incerta.

## REFERÊNCIAS

Almeida Joelson dos Santos. **Caracterização epidemiológica dos casos Covid-19 no Maranhão: Uma breve análise.** Forthcoming [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 18]; DOI <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.314>. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/314>

Araújo Agostinho Antônio Cruz. **COVID-19: analysis of confirmed cases in Teresina, Piauí, Brazil.** Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 30];6 DOI <https://doi.org/10.26694/repis.v6i0.10569>. Available from: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/10569>

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico- Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública/Doença pelo Coronavírus 2019(COE-COVID19)**. Boletim 01 emitido em 01/01/2020. [publicação online] 2020a [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico- Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública/Doença pelo Coronavírus 2019(COE-COVID19)**. Boletim 02 emitido em 02/04/2020. [publicação online], 2020b [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico- Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública/Doença pelo Coronavírus 2019(COE-COVID19)**. Boletim 04 emitido em 04/03/2020. [publicação online] 2020c [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico- Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública/Doença pelo Coronavírus 2019(COE-COVID19)**. Boletim 07 emitido em 06/04/2020. [publicação online] 2020d [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico- Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública/Doença pelo Coronavírus 2019(COE-COVID19)**. Boletim 09 emitido em 11/04/2020. [publicação online], 2020e [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde (Brasil). **Boletim Epidemiológico Especial (BEE)**. Boletim 36 emitido em 17/10/2020. [publicação online] 2020f [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://coronavirus.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Oliveira Adriana Cristina de, Lucas Thabata Coaglio, Iquiapaza Robert Aldo. **O que a pandemia da covid-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução?**. Texto & Contexto-Enfermagem [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 18];29 DOI <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0106>. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?%20pid=S0104-07072020000100201&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?%20pid=S0104-07072020000100201&script=sci_arttext&lng=pt)

Secretaria de Estado da Saúde (Maranhão). **Boletim Epidemiológico COVID-19**. Boletim atualizado em 29/10/2020. [publicação online] 2020 [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://www.saude.ma.gov.br/boletins-COVID-19/>.

Silva Amanda Priscila de Santana Cabral, Maia Lívia Teixeira de Souza, Souza Wayner Vieira de. **Síndrome Respiratória Aguda Grave em Pernambuco: comparativo dos padrões antes e durante a pandemia de COVID-19**. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 16];25:4141-4150. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.2.29452020>. Available from: <https://www.scielosp.org/article/csc/2020.v25suppl2/4141-4150/pt/>.

Silva Anderson Walter Costa, et al. **Perfil epidemiológico e determinante social do COVID-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento [Internet]. 2020 Abril [cited 2020 Oct 15];4(4) DOI <http://200.139.21.55/handle/123456789/660>. Available from: [http://200.139.21.55/bitstream/123456789/660/1/Artigo\\_PerfilEpidemiologicoDeterminante.pdf](http://200.139.21.55/bitstream/123456789/660/1/Artigo_PerfilEpidemiologicoDeterminante.pdf)

Surveillances Vital. **The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) — China, 2020.** China CDC Weekly [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 15];2:113-120. DOI 10.3760 / cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32064853/>.

Wang Chen, et al. **A novel coronavirus outbreak of global health concern.** The Lancet [Internet]. 2020 Jan 24 [cited 2020 Oct 15];395(10223):470-473. DOI [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9). Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30185-9/fulltext?fbclid=IwAR0\\_jlY1L9TutpZCO4PoKJsC8vNENU5Vq\\_x582iyULg-9ML2UHF67Kw3\\_kE](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30185-9/fulltext?fbclid=IwAR0_jlY1L9TutpZCO4PoKJsC8vNENU5Vq_x582iyULg-9ML2UHF67Kw3_kE)

Wu Zunyou, McGoogan Jennifer M. **Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention.** Jama [Internet]. 2020 Jan 28 [cited 2020 Oct 15];323(13):1239-1242. DOI 10.1001 / jama.2020.2648. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762130>

Zhu Na, et al. **A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019.** New England Journal of Medicine [Internet]. 2020 Feb 20 [cited 2020 Oct 15]:727-733. DOI 10.1056 / NEJMoa2001017. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2001017?articleTools=true>

## LESÃO RENAL AGUDA EM PACIENTES INFECTADOS PELO COVID -19

Data de aceite: 01/04/2021

### Beatriz Pereira Cunha

Residente de Clínica Médica do Hospital Central da Aeronáutica

### Elisabeth Oliveira de Araújo

Médica e chefe do serviço de Nefrologia do Hospital Central da Aeronáutica

**RESUMO: Introdução:** A infecção pelo COVID-19 pode ter manifestação leve ou mais grave, como síndrome respiratória aguda grave com evolução para choque séptico e falência orgânica. A insuficiência renal aguda é resultado da perda abrupta da função renal e está relacionado ao aumento da mortalidade e morbidade nos pacientes infectados. Ainda não existem evidências que comprovem que pacientes com COVID-19 têm maior predisposição a evoluir para um quadro de disfunção renal aguda, comparado a outras patologias. **Objetivos:** O objetivo desse trabalho é discutir os possíveis mecanismos que levam o paciente com COVID-19 à insuficiência renal aguda. **Método:** Trata-se de uma revisão da literatura especializada, sendo consultados artigos científicos selecionados nos bancos de dados PubMed, UptoDate, MedScape. **Discussão:** A causa da lesão renal aguda em pacientes internados com coronavírus tem caráter multifatorial, destacando-se aumento no risco cardiovascular, hipovolemia e sepse. Acredita-se também que o próprio Sars-CoV-2

seja responsável diretamente pela infecção e disfunção renal, através do seu mecanismo de infecção das células do epitélio tubular e dos podócitos causando disfunção celular e contribuindo para evolução da disfunção renal aguda. **Conclusão:** Não há evidências de que a forma grave de COVID-19 leve a uma maior predisposição à insuficiência renal aguda se comparado a outras patologias graves. A gravidade da infecção se relacionou com maior evolução de disfunção renal. Apesar de a fisiopatologia do acometimento renal ainda precisar ser melhor compreendida, acredita-se que o Sars-CoV-2 cause dano celular não podendo, no entanto, afirmar que ele exclusivamente seja responsável pela evolução da disfunção renal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lesão renal aguda, covid-19, infecção, coronavírus.

### ACUTE KIDNEY INJURY IN PATIENTS WITH COVID-19 INFECTION

**ABSTRACT: Background:** Infection with COVID-19 may have a mild or more severe manifestation, such as severe acute respiratory syndrome with evolution to septic shock and organ failure. Acute renal failure is the result of an abrupt loss of kidney function and is related to increasing mortality and morbidity in infected patients. However, there is no still evidence to prove that patients with COVID-19 are more prone to progress to acute renal dysfunction compared to other pathologies. **Aims:** The objective of this study is to discuss possible mechanisms that lead the patient with COVID-19 to acute renal failure.

**Methods:** This is a review of the specialized literature, with scientific articles selected from the PubMed, UptoDate, MedScape databases. **Discussion:** The cause of acute kidney injury in hospitalized patients with coronavirus has a multifactorial character, highlighting an increase in cardiovascular risk, hypovolemia and sepsis. It is also believed that Sars-CoV-2 itself is directly responsible for infection and renal dysfunction, through its mechanism of tubular epithelium and podocytes cell's infection, causing cellular dysfunction and contributing to the evolution of acute renal dysfunction. **Conclusion:** There is no evidence that the severe form of COVID-19 leads to a greater predisposition to acute renal failure compared to other serious pathologies. The severity of the infection was related to a greater evolution of renal dysfunction. Although the pathophysiology of renal impairment still needs to be better understood, it is believed that Sars-CoV-2 causes cell damage and cannot, however, claim that it is exclusively responsible for an evolution of renal dysfunction.

**KEYWORDS:** Acute Kidney Injury, COVID 19, Infection, coronavirus.

## INTRODUÇÃO

O pulmão é o órgão primário afetado pelo COVID-19 mas em casos graves, outros órgãos também podem ser afetados.<sup>1</sup> Outras disfunções de órgãos também são vistas em pessoas gravemente afetados pelo COVID-19.<sup>1</sup> O dano orgânico nem sempre é causado diretamente pelo patógeno responsável pela infecção mas pode ser causado pela resposta do corpo à infecção.<sup>1</sup> A infecção pelo COVID-19 pode ter manifestação da sua forma leve ou na sua expressão mais grave como síndrome respiratória aguda grave com evolução para choque séptico e falência orgânica.<sup>2</sup> A lesão renal aguda é resultado da perda abrupta da função renal e está relacionado ao aumento da mortalidade e morbidade.<sup>3</sup> Paciente com creatinina sérica elevada na admissão estariam mais propensos a desenvolver lesão renal aguda progressiva durante a internação.<sup>3</sup> O envolvimento renal pode ocorrer principalmente em casos mais graves de infecção por Sars-CoV-2 esse acometimento pode ser manifestar por proteinúria leve, hematúria à lesão renal aguda progressiva (LRA) podendo necessitar de terapia de substituição renal.<sup>2</sup> Proteinúria foi a manifestação mais comum em casos leves de infecção por Sars-CoV-2 e lesão renal aguda progressiva encontrada principalmente em pacientes em estado crítico<sup>2</sup>

## OBJETIVOS

**Objetivo Primário:** Discutir os mecanismos que levam o paciente infectado pelo coronavírus à lesão renal aguda. **Objetivo Secundário:** Discutir se os pacientes com COVID-19 possuem maior predisposição a evoluir com lesão renal aguda do que pacientes com outras comorbidades. Discutir cuidados específicos com pacientes que evoluem com lesão renal aguda.

## METODOLOGIA

Esse trabalho foi realizado através da busca de artigos em plataformas de pesquisa e revistas eletrônicas. Para alcançar esse fim, foram utilizadas as seguintes plataformas: PubMed, UptoDate, MedScape. Foram utilizados os descritores *Acute Kidney Injury*; *COVID-19*; *Infection*; *coronavirus*, sendo selecionados sete artigos publicados em 2020, no idioma inglês. Em seguida, foi realizada a leitura de tais trabalhos e publicações, sendo compilado o texto que ora é apresentado.

## DISCUSSÃO

As alterações renais agudas associadas a pacientes infectados pelo COVID-19 não são bem conhecidas.<sup>4</sup> Por ser uma patologia recente, há a necessidade de maior número de estudos.<sup>4</sup>

Nos casos mais graves de infecção por Sars-CoV-2 a resposta imune descontrolada que desencadeia a proliferação maciça de células imunes e a superprodução de citocinas parece contribuir para insuficiência circulatória e a disfunção de múltiplos órgãos.<sup>5</sup> Entre os órgãos afetados, o rim é um alvo nas complicações.<sup>5</sup>

Acredita-se que os motivos para o acometimento renal nos pacientes infectados pela covid 19 seja multifatorial.<sup>2</sup> Fatores que poderiam contribuir para tal complicação seriam comorbidades cardiovasculares, sepse, hipovolemia, nefrotoxinas, síndrome cardiorrenal e insuficiência ventricular direita.<sup>2</sup>

Há evidências de presença de partículas virais no endotélio renal indicando viremia como possível causador de dano endotelial, mas o estado inflamatório sistêmico por si só também seria fator contribuinte para o dano renal e não somente a ação viral direta no tecido renal.<sup>2</sup>

O Sars-CoV-2 pode infectar diretamente o epitélio tubular renal e os podócitos pelo mecanismo dependente da enzima conversora de Angiotensina 2 (ACE2) causando disfunção mitocondrial, necrose tubular aguda, formação de vacúolos de reabsorção de proteínas, vazamento de proteínas da cápsula de Bowman causando assim glomerulopatia.<sup>2</sup>

O principal sítio de ligação do Sars-CoV-2 é a proteína ACE2 que é expressa no rim na borda apical em escova do túbulo proximal e nos podócitos.<sup>2</sup> É possível que o vírus possa entrar no rim invadindo os podócitos e assim ter acesso ao fluido tubular se ligando ao ACE2.<sup>2</sup> Essa ligação com a ACE2 só é possível nos rins pois há uma protease transmembrana serina 2 (TMPRSS2)12-14 expressa no néfron distal que é responsável pela clivagem de peptídeos da Sars-CoV-2, um passo necessário para a fusão do envelope viral com as células do hospedeiro.<sup>6</sup> replicação viral nos podócitos e seus danos resultantes poderiam, em teoria, explicar a proteinúria relatada em pacientes com COVID-19.<sup>6</sup> Podócitos e células do túbulo proximal são potenciais alvos do Sars-CoV-2 seu acometimento pode resultar em disfunção renal aguda por efeito citopático direto.<sup>1</sup>

Outro mecanismo seria a desregulação da resposta imune relacionada à infecção pelo Sars-CoV-2 observada na tempestade de citocinas, que são fatores para lesão renal aguda.<sup>2</sup> A rabdomiólise, endotelite, microembolias e ativação macrocíticas também podem contribuir para sua evolução.<sup>2</sup> A grande quantidade de células alveolares infectadas resulta em recrutamento em massa de células imunes que produzem grandes quantidades de citocinas que podem levar à falência múltipla dos órgãos.<sup>1</sup>

Autopsias em pacientes com COVID-19 demonstraram presença de necrose tubular aguda grave e trombos com colapso isquêmico mas não pode-se afirmar que esses achados devem-se exclusivamente pela infecção pelo Sars-CoV-2.<sup>6</sup>

A ativação de macrófagos pode resultar na liberação de fator tecidual e de fatores da coagulação que criam a predisposição para um estado de hipercoagulabilidade.<sup>5</sup> Esse estado presente em maior número em pacientes graves, poderia promover a evolução de necrose tubular aguda para necrose cortical evoluindo com insuficiência renal irreversível.<sup>6</sup>

O Sars-CoV-2 pode estimular a ativação linfocitária através da ativação de enzima conversora de angiotensina II expressa nos linfócitos ativando morte celular e contribuindo para inflamação e lesão celular.<sup>6</sup>

Observou-se também complexo de complemento com deposição nos túbulos renais sugerindo ativação da via do complemento.<sup>6</sup> Interação entre hiperatividade da angiotensina II, associadas a vias imunes inatas e adaptativas e a hipercoagulabilidade podem influenciar na gravidade da lesão renal aguda.<sup>6</sup>

A agregação de eritrócitos induzida pela inflamação pode piorar o estresse oxidativo e a ativação do complemento agravando a lesão microvascular.<sup>56</sup> O Sars-CoV-2 pode infectar diretamente túbulos renais humanos e induzir inclusões tubulares renais citoplasmáticas. Essas características são observadas em nefropatias associadas a outros vírus que não exclusivamente ao Sars-CoV-2.<sup>6</sup>

A disfunção renal aguda no COVID-19 parece ser causa de um processo complexo causada por múltiplos fatores como lesão mediada por vírus, tempestades de citocinas e ativação da via da angiotensina II, desregulação do sistema complemento, hipercoagulação, microangiopatia e fatores de risco comuns conhecidos para lesão renal aguda.<sup>6</sup>

O novo coronavírus pode exercer efeitos citopáticos diretos no tecido renal.<sup>3</sup> Ele usa a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) como um receptor de entrada celular, que é idêntico ao do SARS-CoV-2.<sup>3</sup> Pesquisas de sequenciamento de RNA em humanos demonstraram expressão de *th*-tACE2 na urina e essa pode ser causada pela entrada de coronavírus nas células renais por uma via dependente de ACE2.<sup>3</sup> A deposição de imunocomplexos do antígeno viral ou imunidade específica induzida por vírus através dos mecanismos já conhecidos podem danificar o rim.<sup>3</sup>

Citocinas induzidas por vírus ou mediadores podem exercer efeitos indiretos no tecido renal, como hipóxia, choque e rabdomiólise.<sup>3</sup> Pacientes com Sars-CoV-2 em unidade de terapia intensiva mostraram uma tendência a níveis aumentados de creatina quinase.<sup>3</sup>

Em um estudo Coorte para avaliar acometimento renal em pacientes com pneumonia em um centro único da China, 333 pacientes foram observados sendo que 251 tinham algum comprometimento renal, 219 apresentaram proteinúria e 139 pacientes apresentaram hematuria. Desses 251, 22 apresentaram lesão renal aguda.<sup>7</sup> O grupo que apresentou lesão renal aguda apresentou maior incidência de proteinúria e hematuria.<sup>7</sup> No grupo dos pacientes com lesão renal aguda, em 4 casos a rabdomiólise foi a causa da lesão renal aguda e os outros 18 foram considerados como lesões intrínsecas.<sup>7</sup> Dentro do grupo de lesão intrínseca, 7 pacientes eram estágio 2 e 11 estágio 3.<sup>7</sup> Além disso, 4 dos 22 pacientes conseguiram recuperação completa da função renal com remissão da proteinúria, e a média de recuperação foi de 6 dias.<sup>7</sup> Os pacientes com pneumonia grave apresentaram maior incidência de lesão renal aguda não reversível.<sup>7</sup>

Doença grave foi um risco negativo independente na recuperação da lesão renal aguda (OR 0,03 IC 95% 0,004- 0,32).<sup>7</sup> A gravidade da pneumonia foi indicado como fator prognóstico negativo independente para complicações renais.<sup>7</sup> As anormalidades renais, a proteinúria e hematuria apresentada em pacientes com COVID-19 foram semelhantes aos achados em pacientes com outras doenças críticas.<sup>7</sup>

Em outro estudo 5449 pacientes com infecção por COVID-19 foram estudados no coorte para avaliar disfunção renal em pacientes com COVID-19.<sup>4</sup> Desses 1993 de 5449 pacientes (36,6%) desenvolveram lesão renal aguda durante a internação.<sup>4</sup> Os estágios de lesão renal aguda foram estágio 1 em 46,5%, estágio 2 em 22,4% e estágio 3 em 31,1%.<sup>3</sup>

A relação entre insuficiência respiratória e desenvolvimento de lesão renal aguda foi substancial, e os pacientes evoluíram em sua maioria com disfunção renal aguda após 24 horas da sua admissão.<sup>4</sup> Nos pacientes que necessitaram de ventilação mecânica, 1068 dos 1190 (89,7%) desenvolveram disfunção renal aguda em comparação com 925 de 4259 (21,7%) em pacientes não ventilados.<sup>4</sup> Dos pacientes que necessitaram de ventilação e desenvolveram disfunção renal aguda, 52,2% tiveram o início da disfunção dentro de 24 horas após intubação.<sup>4</sup>

Por ser uma doença nova há necessidade de mais estudos para se conhecer a fisiopatologia da infecção por COVID-19 na disfunção renal aguda.<sup>6</sup> Os estudos demonstram uma tendência a doentes críticos evoluírem com disfunção renal aguda em maior número do que pacientes com doença leve.<sup>6</sup>

O mecanismo exato de lesão renal ainda não está claro no envolvimento na infecção por COVID-19.<sup>1</sup> No entanto, fatores como sepse parecem causar síndrome da tempestade de citocinas causando lesão renal aguda.<sup>1</sup>

Indicadores de desenvolvimento renal alterados logo na admissão hospitalar de pacientes com COVID-19 se relacionaram a maior risco de morte hospitalar e mau prognóstico.<sup>3</sup> Por isso a função renal deve ser monitorizada mesmo em casos leves de COVID-19 e funções renais alteradas devem receber tratamento precoce como suporte hemodinâmico e prevenção do uso de drogas nefrotóxicas.<sup>3</sup>

Não há tratamento específico para a lesão renal aguda no paciente infectado pelo COVID-19.<sup>3</sup> Os cuidados devem ser os mesmos dos demais doentes de outras patologias para se evitar lesão renal aguda, como evitar nefrotoxinas, realizar monitorização de níveis séricos de creatinina e se atentar ao balanço hídrico.<sup>3</sup> Evitar volutrauma, barotrauma, pressão expiratória positiva final alta em estados de hipovolemia relativa reduzem o risco de lesão renal aguda ou a piora do quadro preexistente.<sup>2</sup>

A hipovolemia deve ser corrigida a fim de se evitar lesão renal aguda.<sup>2</sup> Se o tratamento conservador falhar, a terapia de substituição renal deve ser considerada naqueles pacientes com sobrecarga de volume ou hipoxemia refratária.<sup>2</sup>

Em pacientes com lesão renal aguda e COVID-19 a terapia de substituição renal precoce e sequencial suporte extracorpóreo parecem fornecer suporte adequado e impedir a progressão da gravidade doença, mas essa abordagem ainda necessita ser mais estudada.<sup>2</sup>

Deve-se preferir veia jugular direita para o acesso dialítico devido sua facilidade de manuseio mesmo com pacientes em posição de pronação.<sup>2</sup>

## CONCLUSÃO

Não há evidência de que pacientes com sars-cov2 tenham maior predisposição do que doentes graves de outras patologias a evoluir com insuficiência renal aguda.<sup>7</sup>

A gravidade da apresentação da infecção pelo Sars-CoV-2 se relacionou com maior evolução de disfunção renal aguda, principalmente em pacientes que necessitaram de ventilação mecânica.<sup>3</sup>

Os mecanismos fisiopatológicos de acometimento renal ainda precisam ser melhor compreendidos, e acredita-se que o Sars-CoV-2 cause dano celular renal direto mas não se pode afirmar que ele exclusivamente seja responsável pela evolução de disfunção renal, pois há mais variáveis como estado hemodinâmico e comorbidades que contribuem também para essa complicação.<sup>7</sup>

São necessários mais estudos para esclarecer se a disfunção renal aguda nos pacientes com COVID-19 se devem também à infecção viral direta do parênquima renal ou se a evolução da disfunção renal aguda ocorre somente por mecanismos já conhecidos presentes em pacientes com doentes críticos como hipovolemia, sepse e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo, presentes em diversos tipos de patologias.

## REFERÊNCIAS

1. Alebrahim-Dehkordi E, Reyhanian A, Saberianpour Sh, Hasanpour-Dehkordi A. Acute kidney injury in COVID-19; a review on current knowledge. *J Nephropathol.* 2020;9(4):e31.

2. Ronco C, Reis T, Husain-Syed F. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med.* 2020;8(7):738-742

3. Cheng Y, Luo R, Wang K, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;97(5):829-838.
4. Hirsch JS, Ng JH, Ross DW, et al. Acute kidney injury in patients hospitalized with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;98(1):209-218.
5. Abbate M, Rottoli D, Gianatti A: COVID-19 Attacks the Kidney: Ultrastructural Evidence for the Presence of Virus in the Glomerular Epithelium. *Nephron* 2020;144:341-342.
6. Battle D , Soler MJ , Sparks M A., Hiremath S , South M .A , Welling P. A., Sundararaman Swaminathan and on behalf of the COVID-19 and ACE2 in Cardiovascular, Lung, and Kidney Working Group *JASN* July 2020, 31 (7) 1380-1383
7. Pei G, Zhang Z, Peng J, et al. Renal Involvement and Early Prognosis in Patients with COVID-19 Pneumonia. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31(6):1157-1165.

# CAPÍTULO 8

## MÉTODO CLÍNICO CENTRADO NA PESSOA DURANTE A PANDEMIA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 08/03/2021*

### **Laura Lima Vargas**

Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade  
Governador Valadares – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/8903903804970675>

### **Roberta Coelho de Marco**

Programa de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade  
Governador Valadares – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/6472449894327087>

### **Marta Pereira Coelho**

Departamento de Ciências da Saúde –  
Universidade Federal do Espírito Santo  
São Mateus – Espírito Santo  
<http://lattes.cnpq.br/1675633892641935>

**RESUMO:** Considerando o momento mundial vivido, este estudo trata de um relato de experiência, no qual foi utilizado o Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP) durante a pandemia da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19). O objetivo deste trabalho é discorrer sobre o MCCP, com suas características direcionadas à longitudinalidade, englobando e sistematizando os diversos aspectos e diferentes formas de abordagem aos problemas de saúde. A metodologia utilizada foi relatar a experiência vivenciada por médica/residente do segundo ano do programa de residência médica de Medicina de Família e Comunidade (MFC), oferecido

pela Secretaria Municipal de Saúde (SMS) do município. A experiência aconteceu em uma Estratégia de Saúde da Família (ESF) e foi relatada no período de 18 de março a 09 de outubro de 2020. Os momentos aconteceram através de consultas médicas na ESF, intervenções domiciliares e telemedicina, totalizando em sete atendimentos à paciente nesse período. A paciente em questão foi o primeiro caso confirmado de COVID-19 no município. Após a resolução do quadro de síndrome gripal, foram realizados acompanhamentos em nível da Atenção Primária à Saúde (APS), utilizando a abordagem centrada na pessoa, visando: à longitudinalidade; o contexto social e familiar em que a paciente está inserida; a experiência que ela tem com suas comorbidades; o estreitamento na relação médico-paciente; e a autonomia ao elaborar um plano conjunto de manejo dos problemas. Acredita-se que o método de abordagem centrado na pessoa, com suas próprias características, sumarizado por seus quatro componentes, foi capaz de englobar e sistematizar os diversos aspectos e as diferentes formas de abordagem aos problemas de saúde da paciente, proporcionando uma melhor qualidade de vida, promovendo saúde e prevenindo outros agravos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consulta Médica, Residência Médica, Atenção Primária à Saúde, Assistência Centrada na Pessoa, Pandemia COVID-19.

## CLINICAL METHOD FOCUSED ON PEOPLE DURING PANDEMIC COVID-19: EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT:** Considering the world moment experienced, this study deals with an experience report, in which the Person-Centered Clinical Method (PCCM) was used during the 2019 Coronavirus Disease pandemic (COVID-19). The objective of this work is to discuss the PCCM, with its characteristics directed to longitudinality, encompassing and systematizing the different aspects and different ways of approaching health problems. The methodology used was to report the experience lived by a doctor / resident of the second year of the medical residency program for Family and Community Medicine (FCM), offered by the Municipal Health Secretariat (MHS) of municipality. The experience took place in a Family Health Strategy (FHS) and was reported from March 18 to October 9, 2020. The moments took place through medical consultations at the FHS, home interventions and telemedicine, totaling seven visits to the patient during this period. The patient in question was the first confirmed case of COVID-19 in the municipality. After the resolution of the flu-like illness, Primary Health Care (PHC) was monitored, using the person-centered approach, aiming at: longitudinality; the social and family context in which the patient is inserted; the experience she has with her comorbidities; the narrowing of the doctor-patient relationship; and autonomy in drawing up a joint problem management plan. It is believed that the person-centered approach method, with its own characteristics, summarized by its four components, was able to encompass and systematize the different aspects and different ways of approaching the patient's health problems, providing a better quality of care, promoting health and preventing other diseases.

**KEYWORDS:** Medical consultation, Medical Residence, Primary Health Care, Person-Centered Assistance, COVID-19 pandemic.

### 1 | INTRODUÇÃO

Existem vários modelos de abordagem à consulta. Todos se apresentam com seus pontos fortes e suas limitações. Muitas vezes, a consulta na prática do médico de família e comunidade possui características específicas relacionadas à longitudinalidade, que inviabilizam uma consulta passo a passo. Pode-se dizer que a consulta é “rizomática”, pois a partir do momento em que a pessoa e o médico fazem contato, ela pode tomar caminho diverso daquele que havia sido planejado ou esperado. Diante do exposto, é fundamental que o médico de família e comunidade utilize um método que assegure que suas atitudes serão direcionadas pela busca do melhor cuidado à pessoa que está consultando, em vez de configurar apenas uma sequência (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019).

A abordagem centrada na pessoa pressupõe diversas mudanças na mentalidade do médico. Primeiramente, a noção hierárquica de que o profissional está no comando e de que a pessoa que busca cuidado é passiva. Para ser centrado na pessoa, o médico deve ser capaz de dar poder a ela, compartilhar o poder na relação, o que significa renunciar ao controle que tradicionalmente fica nas mãos dele. Esse é o imperativo moral do Método Clínico Centrado na Pessoa (MCCP). Em segundo lugar, manter uma posição sempre objetiva em relação às pessoas produz uma insensibilidade ao sofrimento humano – ato

inaceitável. Enquanto ser centrado na pessoa exige o equilíbrio entre o subjetivo e o objetivo, em um encontro entre mente e corpo (STEWART *et al.*, 2017).

A essência do MCCP é a tentativa do médico de realizar uma tarefa dupla: entender a pessoa e entender a doença da pessoa. O processo de tratamento tanto para a pessoa quanto para a doença é derivado através desse entendimento. Dessa forma, poderia se dizer que o MCCP fornece um método integrado e sistemático para unir a pessoa e a doença (FREEMAN, 2018).

Conforme o Ministério da Saúde (MS) e a Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) (2020), o Novo Coronavírus foi nomeado como SARS-CoV-2, no final de 2019. Tal agente produz a Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19), que causou diversos casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. Não existem ainda informações plenas sobre a história natural da doença e nem para o manejo clínico dos casos de infecção humana pelo SARS-CoV-2, restando ainda muitos detalhes a serem esclarecidos.

A Atenção Primária à Saúde (APS)/Estratégia de Saúde da Família (ESF) é a porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). Essas unidades possuem um importante papel na resposta global durante surtos e epidemias, pois além de oferecem um atendimento resolutivo, conseguem manter a longitudinalidade e a coordenação do cuidado em todos os níveis de atenção à saúde. A APS/ESF tem grande potencial de identificar os casos graves de forma precoce e manejar aos serviços especializados quando necessário (MS; SAPS, 2020).

Considerando o momento mundial vivido, o presente estudo refere-se a um relato de experiência, no qual foi utilizado o MCCP durante a pandemia COVID-19, em uma ESF contemplada pelo programa de residência médica de Medicina de Família e Comunidade (MFC), em um município do leste de Minas Gerais.

O objetivo deste trabalho é discorrer sobre o MCCP, com suas características direcionadas à longitudinalidade, englobando e sistematizando os diversos aspectos e as diferentes formas de abordagem aos problemas de saúde da paciente.

## 2 | REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS

### 2.1 Método Clínico Centrado na Pessoa

Nesse trabalho é considerada a nova versão do MCCP, na qual é composta por 04 componentes: 1. Explorando a saúde, a doença e a experiência da doença; 2. Entendendo a pessoa como um todo – o indivíduo, a família e o contexto; 3. Elaborando um plano conjunto de manejo dos problemas; 4. Intensificando a relação entre a pessoa e o médico (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019; STEWART *et al.*, 2017).

De acordo com Gusso, Lopes e Dias (2019), é importante destacar que os 04 componentes do MCCP são pontuados de forma separada, mas, na prática, estão estritamente interligados, conforme mostrado na figura 1. O médico habilidoso deve mover-

se com destreza para frente e para trás entre esses componentes, seguindo as “deixas” ou “dicas” da pessoa. Sendo assim, considera-se que a técnica do “ir e vir” é o conceito-chave para utilizar e ensinar o M CCP, o que necessita de prática e experiência. Diante do exposto, é importante ressaltar que os trechos do relato de experiência não serão engessados somente no componente que será exemplificado, diversas vezes existirá a correlação de mais de um componente no mesmo contexto.

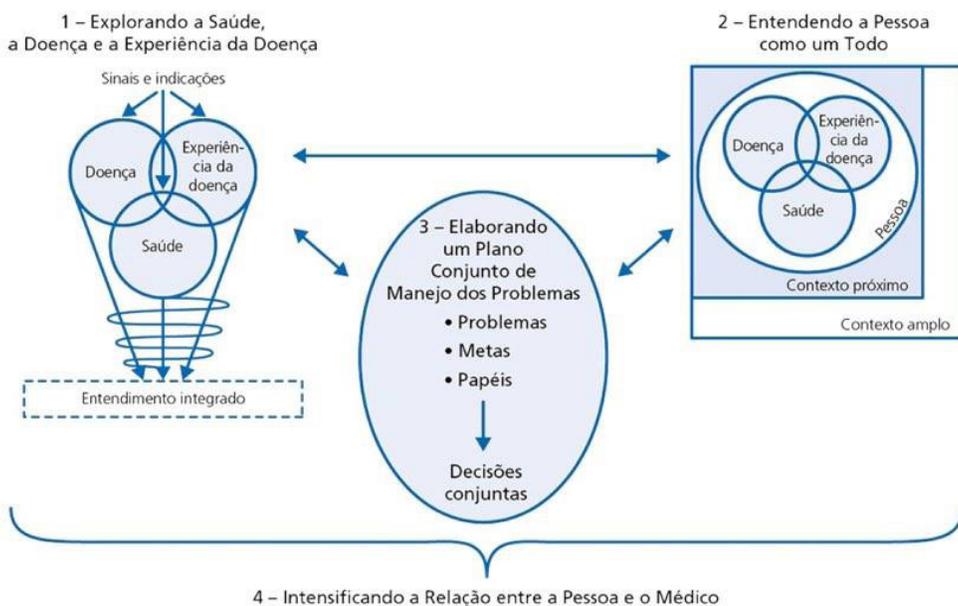


Figura 1 - O método clínico centrado na pessoa: quatro componentes interativos

Fonte: GUSSO; LOPES; DIAS (2019).

O 1º componente do M CCP (explorando a saúde, a doença e a experiência da doença) propõe que os médicos tenham um olhar mais amplo para além da doença ao incluírem a exploração da saúde e a experiência da doença das pessoas (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019). Nesse componente é importante diferenciar a doença do adoecimento. A doença é uma construção teórica baseada em observações objetivas que tentam explicar o problema. Já o adoecimento é a experiência pessoal e subjetiva de quem está doente, e é diferente para cada pessoa. A doença e o adoecimento nem sempre coexistem (BARBOSA; RIBEIRO, 2016).

Recomenda-se o uso do acrônimo SIFE para abordar as quatro dimensões sobre a experiência da doença, sendo: 1) **S**entimentos da pessoa, especialmente o medo de estar doente; 2) suas **I**deias sobre o que está errado; 3) o efeito da doença sobre seu

Funcionamento de vida; e 4) suas Expectativas em relação ao seu médico (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019). Dessa forma, a chave do MCCP é permitir que o fluxo maior seja trazido pela pessoa, inclusive, a expressão de sentimentos (FREEMAN, 2018).

Em relação ao 2º componente do MCCP (entendendo a pessoa como um todo – o indivíduo, a família e o contexto), Stewart *et al.* (2017) ressaltam que os médicos desenvolvem um entendimento progressivo do contexto social e desenvolvimento das pessoas que atendem. Normalmente, essa informação não é coletada em um único encontro como parte da história social formal, mas, sim, de forma longitudinal (durante muitos meses ou anos). Esses autores ainda pontuam que não considerar o contexto que o paciente vive levará a erros tanto na interpretação dos achados quanto nos tratamentos recomendados.

O 3º componente do MCCP (elaborando um plano conjunto de manejo dos problemas) é um dos objetivos centrais do MCCP. A elaboração desse entendimento se dá no contexto que abrange a individualidade da pessoa, sua família, outros relacionamentos importantes e o ambiente em que vive. Sendo assim, tal processo complexo é construído pela colaboração entre o médico e a pessoa, com base em confiança, empatia e respeito mútuo (STEWART *et al.*, 2017). Costumam ocorrer divergências na identificação dos papéis a serem assumidos pela pessoa e pelo médico (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019). Às vezes, a falta de clareza sobre os papéis da pessoa e do médico ou sobre quem deve assumi-los pode resultar em ambiguidade e incerteza (STEWART *et al.*, 2017).

No 4º componente (intensificando a relação entre a pessoa e o médico), destaca-se também a importância de fortalecer a relação médico-pessoa, processo esse que deve ser construído durante toda a consulta e aprimorado em todos os encontros (BARBOSA; RIBEIRO, 2016). De acordo com Stewart *et al.* (2017), os componentes interativos do MCCP tomam forma dentro das relações que se desenvolvem. Dessa forma, a relação serve à função de integração e se realiza pela parceria mantida com uma pessoa, incluindo compaixão, cuidado, empatia, confiança, compartilhamento de poder, continuidade, constância, cura e esperança.

## 2.2 A Pandemia COVID-19

De acordo com McIntosh (2020), os coronavírus são importantes patógenos humanos e animais. No final de 2019, um novo coronavírus foi identificado como a causa de um grupo de casos de pneumonia em Wuhan (cidade na província de Hubei, na China). A doença se espalhou rapidamente, resultando em uma epidemia em toda a China, acometendo um número crescente de casos em outros países do mundo.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2020), a rápida escalada do COVID-19, com disseminação em nível global, fez com que a OMS declarasse, em 11 de março de 2020, em Genebra, na Suíça, que o COVID-19 fosse considerado uma pandemia.

Conforme últimas atualizações e recomendações sobre a COVID-19, da Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) (2020), os sintomas mais frequentes da doença são: febre, tosse, dor de garganta, dor “tipo sinusite”, náuseas, perda de apetite, perda ou alteração do olfato e/ou do paladar, cansaço, dores musculares, dor torácica e falta de ar. É comum também o surgimento de sintomas gastrointestinais, como náuseas, epigastralgia ou diarreia, em alguns pacientes.

Em 22 de janeiro de 2021, foram confirmados no mundo 96.267.473 casos de COVID-19 (624.353 novos em relação ao dia anterior) e 2.082.745 mortes (16.079 novas em relação ao dia anterior) (OMS; OPAS, 2020). Em 24 de janeiro de 2021, o Brasil tinha um total de 8.844.577 casos confirmados de COVID-19 e 217.037 óbitos confirmados pela doença (BRASIL, 2021). Ainda em 21 de janeiro de 2021, os números atualizados do boletim 307, da Prefeitura Municipal, tabulavam 13.855 casos confirmados de COVID-19, sendo 489 óbitos contabilizados (PMGV, 2021; BRASIL, 2021). Estima-se que esses números sejam ainda maiores, dado que não levam em conta atrasos nas notificações ou casos positivos não testados (RUSSELL *et al.*, 2020).

Em linhas gerais, na vigência de pandemias, a saúde física das pessoas e o combate ao agente patogênico são os focos primários de atenção de gestores e estudantes da saúde, de modo que as implicações sobre a saúde mental tendem a ser negligenciadas ou subestimadas (ORNELL *et al.*, 2020).

Contudo, medidas adotadas para reduzir os impactos psicológicos da pandemia não podem ser desprezadas nesse momento (BROOKS *et al.*, 2020; XIAO, 2020). Se isso ocorre, geram-se lacunas importantes no enfrentamento dos desdobramentos negativos associados à doença, o que não é desejável, sobretudo porque os impactos psicológicos podem ser mais duradouros e prevalentes que o próprio acometimento pela COVID-19, com ressonância em diferentes setores da sociedade (ORNELL *et al.*, 2020).

De acordo com as atualizações e recomendações sobre a COVID-19, da SBI (2020), a mensagem sobre as vacinas é de otimismo. A vacinação foi iniciada em alguns países, no início de dezembro de 2020, começando pelos profissionais de saúde e residentes em lares para idosos. Sendo assim, a OMS e a OPAS (2020) ressaltam que é fundamental lembrar que, embora as vacinas possam ajudar a acabar com a pandemia, elas não resolverão tudo. À medida que a crise da pandemia do COVID-19 continuar, ainda será necessária tomar todas as medidas para evitar que o vírus se espalhe e cause mais mortes.

No município em questão foi elaborado um Plano Municipal de Vacinação pela Secretária Municipal de Saúde (SMS) e a primeira fase da vacinação iniciou em 19 de janeiro de 2021, seguindo os protocolos do Governo Federal (PMGV, 2021).

### 3 | METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência vivenciado pela médica e residente do 2º ano do programa de residência médica de MFC, realizado em uma ESF, oferecido pela SMS do município, em Minas Gerais (MG).

Esta ESF é composta por: um médico residente de MFC; um enfermeiro generalista; um técnico de enfermagem; cinco Agentes Comunitárias de Saúde (ACS); um cirurgião dentista; um auxiliar de saúde bucal; um funcionário de serviços gerais; e um auxiliar administrativo. Além da equipe básica, a ESF conta com o aprimoramento das ações do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF). Este é composto por: um profissional fisioterapeuta; um profissional de psicologia; um educador físico; um profissional nutricionista; um profissional de farmácia; e um assistente social.

A população total da ESF é de 3.022 pessoas cadastradas, que são subdivididas em 05 microáreas.

A experiência será relatada em 07 momentos, que iniciaram em 18 de março de 2020 até 09 de outubro de 2020. Os cuidados e os atendimentos com a paciente e sua família prosseguem até o momento da elaboração do estudo e são guiados pelos princípios nucleares da APS e direcionados pelo MCCP.

Conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 510/2016, Artigo 1, Parágrafo único, e Carta Circular nº 166/2018 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Saúde (SECNS)/MS (Brasília, junho de 2018), item 2.c, os aspectos éticos foram considerados e a paciente do relato de experiência terá seu anonimato garantido em seus depoimentos e preservada a identidade, onde será utilizada a sigla MDD para identificação da mesma nesse relato. Todos os dados foram coletados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o termo de consentimento para imagem.

### 4 | CONTEXTUALIZAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Tal experiência ocorreu através de consultas médicas na ESF, intervenções domiciliares e telemedicina, totalizando em 07 atendimentos à paciente, descritos a seguir:

**1º momento:** realizado de forma ambulatorial, no dia 18 de março de 2020, como demanda espontânea emergencial, por se tratar de sintomas de síndrome gripal com sinais de gravidade.

Trata-se de uma paciente, do gênero feminino, 66 anos, aposentada, reside com duas filhas e um neto em casa própria, com saneamento básico adequado e vivem com renda total de aproximadamente três salários mínimos. A paciente em questão, juntamente com a família, informam diagnóstico prévio de esquizofrenia, Transtorno Afetivo Bipolar (TAB), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Melitus (DM), Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), dislipidemia e obesidade grau II [Peso de 91,300 Quilogramas

(kg); Altura de 1,58 metros; Índice de Massa Corporal (IMC) de 36,6 kg/metros quadrados (m<sup>2</sup>)]. Em uso contínuo de zolpidem 10 mg, citalopram 20 mg, carbonato de lítio 300 mg, risperidona 1 mg, ácido valpróico 250 mg, losartana 50 mg, sinvastatina 20 mg, umeclidínio 55 mcg + vilanteroanoro 22 mcg (um jato ao dia), salbutamol 100 mcg (um jato de 12 em 12 horas se dispneia) e nebulização com solução fisiológica 0,9% + brometo de ipratrópio + bromidrato de fenoterol. Devido à sua história clínica progressiva, a paciente é domiciliada. Refere também que é ex-etilista, há 05 anos, e ex-tabagista, há 04 anos (carga tabágica de 106 anos-maço). Nega alergia medicamentosa. Na história familiar tem etilismo (pai) e depressão (mãe).

Durante acolhimento, MDD estava acompanhada das 02 filhas e do neto. Referiu febre aferida de 39 graus Celsius (° C), cefaleia, tosse secretiva, rouquidão, coriza e congestão nasal, dispneia, prostração, fadiga e mialgia, há 02 dias. Os primeiros sintomas iniciaram em 16 de março de 2020 e persistiam até o momento, com exceção da febre que havia cedido no dia anterior. A paciente e a família relataram que os sintomas iniciaram primeiramente na filha mais velha, 06 dias antes da consulta médica (12 de março de 2020), após a mesma ter vindo do estado do Paraná, via transporte público. Após 03 dias, MDD desenvolveu os sintomas respiratórios.

Ao exame físico, encontrava-se em bom estado geral, com condições de autocuidado preservadas, verbalizando, interagindo com examinador, orientada autopsiquicamente e alopsiquicamente, sem alterações do pensamento, normoprosexica, eutímica e afeto congruente com humor, corada, hidratada e afebril (temperatura axilar 36,6° C). Sistema cardiovascular com ritmo cardíaco regular, em dois tempos, sem sopro sistólico, com Pressão Arterial (PA) de 80 x 60 Milímetros de Mercúrio (mmHg). Sistema respiratório com sibilos dispersos em hemitórax direito, com uso da musculatura abdominal, com retração de fúrcula esternal, com Frequência Respiratória (FR) de 26 incursões respiratórias por minuto (irpm) e Saturação de Oxigênio (Sat O<sub>2</sub>) 84%. Na oroscopia havia hiperemia difusa, sem presença de placas bacterianas.

Considerando a história clínica, o exame físico da paciente e o contexto epidemiológico, logo a equipe de saúde pensou no momento mundial vivido, a pandemia do COVID-19.

Diante do exposto, o raciocínio clínico foi direcionado para sintomas de síndrome gripal com sinais de gravidade, de forma mais específica COVID-19. Sendo assim, por se tratar de um assunto tão recente e de conhecimento científico limitado, no momento, realizou-se contato com o setor da epidemiologia do município, com a intenção de buscar informações e agilidade quanto ao fluxo que deveria ser seguido. O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) foi acionado para remoção da paciente ao Hospital Municipal de Governador Valadares (HMGV). O setor da epidemiologia realizou a notificação de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e reservou leito no HMGV.

Os demais membros da família foram notificados como síndrome gripal leve e orientados quanto ao quadro, à importância do isolamento social, que nesse período era de 14 dias, e sobre os sinais de gravidade. As dúvidas da família foram respondidas e, nesse momento, percebeu-se o pânico estampado naquele contexto familiar.

Foi nesse momento que a equipe de saúde optou por “monitorar mais de perto” essa família e tomou a decisão, não rotineira, de realizar monitoramento por telemedicina. Além disso, foi nesse instante que a médica/residente decidiu que iria relatar essa experiência.

MDD ficou internada por 02 dias no HMGV. Durante esses dias, a equipe da ESF manteve contato telefônico com a filha mais velha da paciente e esta informou que a mãe estava em uso de oxigênio suplementar na máscara de alto fluxo e das seguintes medicações: azitromicina 500 mg, levofloxacino 750 mg, prednisona 20 mg, umeclidínio 55 mcg + vilanteroanoro 22 mcg (um jato ao dia) e nebulização com solução fisiológica 0,9% + brometo de ipratrópio + bromidrato de fenoterol. Foi coletado o exame Reação em Cadeia Polimerase em Tempo Real (RT-PCR), da paciente e da filha mais velha e estavam aguardando o resultado.

Após alta hospitalar, em 20 de março de 2020, além do monitoramento diário por telemedicina da equipe da ESF, MDD passou a receber visitas domiciliares diárias de um médico contratado pela prefeitura para acompanhar os pacientes com sintomas gripais graves. A família de MDD permaneceu recebendo monitoramento diário telefônico da equipe da ESF. A filha mais velha manteve sintomas gripais leves e a filha caçula e o neto permaneceram assintomáticos.

**2º momento:** realizado no dia 27 de março de 2020, como demanda de intervenção domiciliar. Nesse momento, durante os monitoramentos telefônicos diários, a equipe de saúde já tinha o conhecimento que o RT-PCR da paciente tinha dado reagente e, portanto, tratava-se do primeiro caso confirmado de COVID-19 no município. MDD e a família permaneciam em isolamento domiciliar até a data de 29 de março de 2020.

A médica responsável pelo setor de epidemiologia do município realizou contato telefônico com a equipe da ESF e relatou que a família da paciente informou que a mãe havia piorado e estava mais prostrada e “cansada”.

Durante a intervenção domiciliar, a paciente encontrava-se restrita ao leito, acompanhada das filhas e do neto, queixando prostração, mialgia e dispneia intensa.

Ao exame, MDD encontrava-se em regular estado geral, orientada autopsiquicamente e alopsiquicamente, sem alterações do pensamento, da atenção e do humor, corada, hidratada e afebril. Sistema cardiovascular com ritmo cardíaco regular, bulhas normofonéticas em dois tempos, sem sopro sistólico, com Frequência Cardíaca (FC) de 103 batimentos por minuto (bpm). Sistema respiratório com sibilos difusos bilateralmente, com uso da musculatura abdominal, com retração de fúrcula esternal, FR 22 irpm e Sat O<sub>2</sub> variando 69 a 73%.

De forma imediata, a equipe da ESF realizou novamente contato com o SAMU e enquanto aguardava a remoção da paciente, entrou em contato com a epidemiologista para garantir o leito no hospital municipal em tempo hábil.

MDD e sua família continuaram sendo monitorados diariamente via telemedicina. A paciente refere que no período da 2ª internação hospitalar, alguns funcionários do hospital e alguns pacientes/acompanhantes (internados na mesma ala), agiram de forma desumanizada, evitavam manipulá-la e tinham receio de aproximar-se.

A paciente ficou internada por 07 dias, tendo alta hospitalar em 03 de abril de 2020. Teve alta com oxigênio suplementar em cateter nasal domiciliar, se necessário.

**3º momento:** realizada nova intervenção domiciliar, no dia 13 de abril de 2020. A paciente estava acompanhada das filhas, restrita ao leito, em uso de oxigênio em cateter nasal, verbalizando, sem confusão mental e sem agitação psicomotora, queixando áreas de assadura, extremamente dolorosas, em virilha, órgãos genitais e coxas bilaterais, iniciadas desde a internação hospitalar. Nega febre, outros sintomas associados e fatores de piora ou melhora. Está em uso de pomada de óxido de zinco com nistatina e óleo de girassol, sem melhoras dos sintomas. As eliminações fisiológicas, o apetite e o sono estão preservados.

Além da demanda prévia, a filha mais velha relata que 02 dias após a alta hospitalar (05 de abril de 2020), a mãe evoluiu com comprometimento da fala (frases desconexas e descoordenadas), reconhecimento das filhas (“em alguns momentos a mãe reconhece a gente e em outros não”), hipotimia, apatia, anedonia e diminuição da mobilidade. Refere que sintomas semelhantes já aconteceram em outras ocasiões após episódios de trauma psicológico, exemplo quando se divorciou. A primogênita também conta que, há 02 dias (11 de abril de 2020), suspendeu por conta própria o uso de ácido valpróico, carbonato de lítio, risperidona, citalopram e sinvastatina. Manteve administração apenas de zolpidem, losartana, umeclidínio 55 mcg + vilanteroanoro 22 mcg, salbutamol spray 100 mcg (se dispneia) e nebulização com solução fisiológica 0,9% + brometo de ipratrópio + bromidrato de fenoterol. A família alega que depois de retirar parcialmente a medicação, há 24 horas, o estado mental da mãe melhorou.

Durante o exame físico, a paciente encontrava-se em bom estado geral, corada, hidratada, afebril, verbalizando, interagindo com o examinador, sem agitação psicomotora, orientada autopsiquicamente e alopsiquicamente, sem alterações do curso, do conteúdo e da forma do pensamento, eutímica e normoproséxica. PA 100 x 80 mmHg, FC 73 bpm, FR 18 irpm e Sat O<sub>2</sub> em 02 L de oxigênio em cateter nasal oscilando de 89 a 94%. Na ectoscopia havia lesão extensa, descamativa, com hiperemia intensa, edema e calor, com pontos pustulosos em região genital, nádegas bilaterais e terço proximal do fêmur bilateral. Sistema cardiovascular e respiratório sem alterações. Na oroscopia havia placas esbranquiçadas na língua, sem hiperemia de orofaringe ou placas em amígdalas.

Diante do exposto, as seguintes hipóteses diagnósticas foram levantadas: 1) lesões de pele devido a quadro infeccioso agudo gerando episódios prévios de confusão mental (relato da família); 2) confusão mental (dissociação do pensamento) causado por Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT); 3) confusão mental medicamentosa; e 4) candidíase oral.

Considerando o raciocínio clínico elaborado, a equipe de saúde juntamente com a paciente e a família definiram os seguintes planos: 1) feito orientação acerca dos sinais de gravidade e se presentes, solicitado que a família comunicasse e levasse a paciente para atendimento de urgência; 2) manter suspenso o ácido valpróico, o carbonato de lítio, a risperidona, o citalopram e a sinvastatina; 3) solicitação, com prioridade, de nova avaliação laboratorial (funções renal, hepática e tireoidiana, perfil lipídico, ionograma, hemograma, glicemia jejum, urina tipo I e urocultura com antibiograma) para avaliar nova proposta medicamentosa; 4) referenciamento da paciente para nova consulta com psiquiatra, para avaliar os diagnósticos mentais anteriormente estabelecidos; 5) prescrição de amoxicilina 875 mg com clavulanato 125 mg, dipirona 01 grama e nistatina oral para higiene bucal; 6) orientações para manter o óleo de girassol, os cuidados com a higiene, as mudanças de decúbito e a prudência com alimentação e hidratação.

Após condutas anteriores terem sido concluídas, a paciente manteve-se assintomática, com resolução das lesões de pele, da candidíase oral e estabilização do estado mental. A equipe de saúde manteve vigilância telefônica com a família e combinaram que quando a paciente consultasse com o psiquiatra, estivesse com os resultados dos exames laboratoriais em mãos ou se houvesse qualquer alteração do quadro clínico, seria agendada nova consulta.

**4º momento:** realizado via contato telefônico, no dia 10 de maio de 2020. A filha mais velha de MDD entrou em contato com a equipe de saúde informando que a mãe estava internada desde o dia anterior no hospital municipal, devido a 02 episódios de crises convulsivas ocorridas no dia 09 de maio de 2020.

Após conhecimento do quadro atual, familiares e equipe da ESF mantiveram contato telefônico diário para informações da condição clínica da paciente. MDD ficou internada por 05 dias e neste período não teve novos episódios convulsivos. A informante conta que nos momentos pré-ictais a mãe estava lúcida, orientada e assintomática, realizando normalmente suas atividades de vida diária. Conta que MDD não tem história prévia de crise convulsiva.

A filha refere que a causa das convulsões não foram elucidadas no momento da alta hospitalar e que a mãe saiu do hospital sem prescrição de outras medicações. Foi afirmado que se tratava de uma ocorrência clínica que realmente precisava ter causa esclarecida e que diante do quadro clínico da paciente e de sua história prévia de ausência de epilepsia, seria importante a avaliação eletiva de um profissional neurologista.

**5º momento:** realizado na ESF como consulta agendada, no dia 26 de junho de 2020.

Paciente comparece a consulta acompanhada da filha mais velha, assintomática no momento, referindo que PA sistólica tem oscilado entre 180-150 mmHg e a diastólica entre 100-80 mmHg no domicílio. A consulta foi agendada para avaliação dos resultados de exames e para informar que passou por consulta com psiquiatra e neurologista.

Foi solicitado pelo neurologista um eletroencefalograma, que já foi realizado, mas o resultado do exame ainda não estava disponível. Como a paciente não teve novos episódios convulsivos, o neurologista optou por não entrar com medicação.

MDD relata que psiquiatra acrescentou quetiapina 100 mg (0-0-1), retirou o zolpidem e manteve os demais. Está em uso de losartana 50 mg (1-0-1), quetiapina 100 mg (0-0-1), salbutamol spray 100 mcg, nebulização com solução fisiológica 0,9% + brometo de ipratrópio + bromidrato de fenoterol e oxigênio suplementar no cateter nasal, somente se necessário. Está mantendo dieta balanceada. Refere eliminações fisiológicas, sono e apetite preservados.

Diante dos exames laboratoriais apresentados, coletados em 29 de abril de 2020, a glicose de jejum e os triglicerídeos estavam com valores alterados, sendo respectivamente, 115 mg/dl e 265 mg/dl. Além destes, no dia 18 de maio de 2020, foi realizada urocultura com antibiograma, que mostrou presença de *Pseudomonas aeruginosas*, sensível a ciprofloxacino.

Ao exame físico, paciente encontrava-se em bom estado geral, corada, hidratada, anictérica, acianótica, afebril, sem confusão mental, eutímica, sem alterações do pensamento e normoprosexica. Sistema cardiovascular com ritmo cardíaco regular, bulhas normofonéticas, em 02 tempos, sem sopro sistólico, FC 79 bpm, PA 150 x 100 mmHg, Sat O<sub>2</sub> em ar ambiente 94%. Escotoscopia, sistema respiratório e exame abdominal sem alterações.

Os seguintes raciocínios clínicos foram elaborados: 1) infecção do trato urinário por *Pseudomonas aeruginosas*; 2) crises convulsivas a esclarecer; 3) HAS descompensada; 4) glicose de jejum alterada; 5) hipertrigliceridemia.

Após as hipóteses diagnósticas levantadas, a equipe juntamente com a paciente e a filha traçaram como planejamento terapêutico: 1) iniciar ciprofloxacino 500 mg e após 10 dias do término do antibiótico, colher nova urocultura com antibiograma; 2) solicitar ultrassonografia dos rins e das vias urinárias; 3) orientar novamente os sinais e sintomas de gravidade e ressaltar a importância de comunicar anormalidades e procurar atendimento de urgência na presença desses; 4) retornar com o resultado do eletroencefalograma, quando estivesse disponível; 5) otimizar a medicação para HAS, acrescentando hidroclorotiazida 25 mg (1-0-0); 6) solicitar medida residencial da PA; 7) orientar mudanças do estilo de vida (dieta e atividade física de acordo com tolerabilidade) – a paciente e a filha também traçaram tal mudança como meta; 8) encaminhamento ao nutricionista do NASF; 9) programar repetição dos exames laboratoriais para dois meses (perfil glicêmico e lipídico).

A equipe de saúde manteve vigilância telefônica com a família e foi informada que a paciente concluiu o uso do antibiótico oral conforme prescrição, porém, após os 10 dias, MDD teve resistência em realizar novamente a urocultura. A equipe entrou em contato diretamente com a paciente e através de diálogo e novo planejamento terapêutico, a paciente comprometeu-se a cumprir a pendência.

**6º momento:** realizado como consulta agendada na ESF, no dia 12 de agosto de 2020.

Paciente estava assintomática, deambulando sem apoio, acompanhada da filha mais velha, com a demanda de apresentar resultados de exames solicitados no momento anterior. Referindo que PA tem se mantido dentro dos valores de normalidade. Afirma que está fazendo dieta balanceada (acompanhada por nutricionista do NASF) e atividades físicas regulares. Paciente informa que após mudanças de estilo de vida tem ficado mais disposta e mais ativa em relação às atividades de vida diárias. Refere eliminações fisiológicas, sono e apetite preservados.

Filha relata que levou a mãe ao neurologista para elucidar possíveis causas das crises convulsivas ocorridas no dia 09 de maio de 2020. Foi realizado eletroencefalograma no dia 15 de junho de 2020, evidenciando alteração focal epileptogênica, caracterizada pela presença de ondas agudas em região temporal esquerda. Após resultado do eletroencefalograma, foi prescrito ácido valpróico 250mg (0-0-1). Paciente nega novos episódios convulsivos.

Atualmente está em uso das mesmas medicações do momento anterior e ácido valpróico. Refere que não está necessitando do uso de oxigênio suplementar no cateter nasal.

Conforme combinado previamente, realizou tratamento regular com ciprofloxacino e os novos exames de urina e ultrassonografia dos rins e vias urinárias estavam sem alterações.

Ao exame físico, encontrava-se em bom estado geral, corada, hidratada, anictérica, acianótica, afebril, sem confusão mental, interagindo com examinador, sem alterações do pensamento, do humor e da atenção. Peso de 87,9 kg e altura de 1,58 m (IMC 35,2 kg/m<sup>2</sup>), PA 120 x 80 mmHg, Sat O<sub>2</sub> em ar ambiente variando de 91-94%. Sistema neurológico com pupilas isocóricas e fotorreagentes, força motora e sensibilidade preservadas. Sistema cardiovascular, respiratório e abdominal sem alterações.

Os seguintes raciocínios clínicos foram elaborados: 1) HAS controlada; 2) infecção do trato urinário por *Pseudomonas aeruginosas* solucionada; 3) epilepsia; 4) DPOC estável; 5) obesidade severa; 6) boa adesão às mudanças de estilo de vida.

Após as hipóteses diagnósticas, as receitas das medicações de uso contínuo foram renovadas, foram feitas orientações sobre a manutenção da dieta balanceada e das atividades físicas regulares e a perda de peso foi incentivada.

**7º momento:** realizado como intervenção domiciliar, no dia 09 de outubro de 2020. A paciente estava acompanhada do neto, deambulando sem dificuldade e verbalizando, queixando ganho de peso excessivo após início do uso do ácido valpróico, há aproximadamente 02 meses. Relata que mesmo realizando dieta balanceada e atividade física regular, aumentou o peso em aproximadamente 10 Kg após iniciar a medicação.

MDD refere que não houve novos episódios de crises convulsivas e nem de confusão mental.

A paciente afirma que atualmente está em uso de: ácido valpróico 250 mg (0-0-1), quetiapina 50 mg (0-0-1), clonazepam 02 mg (0-0-1), losartana 50 mg (1-0-1), hidroclorotiazida 25 mg (1-0-0), salbutamol spray 100 mcg (se dispneia) e nebulização com solução fisiológica 0,9% + brometo de ipratrópio + bromidrato de fenoterol. A paciente relata que não está sendo necessário usar o oxigênio suplementar no cateter nasal. Nega alergia medicamentosa.

Durante o exame físico, a paciente estava em bom estado geral, corada, hidratada, anictérica, acianótica, afebril, peso de 94,8 kg, altura de 1,58 m e IMC de 38 kg/m<sup>2</sup>, interagindo com a examinadora, sem confusão mental, sem alterações do pensamento, eutímica, afeto congruente com humor e normoprosexica. Sistema cardiovascular com ritmo cardíaco regular, bulhas normofonéticas, em dois tempos, sem sopro sistólico, FC 89 bpm, PA 110 x 70 mmHg. Sistema respiratório com murmúrio vesicular presente bilateralmente, sem ruídos adventícios, sem esforço respiratório, Sat O<sub>2</sub> em ar ambiente de 90%. O abdome estava com ruídos hidroaéreos presentes, normotimpânico, normotenso, indolor à palpação superficial e profunda, sem sinais de peritonite, sem massas palpáveis ou visceromegalias. Os membros inferiores tinham pulsos pediosos presentes, amplos e simétricos, panturrilhas livres bilaterais e edema bilateral em terço distal das pernas (sinal de cacifo +/4+).

Considerando a anamnese e o exame físico, pensou-se em ganho de peso devido ao efeito colateral do ácido valpróico. Destaca-se que além do raciocínio prévio elaborado devido à queixa atual, as condições de saúde anteriormente estabelecidas devem ser consideradas, sendo: 1) HAS controlada; 2) DPOC estável; 3) obesidade II (severa) – com piora do IMC em relação à consulta anterior; 4) epilepsia; 5) boa adesão às mudanças de estilo vida.

Diante do raciocínio clínico estabelecido, a paciente foi encaminhada novamente ao neurologista de forma eletiva, para avaliar a troca do ácido valpróico por outra medicação que não interfira de forma drástica em seu peso. Além disso, foram solicitados os exames laboratoriais programados no 5º momento; orientações sobre a manutenção da dieta e da atividade física regular; e pedido que a PA continuasse sendo aferida.

## 5 | DISCUSSÃO

O relato de experiência aconteceu em 07 momentos distintos, nos quais foram abordados os cuidados da paciente de acordo com os princípios nucleares da APS e direcionados pelo método de abordagem centrado na pessoa.

Sendo assim, faz-se necessário a construção de uma linha do tempo para melhor entendimento do relato cronologicamente, a seguir:



Figura 3 - Linha do tempo do relato de experiência

Fonte: a autora (2021).

Contextualizando o relato de experiência com os princípios nucleares da APS, percebe-se que MDD utilizou a ESF como primeiro contato. Uma vez que este é o princípio soberano, é a representatividade da porta de entrada e o primeiro contato do paciente com o sistema de saúde (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019).

No 1º momento, quando a equipe teve seu raciocínio clínico direcionado para síndrome gripal, de forma mais específica COVID-19, o mesmo foi realizado de forma assertiva, sendo que foi considerada a história clínica da paciente, o exame físico e o contexto epidemiológico mundial vivido. De forma epidemiológica, já havia sido declarado pela OMS e pela OPAS (2020), que o COVID-19 era considerado uma pandemia. Além disso, havia o fato da filha mais velha ter vindo de outro estado e logo após ter desenvolvido sintomas gripais.

Os relatos clínicos e o exame físico da paciente durante o 1º acolhimento também eram compatíveis com sinais e sintomas de síndrome gripal. De acordo com Caliendo e Hanson (2021), em pacientes sintomáticos, a possibilidade de COVID-19 deve ser considerada principalmente naqueles que apresentam febre e/ou sintomas do trato respiratório (por exemplo: tosse e dispneia). Além disso, também se deve considerar em pacientes com doenças graves do trato respiratório inferior sem uma causa clara.

Durante o 1º momento, ao dar a notícia e as devidas informações relacionadas à síndrome gripal, como o isolamento social e os sinais e sintomas de gravidade, a equipe de saúde ficou extremamente sensibilizada com o momento que a família vivia. Uma notícia

tão desconhecida e com pouco conhecimento científico, no momento, que abalou toda a estrutura familiar.

Considerando os fenômenos de transferência e contratransferência, a relação médico-pessoa deve ser sustentada pelos conceitos de empatia, compaixão, parceria, compartilhamento de poder e autoconsciência do médico. Os autores afirmam que não tem como não se afetar de alguma forma pelo encontro com o sofrimento do próximo, mesmo quando o caminho seguido é a evitação ou negação e, pelo contrário, a falta de abertura e o distanciamento nas relações proporcionam maiores frustrações e angústias ao profissional (BARBOSA; RIBEIRO, 2016).

O resultado positivo do RT-PCR de MDD, no 2º momento, está em concordância com a literatura. Corroborando com tal afirmação, as atualizações e recomendações sobre COVID-19 da SBI (2020), referem que pacientes sintomáticos com suspeita da doença devem ser submetidos preferencialmente ao exame de RT-PCR (60 a 80% de sensibilidade), com material coletado da nasofaringe por swab, idealmente na primeira semana de sintomas. Se o resultado for positivo para COVID-19, confirma o diagnóstico, já que resultados falso-positivos são raros (especificidade de 99% ou mais).

Sobre o referenciamento da paciente para o nível de alta complexidade, durante o 1º e 2º momentos, quando foi transportada ao hospital municipal pelo SAMU, a conduta foi assertiva, uma vez que MDD apresentava sinais de gravidade em ambas às situações, além de fazer parte do grupo de risco para COVID-19. Corroborando com esses achados, Cohen e Blau (2021) afirmam que, normalmente, os pacientes são encaminhados para o pronto socorro para monitoramento adicional e provável internação hospitalar com um ou mais dos seguintes critérios: dispneia grave (dispneia em repouso e que interfira na capacidade de falar frases completas); Sat O<sub>2</sub> em ar ambiente menor ou igual 90%, independentemente da gravidade da dispneia; alterações mentais (exemplo, confusão, mudança de comportamento, dificuldade de despertar); e outros sinais e sintomas de hipoperfusão ou hipóxia (exemplo, quedas, hipotensão, cianose, anúria, precordialgia sugestiva de síndrome coronariana aguda).

Ainda no 2º momento, durante a internação no hospital municipal, a paciente refere que percebeu desumanização no atendimento de alguns profissionais. Nesse momento, no município, ainda não existia um centro especializado para internação de pacientes com suspeita ou confirmados para COVID-19. Ressalta-se que um dia após a admissão de MDD, em 28 de março de 2020, os pacientes com sintomas gripais passaram a ser direcionados à Policlínica Central Municipal (PCM) (PMGV, 2020). A data da mudança do fluxo de atendimento de pacientes suspeitos de síndrome gripal e confirmados de COVID-19 aumenta a dúvida sobre a falta de protocolos para conduzir o serviço. Nesse contexto, acredita-se que após o período de adaptação e experiência no novo setor, PCM, o atendimento tornou-se mais humanizado.

No 3º momento, após alta hospitalar da 2ª internação, a família referiu que a mãe evoluiu com quadro de confusão mental e humor deprimido. Relatam também que sintomas semelhantes já aconteceram em outras ocasiões. Ao exame físico, a paciente encontrava-se sem alteração do estado mental. Sendo assim, uma das hipóteses diagnósticas levantadas foi a de TEPT pós-COVID-19. De acordo com Stein (2020), existem poucos dados disponíveis sobre doenças psiquiátricas em pacientes com COVID-19. Entretanto, estudos de epidemia de coronavírus anterior sugerem que muitos pacientes com COVID-19 manifestarão sintomas e transtornos psiquiátricos. Esse autor prevê que grande parte dos pacientes que são hospitalizados com COVID-19 e depois se recuperam, desenvolverão doenças psiquiátricas persistentes, incluindo transtornos de ansiedade, transtornos depressivos e TEPT.

Em relação aos diagnósticos prévios da saúde mental da paciente e a possível hipótese diagnóstica de TEPT, a equipe optou por referenciá-la ao psiquiatra. Tal conduta foi tomada respeitando a ideia de prevenção quaternária. Esta é um novo termo para um conceito antigo: “primeiro não causar dano”. Ela estabelece um teto para um conjunto de disciplinas e atitudes, tais como Medicina Baseada em Evidências (MBE), qualidade do cuidado, medicina defensiva, propostas nosográficas abusivas e questões éticas relacionadas ao paciente de difícil ajuda (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019).

O 3º momento aconteceu em formato de assistência domiciliar, assim, como o 2º e 7º momentos. Através deles, foi possível vivenciar uma característica essencial e indispensável em MFC, que é a proximidade que essa ferramenta proporciona com o paciente, com a família e com seu contexto. Dessa forma, Gusso, Lopes e Dias (2019) ressaltam a importância da visita domiciliar e da abordagem familiar, uma vez que são recursos de intervenção que poucas especialidades ou disciplinas dispõem. Sendo assim, afirmam que atender uma pessoa em sua casa proporciona informações diagnósticas, possibilita intervenções terapêuticas e fortalece o vínculo da relação clínica de forma especial e definitiva.

No 4º momento, por telemedicina, em 10 de maio de 2020, quando informada da internação hospitalar devido a 02 episódios de crises convulsivas no dia anterior e ausência de episódios convulsivos prévios, a paciente foi referenciada de forma eletiva ao neurologista. Diante de tal conduta, percebe-se a responsabilidade da equipe com a condição de saúde da paciente. Nota-se também que os medos e as inseguranças não foram medicalizados (prevenção quaternária) (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019).

Ainda no 4º momento, é importante ressaltar que a forma de contato da família de MDD com a equipe de saúde, para informar a intercorrência das crises convulsivas, foi via telemedicina. Contato esse que foi realizado desde o 1º momento até o último. Dessa forma, Sarti *et al.* (2020) afirmam que a pandemia impôs mudanças no arcabouço legal que rege a prática de telessaúde no país, fazendo com que o Conselho Federal de Medicina

passasse a reconhecer o uso de ferramentas de telemedicina por profissionais médicos no intuito de orientar, encaminhar e monitorar pessoas suspeitas ou positivas para COVID-19.

No 5º momento, dia 26 de junho de 2020, tiveram muitos achados clínicos que renderiam diversas discussões nesse sentido, mas em concordância com o objetivo principal do relato de experiência, o ponto mais importante a ser discutido é o MCCP. Sendo assim, percebe-se nesse momento a relevância da corresponsabilização da família nos cuidados e no tratamento da mãe. Foi fundamental elaborar um plano conjunto de manejo dos problemas com a paciente e a família, que é o 3º componente do MCCP.

A equipe multidisciplinar juntamente com MDD e sua família, assumiram o compromisso mútuo de encontrar um projeto comum para tratar dos problemas. Ou seja, concordaram nas três áreas principais do 3º componente do MCCP: 1) definição dos problemas a serem manejados; 2) estabelecimento das metas e as prioridades para o tratamento; e 3) identificação de quais papéis seriam assumidos pela paciente, família e equipe (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019).

Ainda no 5º momento do relato da experiência, Stewart *et al.* (2017) concordam que o processo de elaboração de um plano conjunto de manejo dos problemas entre a pessoa assistida e o médico é um componente integral e interativo do MCCP. Afirmam que este é o eixo central ou o local de convergência, no qual todos os componentes do método se unem. Por fim, os autores referem que para elaborar um plano conjunto de manejo dos problemas, o profissional deve considerar todos os aspectos do MCCP: conhecer a saúde, a doença e a experiência da doença da pessoa; explorar o indivíduo e seu contexto de vida; e construir constantemente a relação entre o médico e o paciente.

Percebe-se que o 6º e o 7º momentos reafirmaram que MDD e a equipe de saúde conseguiram alcançar o princípio nuclear da APS longitudinalidade e que a cada encontro intensificam a relação médico-paciente. Corroborando, Norman e Tesser (2015) afirmam que a relação médico-paciente é a pedra angular da prática do médico de família, sendo um dos pilares que a define enquanto especialidade. De acordo com esses autores, por trabalhar com muitos casos indiferenciados, centrados na pessoa e na comunidade, a MFC é a especialidade que mais apoia e valoriza a relação médico-paciente.

A longitudinalidade também é um princípio nuclear da APS. Ela é considerada uma relação pessoal de longa duração entre usuários e profissionais em seus centros de saúde, não dependendo do problema de saúde ou mesmo da existência de algum problema (SHIMAZAKI, 2009). Considerando a definição de longitudinalidade e a sua relação estritamente interligada com o MCCP, pode-se afirmar que durante os 07 momentos descritos do relato da experiência, a paciente foi atendida conforme o princípio da longitudinalidade.

O princípio nuclear da APS coordenação do cuidado denota a articulação do sistema e envolve a continuidade de informação dentro do sistema, seja pela continuidade do profissional, seja via prontuário médico. A referência e a contrarreferência são ferramentas

essenciais para a coordenação do cuidado (GUSSO; LOPES; DIAS, 2019). Este princípio é um desafio para os profissionais e equipes de saúde da APS (SHIMAZAKI, 2009).

A paciente foi atendida na APS preservando o princípio da coordenação do cuidado, utilizaram-se registros prévios do prontuário, referenciamentos a outros profissionais da própria UBS e também a outros níveis de atenção (especialistas e HMGV). Em relação a estes últimos, percebeu-se 04 situações que o princípio da coordenação mostrou-se enfraquecido em relação à contrarreferência, sendo: após os episódios de alta hospitalar (1º, 2º e 4º momentos) e após a consulta eletiva com o neurologista (6º momento).

A integralidade também é um dos princípios nucleares da APS. Ela exige que a atenção básica reconheça as necessidades de saúde da população e os recursos necessários para abordá-las (SHIMAZAKI, 2009). Dessa forma, considera-se que MDD teve seus problemas de saúde resolvidos pelo SUS. Como exemplo, pontua-se que a paciente teve alta do HMGV, no dia 03 de abril de 2020 (2º momento), com suporte de oxigênio suplementar domiciliar.

Em relação à promoção de saúde e prevenção de agravos que fazem parte da APS e devem ser exploradas em todos os componentes do MCCP, destaca-se um ponto negativo que não foi lembrado pela equipe de saúde, que é o rastreamento do câncer de mama. Acredita-se que por terem focado de forma intensa nas comorbidades pré-existentes e nas intervenções relacionadas às mudanças no estilo de vida, em algum momento, o rastreamento do câncer de mama foi perdido. Considerando a detecção precoce dessa patologia, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) e o MS (2020) recomendam a mamografia de rotina para as mulheres de 50 a 69 anos uma vez a cada dois anos.

Durante todos os momentos com MDD e a filha mais velha percebeu-se dificuldade em administrar o tempo de consulta. Por vezes, a consulta estendia-se e causava atrasos e desorganização na agenda. Acredita-se que tais situações aconteciam por terem um vínculo fortalecido e não conseguirem identificar o momento de interromper. Corroborando com esses achados, Gusso, Lopes e Dias (2019) afirmam que consultas longas podem não ser produtivas, especialmente se proporcionam desconforto e ansiedade no profissional.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que existem vários modelos de abordagem à consulta e que a consulta prática da MFC possui características próprias que inviabilizam uma consulta passo a passo. Portanto, o MCCP é o modelo de abordagem que mais se aproxima à compreensão e execução das habilidades de um médico de família.

Acredita-se que o MCCP, com suas características, sumarizado por seus 04 componentes, foi capaz de englobar e sistematizar os diversos aspectos e as diferentes formas de abordagem aos problemas de saúde da paciente em questão, proporcionando uma melhor qualidade de vida, promovendo saúde e prevenindo outros agravos.

Centrar-se na pessoa é fundamental para realizar um atendimento de qualidade, porém, para ser verdadeiramente aplicado, ainda são necessários alguns ajustes, como: ser ensinado e replicado desde a graduação; aprendizagem de alguns novos conceitos; e mudanças de atitudes e valores dos profissionais que são engessados ao método clínico tradicional.

Faz-se necessário expor também que no início da pandemia do COVID-19 foi desafiante atuar nesse contexto, considerando os medos e anseios em relação ao novo e desconhecido SARS-CoV-2. Os medos eram relacionados à contaminação, ao escasso conhecimento científico sobre a doença e à impossibilidade de realizar algo realmente efetivo para a saúde da paciente.

Pontua-se o cenário da saúde mental que tem sido enfrentado. Tanto os profissionais de saúde que atuam na linha de frente quanto à população geral têm adoecido pelas consequências da pandemia do COVID-19. As pessoas têm sido acometidas por medo de adoecer, receio de perder os que prezam, isolamento social, medidas mais rigorosas de etiqueta respiratória e a, maioria, por dificuldade econômica. Sendo assim, os resultados apontam que têm aumentado os transtornos de ansiedade, de depressão, de TEPT e insônia.

Foi possível pensar que alguns fatores foram imprescindíveis na melhora do quadro clínico e da qualidade de vida da paciente, como: o compromisso e a responsabilização dos profissionais envolvidos; a busca incessante de conhecimento e atualização científica da equipe de saúde durante a pandemia do COVID-19; e a telessaúde, que proporciona tempo mais hábil para orientações e monitoramento das pessoas suspeitas de síndromes gripais ou confirmadas de COVID-19.

Torna-se necessário refletir sobre o protagonismo da APS no enfrentamento à pandemia do COVID-19, sendo conhecido que a maioria dos casos é leve e grande parte dos moderados recorre à rede de atenção básica como primeiro acesso para orientações e cuidados.

Percebe-se que quando se acredita no SUS e se cumpre seus princípios, os resultados são exitosos. Logo, quando realizado de acordo com o preconizado, esse funciona sim e proporciona atendimento com qualidade no intuito de prevenir doenças e promover saúde.

## REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA – SBI. **Atualizações e recomendações sobre a COVID-19**. São Paulo: SBI, 09 dez. 2020. Disponível em: <https://infectologia.org.br/2020/12/09/atualizacoes-e-recomendacoes-sobre-a-covid-19/>. Acesso em 30 dez. 2020.

BARBOSA, M. S.; RIBEIRO, M. M. F. **O método clínico centrado na pessoa na formação médica como ferramenta de promoção de saúde**. Revista Médica de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 26, s. 8, p. 216-222, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-AXWFKP>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. **COVID-19 no Brasil**. Brasília: MS, 2021. Disponível em: [https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html). Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. **Painel coronavírus**. Brasília: MS, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 05 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS; Secretaria de Atenção Primária à Saúde - SAPS. **Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde**. 9. ed. Brasília: MS, maio 2020. p. 41. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/37>. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS; Secretaria de Atenção À Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: MS, 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html). Acesso em: 20 set. 2020.

BROOKS, S. K. *et al.* **The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence**. The Lancet, London (UK), v. 395, n. 10227, p. 912-920, fev. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8). Acesso em 20. set. 2020.

CALIENDO, A. M.; HANSON, K. E. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Diagnosis**. UpToDate, Cambridge, jan. 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-diagnosis?search=crise%20conclusiva%20e%20covid-19&source=search\\_result&selectedTitle=13~150&usage\\_type=default&display\\_rank=13](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-diagnosis?search=crise%20conclusiva%20e%20covid-19&source=search_result&selectedTitle=13~150&usage_type=default&display_rank=13). Acesso em: 20 jan. 2021.

COHEN, P.; BLAU, J. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Outpatient evaluation and management in adults**. UpToDate, Cambridge, jan. 2021. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-outpatient-evaluation-and-management-in-adults?search=sinais%20de%20gravidade%20no%20covid-19&source=search\\_result&selectedTitle=14~150&usage\\_type=default&display\\_rank=14](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-outpatient-evaluation-and-management-in-adults?search=sinais%20de%20gravidade%20no%20covid-19&source=search_result&selectedTitle=14~150&usage_type=default&display_rank=14). Acesso em: 22 jan. 2021.

FREEMAN, T. R. **Manual de medicina de família e comunidade de McWhinney** [recurso eletrônico]. Tradução de André Garcia Islabão e Anelise Teixeira Burmeister. Revisão técnica de José Mauro Ceratti Lopes e Lêda Chaves Dias Curra. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. *E-pub*.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C.; DIAS, L. C. **Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática** [recurso eletrônico]. 2. ed. 2. v. Porto Alegre: Artmed, 2019. *E-book*.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Gestor e profissional de saúde: detecção precoce do câncer de mama**. Brasília: INCA/MS, set. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/acoes-de-controlado/deteccao-precoce>. Acesso em: 10 jan. 2021.

MCINTOSH, K. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19): clinical features**. UpToDate, Cambridge, dez. 2020. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-clinical-features?search=covid%20tratamento%20precoce&topicRef=127759&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-clinical-features?search=covid%20tratamento%20precoce&topicRef=127759&source=see_link). Acesso em: 05 jan. 2021.

NORMAN, A. H.; TESSER C. D. **Prevenção quaternária**: as bases para sua operacionalização na relação médico-paciente. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, Rio de Janeiro, v. 10, n. 35, p. 01-10, 2015. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmf10\(35\)1011](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf10(35)1011). Acesso em: 03 dez. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Folha informativa COVID-19 – escritório OPAS e da OMS no Brasil**. Brasília: OMS/OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 05 jan. 2021.

ORNELL, F. *et al.* **“Medo pandêmico” e COVID-19**: carga e estratégias de saúde mental. Revista brasileira de psiquiatria, São Paulo, v. 42, n. 3, jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>. Acesso em: 20 nov. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Coronavírus**. Governador Valadares: PMGV, 2021. Disponível em: <https://www.valadares.mg.gov.br/coronavirus>. Acesso em: 21 jan. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Prefeitura de Valadares inicia a vacinação contra a COVID-19**. Governador Valadares: PMGV, 2021. Disponível em: <https://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/prefeitura-de-valadares-inicia-a-vacinacao-contra-a-covid-19/87930>. Acesso em: 25 jan. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Saúde**. Governador Valadares: PMGV, 28 mar. 2020. Disponível em: <https://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/policlinica-agora-e-referencia-em-coronavirus-covid-19/87535>. Acesso em: 20 nov. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR VALADARES. **Secretaria Municipal de Saúde – SMS**. Governador Valadares: PMGV, 2021. Disponível em: <https://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-unidade/nome/secretaria-municipal-de-saude---sms/8>. Acesso em: 06 jan. 2021.

RUSSELL, T. W. *et al.* **Using a delay-adjusted case fatality ratio to estimate under-reporting**. Reino Unido: medRxiv, set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.07.07.20148460>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SARTI, T. D. *et al.* **Qual o papel da atenção primária à saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19?** Epidemiologia e serviço de saúde, Brasília, v. 29, n. 2, p. 01-05, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000200024>. Acesso em: 05 jan. 2021.

SEIXAS, C. T. *et al.* **O vínculo como potência para a produção do cuidado em saúde**: o que usuários-guia nos ensinam. Interface comunicação, saúde, educação, Botucatu, p. 01-14, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.170627>. Acesso em: 05 jan. 2020.

SHIMAZAKI, M. E. A atenção primária à saúde. In: MINAS GERAIS. Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. Implantação do Plano Diretor da Atenção Primária à Saúde. Oficina 2 e 3. **Análise da atenção primária à saúde e diagnóstico local**. Guia do tutor/facilitador. Belo Horizonte: ESPMG, 2009. p. 10-16. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3972.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

STEIN, M. B. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19)**: psychiatric illness. UpToDate, California, dez. 2020. Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-psychiatric-illness?search=COVID-19%20e%20TEPT&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#](https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-psychiatric-illness?search=COVID-19%20e%20TEPT&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#). Acesso em: 05 jan. 2021.

STEWART, M. *et al.* **Medicina centrada na pessoa**: transformando o método clínico [recurso eletrônico]. Tradução de Anelise Burmeister e Sandra Maria Mallmann da Rosa. Revisão técnica de José Mauro Ceratti Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. *E-pub*.

XIAO, C. **A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19) - related psychological and mental problems**: Structured letter therapy. *Psychiatry Investigation, China*, v. 17, n. 2, p. 175-176, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0047>. Acesso em: 01 dez. 2020.

## O LUTO E O RITO DE MORTE: DORES SUFOCADAS DURANTE A PANDEMIA

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 25/02/2021

### **Tânia Regina dos Santos Barreiros Cosenza**

Universidade Federal Fluminense – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde; Niterói, Rio de Janeiro  
<https://orcid.org/0000-0003-0873-5792>

### **Eliane Ramos Pereira**

Universidade Federal Fluminense – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde; Niterói, Rio de Janeiro  
<https://orcid.org/0000-0002-6381-3979>

### **Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva**

Universidade Federal Fluminense – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Programa Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde; Niterói, Rio de Janeiro  
<https://orcid.org/0000-0002-6403-2349>

**RESUMO:** Estudos que tratam dos simbolismos presentes nos rituais de morte mostram que a espiritualidade e a religiosidade estão sempre presentes e oferecem nesse momento a importante função de amenizar o sofrimento e a dor. Auxiliam na despedida daqueles que partiram e favorecem aos que ficam encontrar um novo sentido para suas vidas. Atualmente, devido as medidas sanitárias impostas pela pandemia do COVID-19, o processo de luto tem sido bem mais difícil. Pessoas morrem sozinhas nos hospitais

e seus familiares não conseguem elaborar uma despedida. Enterros são feitos às pressas, com caixões lacrados, sem haver o conforto próximo de amigos e parentes. Tendo o presente cenário, esse estudo de caráter reflexivo baseou-se em pesquisa bibliográfica sobre o tema e tem como objetivo apontar as dificuldades na atual vivência do luto. Sinaliza, também, para os óbices encontrados na resignificação da dor da perda e aponta para possíveis consequências psicológicas no futuro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Luto, ritual, espiritualidade, COVID-19.

### GRIEF AND THE DEATH RITE: PAIN SUFFOCATED DURING THE PANDEMIC

**ABSTRACT:** Studies that deal with the symbolisms present in the rituals of death show that spirituality and religiosity are always present and offer at that moment the important function of alleviating suffering and pain. They help to say goodbye to those who left and favor those who stay to find a new meaning for their lives. Currently, due to the sanitary measures imposed by the COVID-19 pandemic, the grieving process has been much more difficult. People die alone in hospitals and their families are unable to prepare a farewell. Burials are carried out in haste, with sealed coffins, without the comfort of close friends and relatives. Given the present scenario, this reflective study, based on bibliographic research on the topic, aims to point out the difficulties in the current experience of mourning. It also signals the obstacles found in the redefinition of the pain of loss and points to possible psychological consequences in the future.

**KEYWORDS:** mourning, ritual, spirituality, COVID-19.

## 1 | INTRODUÇÃO

Ultimamente o destaque no noticiário mundial é a pandemia do novo Coronavírus, a COVID-19. A princípio pensava-se que a doença, iniciada na China em dezembro de 2019, não adquiriria maiores proporções, porém, a realidade foi distinta. Em pouco tempo houve uma disseminação global, com 146 países relatando pelo menos um caso (FERGUSON et al., 2020). Aqueles mais graves, com evolução rápida, geraram um aumento massivo das internações hospitalares em centros de tratamento intensivo e ocasionaram inúmeras mortes. Uma nova pandemia estava instalada e com ela surgia a preocupação em atender a demanda crescente de pessoas infectadas que necessitavam de leitos hospitalares e tratamento intensivo. Tal fato leva a proposição de adotarem-se medidas contundentes para conter a escalada da doença (WALKER et al., 2020). A sociedade se transforma com o aparecimento de regras sanitárias rígidas para a prevenção da contaminação pelo vírus. Estabelecem-se protocolos para o tratamento dos doentes infectados e normas de cuidados para a manipulação dos corpos daqueles que não resistiram a doença.

No manejo das situações de crise, devemos considerar o enorme potencial de sofrimento dos diversos personagens envolvidos, desde pacientes e familiares até profissionais que atuam nas diversas áreas, conforme nos aponta a Fundação Oswaldo Cruz (2020). A morte aparece mais próxima e, dados os cuidados sanitários necessários, há a possibilidade de gerar transtornos psicológicos advindos, não somente de um isolamento social imposto, como também, pela reestruturação da vivência do luto. Os rituais de despedida de quem partiu são fundamentais para a aceitação do pesar de quem ficou. Tais atos simbólicos tem uma função importante na maturação social e psicológica diante da perda. Entretanto, durante o período da pandemia, esse processo é impedido de ser vivenciado pelo perigo da transmissibilidade da doença.

Em virtude da atual situação sanitária, todo o processo é atravessado pelo aditamento de restrições que potencializam e agravam o sofrimento psíquico das pessoas. Constatase que as medidas adotadas para conter a disseminação da doença, aumentam muito o risco de exacerbação ou aparecimento de sintomas de ansiedade, estresse e depressão (CREPALDI, 2020) (BROOKS et al., 2020). Alia-se a isso o fato de não se poder visitar os doentes que estão internados. Estes poderão vir a óbito em isolamento hospitalar, já que as visitas são proibidas pelo risco de contágio ser muito alto. Isso propicia aos familiares a angústia de não ter a possibilidade de oferecer conforto, carinho ou apoio a seus familiares e amigos. Há um impedimento de se participar de todas as etapas da doença até a morte. Acompanhar o doente no leito hospitalar, em muitos casos, pode ser a última oportunidade de se ver e manter contato com a pessoa querida e, talvez, a última chance de expressar publicamente o amor e respeito por aquela vida. Quando advém o óbito, fica a angústia e a dor de não ter acontecido uma despedida.

Como o COVID-19 é transmitido por contato, medidas de cuidado com o corpo após o óbito devem ser tomadas. Segundo orientação do Ministério da Saúde no Brasil (2020), sobre o manejo dos corpos das vítimas da doença, este deverá ser acondicionado em saco impermeável à prova de vazamento e selado. O mesmo, após desinfetado deve ser colocado em outro externo para transporte, com a informação relativa a risco biológico. A urna funerária precisa ser desinfetada e estar lacrada durante todo o velório e funeral, evitando qualquer tipo de contato. Quem lidar com o corpo deverá obedecer às rígidas orientações e utilizar todos os equipamentos de proteção individual preconizados. O corpo deve ser preferencialmente cremado, se não, sepultado o mais rapidamente possível. Velórios não são proibidos, porém, não são recomendados e caso ocorram, limitam-se a, no máximo, dez pessoas mantidas afastadas a 2 metros de distância umas das outras e em local aberto e ventilado. A família não pode escolher as roupas com que o parente será enterrado, uma vez que os corpos não serão vestidos. Não se enfeitam os caixões nem pode haver maiores contatos com o corpo. Não há chances de despedidas longas, tornando-se muito difícil a realização dos rituais funerários habituais, o que transforma em penosa a experiência do luto (CREPALDI, 2020).

O processo do luto na verdade se inicia quando o doente se encontra em estado grave. Desde aí, a fé religiosa proporciona um esteio para aspectos desorientadores da vida, permitindo um maior conforto e controle para os fatos desestruturantes e perturbadores que advém (PEREIRA, 2013). Este luto, durante a pandemia, passa a ser vivido de maneira sufocada, incompleta, podendo criar um aspecto ambíguo. Por não ter sido vivido em todas as suas etapas, oferece maiores dificuldades aos enlutados para se seguir na vida. O corpo, tido agora como um objeto contaminado e perigoso, propicia complicações simbólicas e emocionais no imaginário dos familiares, indo de encontro com a subjetividade, individualidade e espiritualidade das pessoas.

## 2 | OS RITUAIS E SEUS SIMBOLISMOS NA PSIQUE

Ritos de morte são observados em todos os povos desde a Pré História e a ritualização ocorre de maneira similar por revelarem uma mesma estrutura nas várias sociedades (SOUZA e SOUZA, 2019). Isto sugere uma preocupação com relação à finitude através do cuidado solene para com os entes queridos. Apesar das diferenças, todos carregam o mesmo significado: o adeus e a nossa declaração de afeto a quem se foi.

O enfrentamento é uma maneira de tentar superar, suportar e encarar o luto de forma mais realista. Este enfrentamento dependerá da própria capacidade de luta do indivíduo e do ambiente (HABEKOSTE, 2011). No velório algumas pessoas contam como era o falecido no trabalho, trazem uma passagem próxima ou distante na vida cotidiana que ele vivia. Recordam as últimas conversas ou as lembranças mais divertidas e caras. Cada pessoa entrega um pedaço da história do falecido para a família e os presentes.

A despedida é muito importante, e o luto é demonstrado como sendo uma dolorida manifestação de afeições em que, cada pessoa que comparece ao velório, oferece à família e amigos íntimos um carinho, um sentimento de pertencimento e acolhimento que auxiliam na construção de significados em relação à perda. O velório é o local de expressar emoções, proporcionar conforto espiritual, confiança no acolhimento divino e o consolo da esperança. Neste aspecto, a religiosidade, de acordo com a crença pessoal, pode ser manifestada através da leitura de passagens bíblicas, orações ou o ato da extrema-unção. Todos esses símbolos permeiam um modo de despedida, aceitação e enfrentamento da dor (LISBOA e CREPALDI, 2003). Considerar a dimensão da espiritualidade e religiosidade mostra-se essencial nos momentos de dor e perda. É fundamental compreender, respeitar e considerar as crenças e rituais religiosos como um meio dos familiares se despedirem, aliviarem seu sofrimento e darem um sentido para suas vidas. É exatamente esse sentido da vida que os moverá, impulsionará a superar a dor da perda e os obstáculos que poderão advir (ROCHA et al., 2018). Desta forma, o ritual confere forte poder transformador como as etapas de um ciclo que desejamos marcar e revelar, permitindo ou facilitando a comunicação social de significados relacionados à morte e o morrer, fornecendo sentido à realidade<sup>8</sup> e favorecendo a reintegração cotidiana e social rompida pela mudança que a perda ocasionou. No psiquismo, o processo do ritual fúnebre fornece a possibilidade de confrontar-se com a perda, favorecendo a maturação psicológica (LISBOA e CREPALDI, 2003).

### **3 | O SIGNIFICADO DA PERDA FRENTE AO CONTEXTO DA PANDEMIA**

Quando uma pessoa é hospitalizada, espera-se poder visitá-la, acompanhar sua evolução, levando carinho e conforto para diminuir a dor de quem sofre. Entretanto, em virtude das restrições impostas pela pandemia do COVID-19, visitas são proibidas. Não se pode ter contato físico com o enfermo. Começa, para a família, a angústia da distância, a incerteza, impotência e possibilidade constante da morte. Em caso de óbito, todo o protocolo previsto de cuidados necessários para lidar com o corpo devem ser tomados. Vivenciar o processo de luto e todo o ritual que o envolve torna-se difícil, uma vez que não se pode dividir as dores e o sofrimento, o que tornará essa vivência muito solitária.

A morte se apresenta como uma ruptura do elo emocional que existia entre aquele que partiu e os que ficaram. Isso exige que seja elaborado um rompimento<sup>9</sup>. Como ocorre a suspensão da relação com o outro, o enlutado pode ter a sensação de desamparo, inadequação, baixa autoestima, isolamento, episódios depressivos e perda de direção na vida. Somatizações também são frequentes como pressão alta, mal estar, distúrbios na alimentação e no sono dentre tantos outros quadros. Vivenciar as etapas do luto é, portanto, um importante fator para a saúde mental e se faz necessário para reconstruir recursos favoráveis a mudança (BRAZ e FRANCO, 2017).

O cumprimento da ritualística habitualmente relacionada à morte, proporciona aos vivos uma acareação direta com a perda de seu ente querido, o que ameniza o sentimento de culpa e sofrimento (HABEKOSTE, 2011) que possam ocorrer. Entretanto, o afastamento imposto durante todo o processo de evolução da doença até o óbito, deixa a sensação de vazio, impactando diretamente na intensidade e tempo de duração do luto. Assim sendo, os rituais são valorosos por trazerem ordem em um momento marcado por inúmeras incertezas e aflições. Executando os comportamentos que cada religião propõe, consegue-se encontrar algum conforto psicológico.

Quando se tem um corpo que é perdido, um velório que não é feito, uma despedida que não se realiza, ali, naquele espaço do irrealizável, muita coisa pode ser introduzida em um plano simbólico e traumático. O processo do luto sofre atravessamentos que potencializam o sofrimento psíquico. Não vivenciar todo esse processo se refletirá no futuro, desencadeando doenças somáticas que demandarão intervenções de profissionais da saúde.

Ao término dessa pandemia, podemos inferir que, possivelmente, muitas pessoas consigam elaborar seu luto e se adaptar com certa facilidade às transformações da vida. Entretanto, muitas outras terão um luto complicado. Estas estarão envoltas em um sofrimento maior sentindo-se, provavelmente, sobrecarregadas e apresentando comportamentos desadaptativos com a percepção de falta de sentido na vida. Nesses casos, um acompanhamento psicoterápico terá um efeito estruturante na diminuição da ansiedade e na atenuação de pensamentos ruminativos que possam surgir, levando ao desenvolvimento de uma maior capacidade de refletir acerca de seus sentimentos e emoções, facilitando o processo de elaboração dos seus conflitos internos.

Faz-se necessário a ampliação dos espaços de reflexão sobre o tema, uma vez que a mudança no comportamento social apresenta o desafio de preparar as pessoas para lidar com a morte mais próxima e súbita. Por conseguinte, comportamentos frente a um luto não vivido plenamente podem gerar transtornos psicológicos importantes nos indivíduos que experenciam suas perdas.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A ausência do ritual e outros contextos impostos na atualidade por conta da pandemia, tiram das pessoas fatores de proteção importantes, ocasionando a sensação de se estarem sozinhas e isoladas, aumentando o sofrimento.

A morte de entes queridos, precisa ser marcada de forma que tais acontecimentos recebam a consideração necessária. Os rituais de morte são um fator de proteção que tem o objetivo de reduzir a dor da perda, contribuindo para o processo de aceitação e continuidade da vida dos que ficam. O luto é um processo normal e precisa ser vivido para ser superado. Nenhuma perda é igual a outra, é sempre uma experiência única e

puramente individual. O apoio na espiritualidade e na religião é de enorme importância. Rituais de despedida beneficiam a aceitação e ajudam no enfrentamento da morte e luto, auxiliando na ressignificação das relações e na vida das pessoas enlutadas.

Entretanto, no atual momento de isolamento, os corpos estão sendo enterrados em caixões lacrados sem que as famílias possam vê-los. A interdição ao contato social impede o transcorrer normal de ritos e cerimônias religiosas.

Diante da não permissão de olhar o corpo do ente querido e de se aproximar dele, o indivíduo não opera todo o mecanismo de transformação e convencimento que existe no transcorrer do luto normal. Por esse motivo é vital e benéfico o acontecimento de uma cerimônia, onde normalmente seria criado um momento de compaixão e renovação, onde a conexão com o sagrado seria marcada e estabelecida, integrando o corpo que jaz na memória daqueles que ficam (HABEKOSTE, 2011).

A morte demanda muitas perdas. O sentimento de dor, além de gerar sintomas psicológicos profundos, pode desencadear também vários problemas somáticos. Com o passar do tempo, muitas pessoas certamente irão precisar de apoio profissional por não conseguirem elaborar corretamente a dor da perda e não conseguirem superar a ausência do último adeus.

## REFERÊNCIAS

BRAZ, M. S.; FRANCO, M. H. P. **Profissionais Paliativistas e suas Contribuições na Prevenção de Luto Complicado**. *Psicol. cienc. prof.*, v. 37, p. 90-105, Jan. 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932017000100090&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932017000100090&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 21 jun. 2020.

BROOKS, S. K.; WEBSTER, R. K.; SMITH, L. E.; WOODLAND, L.; WESSELY, S.; GREENBERG, N.; RUBIN, G. J. **The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce It: Rapid Review of the Evidence**. *The Lancet*, v. 395, p. 912-920, 2020.

CREPALDI, M. A. et al. **Terminalidade, morte e luto na pandemia de COVID-19: demandas psicológicas emergentes e implicações práticas**. *Estud. Psicol.*, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-166X2020000100508&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100508&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 jun. 2020.

FERGUSON, N.; LAYDON, D.; NEDJATI, G.; IMAIN, A. K.; GHANI, A. **Report 9: Impact of non-Pharmaceutical Interventions (NPIs) to Reduce Covid19 Mortality and Healthcare Demand**. Imperial College, Londres, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10044/1/77482>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Saúde mental e atenção psicossocial na pandemia COVID-19: cuidados paliativos**. Brasília, DF: FIOCRUZ, 2020. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Sa%C3%BAde-e-Mental-e-Aten%C3%A7%C3%A3o-Psicossocial-na-Pandemia-Covid-19-cuidados-paliativos-orienta%C3%A7%C3%B5es-aos-profissionais-de-sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em 16 de junho de 2020.

HABEKOSTE A.; AREOSA, S. **O luto inesperado**. In: Jornada de Pesquisa em Psicologia: desafios atuais nas práticas da psicologia, 4., 2011, Santa Cruz do Sul (SC). Anais [...]. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2011. Disponível em: [https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/jornada\\_psicologia/article/view/10197/1](https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/jornada_psicologia/article/view/10197/1). Acesso em: 18 jun. 2020.

LISBOA, M. L.; CREPALDI, M. A. **Ritual de despedida em familiares de pacientes com prognóstico reservado**. Paidéia, v. 13, p. 97-109, Jun. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-863X2003000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2003000200009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 18 jun. 2020.

Ministério da Saúde. **Manejo de corpos no contexto do novo coronavírus COVID-19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/25/manejo-corpos-coronavirus-versao1-25mar20-rev5.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.

PEREIRA, J. C. **Procedimentos para lidar com o tabu da morte**. Ciênc. saúde coletiva, v. 18, p. 2699-2709, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000900025&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000900025&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 17 jun. 2020.

ROCHA, R. C. N. P.; PEREIRA, E. R.; SILVA, R. M. C. R. A. **A dimensão espiritual e sentido da vida na prática do cuidado de Enfermagem: enfoque fenomenológico**. REME – Rev Min Enferm, v. 22, 2018. Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1294>. Acesso em: 18 jun. 2020.

SOUZA, C. P. de; SOUZA, A. M. de. **Rituais Fúnebres no Processo do Luto: Significados e Funções**. Psic.: Teor. e Pesq., v. 35, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722019000100509&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722019000100509&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 18 jun. 2020.

WALKER, P. G.; WHITTAKER C.; WATSON, O.; BAGUELIN, M.; AINSLIE, K. E. C.; BHATIA, S.; GHANI, A. C. **Report 12: The global impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression**, Imperial College, Londres, 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Global-Impact-26-03-2020v2.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

# CAPÍTULO 10

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 NO ESTADO DA BAHIA

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 03/03/2021

### Ingrith Cândida de Brito

Centro Universitário Dom Pedro II  
Salvador BA  
<https://orcid.org/0000-0003-3603-4790>

### Anderson Silva de Oliveira

Centro Universitário Dom Pedro II  
Salvador BA  
<https://orcid.org/0000-0003-2844-444X>

**RESUMO:** Um surto de pneumonia de etiologia desconhecida detectada na China desencadeou uma pandemia que atingiu diversos países, incluindo o Brasil. A doença causada pelo coronavírus, Covid19, já causou milhões de mortes ao redor do mundo. O objetivo do estudo foi avaliar o perfil epidemiológico da Covid-19, correlacionando com o índice de isolamento social no Estado da Bahia. Trata-se de um estudo de abordagem descritiva com levantamento de dados epidemiológicos registrados no Estado da Bahia no período de março a setembro de 2020, usando como variáveis: gênero, faixa etária e taxas de incidência, mortalidade e letalidade e índice de isolamento social. Foram confirmados 268.137 casos de Covid-19, com predomínio de sexo feminino (53%) e idade média de 34 anos. Total de 5.590 óbitos, predominando o sexo masculino (55%) e uma mediana de idade de 70 anos. O índice de isolamento social encontrado foi de 34,8%. Uma importância epidemiológica

é evidenciada, demonstrando a necessidade de planejar e tomar decisões de ações de preparação da Saúde Pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia, Infecções por Coronavírus, Betacoronavírus, Pandemia.

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF COVID-19 IN THE STATE OF BAHIA

**ABSTRACT:** An outbreak of pneumonia of unknown etiology detected in China triggered a pandemic that affected several countries, including Brazil. The coronavirus disease, Covid-19, has already caused millions of deaths around the world. The objective of the study was to evaluate the epidemiological profile of Covid-19, correlating it with the social isolation index in the State of Bahia. This is a descriptive study with survey of epidemiological data recorded in the State of Bahia from March to September 2020, using as variables: gender, age group and incidence, mortality and lethality rates and isolation index social. 268,137 cases of Covid-19 were confirmed, with a predominance of females (53%) and an average age of 34 years. Total of 5,590 deaths, predominantly male (55%) and a median age of 70 years. The social isolation index found was 34.8%. An epidemiological importance is evidenced, demonstrating the need to plan and make decisions on actions to prepare for Public Health.

**KEYWORDS:** Epidemiology, Coronavirus, Betacoronavirus, Pandemic.

## 1 | INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, teve início um surto de pneumonia de etiologia desconhecida na cidade de Wuhan (Hubei, China), identificando posteriormente como patógeno causador o *coronavírus*, denominando-o como vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2) (DONG et al., 2020; LU et al., 2020).

Isolados pela primeira vez em 1937, o *coronavírus* humano apenas foi descrito como tal em 1965, em consequência do perfil microscópico assemelhar-se a uma coroa. Pertencente ao gênero *Betacoronavírus*, apresenta fita de RNA simples, que possui uma enzima chamada de transcriptase reversa que converte o RNA em DNA tal qual o vírus do HIV, e possui similaridade significativa com o vírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (tipo SARS) encontrado em morcegos, portanto, estes podem ser o potencial reservatório (CUNICO et al., 2008; BAHIA, 2020; LAI et al., 2020; HAMID et al., 2020).

Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou o nome da doença causada pelo novo *coronavírus*: Covid-19, em consequência de o surto ter início no ano de 2019. Em fevereiro foi declarado pela OMS a referida doença como uma Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional e, em 11 de março de 2020, declarou estado de pandemia, pois houve um aumento exponencial no número total de casos diários confirmados de COVID-19 em todo o mundo, dentro e fora da China (WHO, 2020; LAI et al., 2020).

Neste mesmo período, os relatórios de situação diariamente publicados pela OMS, o número acumulado de casos confirmados e óbitos por Covid-19 na China atingiu 80.955 e 3.162, respectivamente, e fora da China, havia um total de 37.364 casos foram confirmados, incluindo 1.130 mortes, em 113 territórios. Nesse estágio, a preparação, a transparência e o compartilhamento de informações são cruciais para a avaliação de riscos e o início das atividades de controle de surtos (WHO, 2020; WU et al., 2020).

A transmissão do Covid-19, predominantemente, acontece de pessoa à pessoa através do contato com gotículas respiratórias ou superfícies e objetos contaminados. Levando em conta a alta transmissibilidade e o escasso conhecimento sobre a transmissão, associado a ausência de vacinas e medicamentos específicos, há o agravamento da crise sanitária a nível global. E, em busca do achatamento da curva epidemiológica, as autoridades sanitárias e as variadas esferas governamentais propõem intervenções não farmacológicas para o enfrentamento da doença, como o isolamento social (AQUINO et al., 2020; MORAES et al., 2020).

No Brasil, a confirmação do 1º caso ocorreu em 26 de fevereiro de 2020 e nove dias após (06 de março de 2020) já existiam confirmados sete casos e quatro óbitos. Dentre estes foi confirmado o primeiro caso no Estado da Bahia, mais precisamente no município de Feira de Santana (BAHIA, 2020).

O Estado da Bahia conta com população de 14.873.064 milhões de habitantes, sendo em sua maioria feminina (51,6%), distribuídos numa área geográfica de 564,7 mil km<sup>2</sup>, 417 municípios (BRASIL, 2011).

Dada a recente descoberta, os achados científicos limitados e a rápida disseminação do Covid-19, faz-se necessário estudo sobre o perfil epidemiológico da referida doença, a fim de elucidar as possíveis e importantes variações características e contribuir com a compreensão da doença considerando os contextos e realidades da população. Este trabalho tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico dos casos de Covid-19, correlacionando ao Índice de isolamento social no Estado da Bahia.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo corte transversal de abordagem descritiva, com base em relatórios eletrônicos publicados pela Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e pelo Ministério da Saúde (MS) concomitantemente fundamentado na literatura, levando em consideração a recente descoberta do Covid-19.

Por meio do programa Microsoft Office Excel 2013, os dados coletados foram dispostos e calculados por 100.000 habitantes, como recomendado pelo Ministério da Saúde, a fim de proporcionar possível comparação entre os dados nacionais, considerando-se também, os variados números totais das populações em amostra.

As variáveis utilizadas para esta análise foram: gênero, faixa etária de acordo com os casos confirmados, taxas de incidência ( $n^\circ$  de casos confirmados  $\div$   $n^\circ$  de habitantes  $\times$  100.000), mortalidade ( $n^\circ$  de óbitos confirmados  $\div$   $n^\circ$  de habitantes  $\times$  100.000) e letalidade ( $n^\circ$  de óbitos confirmados  $\div$   $n^\circ$  de casos confirmados  $\times$  100), bem como o Índice de isolamento social, por meio do Mapa Brasileiro da Covid-19 da empresa brasileira de tecnologia e geolocalização *Inloco*. Ressalta-se que a coleta de dados para o índice de isolamento social foi realizada com a colaboração de usuários voluntários, uma vez que não consta a informação da população em sua totalidade.

Os relatórios epidemiológicos foram acessados através dos sites da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e do Ministério da Saúde (MS) e foram realizadas buscas através das bases de dados MEDLINE via PubMed, *SciElo*, *Science Direct* e *Springer*, utilizando os seguintes descritores: Epidemiologia, Infecções por *Coronavírus*, *Betacoronavírus* e Pandemia. O período de estudo compreendeu entre os meses de março a setembro de 2020.

O vigente estudo utiliza-se de dados de domínio público e com livre acesso, contando com o anonimato dos participantes, portanto não se faz necessária a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/Conep), conforme as Resoluções n<sup>o</sup> 466, de 12 de dezembro de 2012; n<sup>o</sup> 510, de 07 de abril de 2016; e, n<sup>o</sup> 580, de 22 de março de 2018, que dispõem sobre a regulamentação de pesquisas com

seres humanos e no âmbito do Sistema Único de Saúde, segundo o Conselho Nacional de Saúde, no Brasil.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado, entre os dias 06 de março e 04 de setembro de 2020, foram confirmados 268.137 casos de Covid-19 no Estado da Bahia, conforme demonstrado na Figura 1.

Do total de casos, neste período, 53,72% são do sexo feminino. Este resultado também foi observado em um estudo realizado no Estado do Maranhão a partir de levantamento de dados por meio de boletins epidemiológicos da Secretaria de Saúde do Maranhão entre os meses de março e abril de 2020, onde foram confirmados 2.105 casos dos quais 52% pertencem ao sexo feminino (ALMEIDA et al., 2020), entretanto contrapõe o estudo realizado em Wuhan, China (LI et al., 2020) a partir de levantamento epidemiológico por meio de entrevistas e relatórios do Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças (China CDC) que apresentou predominância do sexo masculino (56%) dentre os 425 pacientes estudados no período entre o primeiro caso confirmado até 22 de janeiro de 2020. Diante da análise dos casos confirmados por gênero, deve-se levar em consideração que a estimativa da população baiana é em sua maioria feminina, bem como a população maranhense e brasileira em geral (BRASIL, 2020).

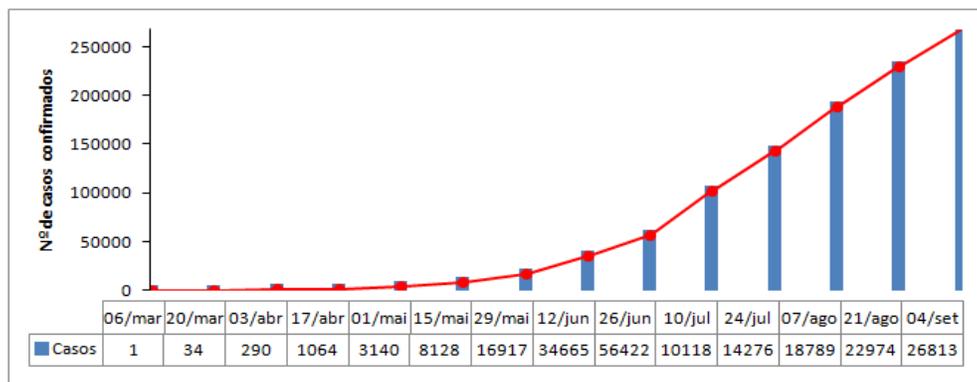


Figura 1. Distribuição do acumulado de casos confirmados de Covid-19 no período de 06/03/2020 a 04/09/2020. Bahia, 2020.

Fonte: BAHIA, 2020. Adaptado pelos autores.

Para Chen e colaboradores (2020), a reduzida suscetibilidade das mulheres frente às infecções virais pode estar associada à proteção do cromossomo X e dos hormônios sexuais, que exercem um importante papel na imunidade, conforme Schurz e colaboradores (2019)

concluem, em um estudo de revisão de literatura, o cromossomo X contém vários genes e elementos reguladores imunológicos, além do processo de inativação do cromossomo X (XCI), que tem por objetivo equilibrar a dosagem de expressão gênica ligada ao X entre os sexos (XX ou XY). Quanto à faixa etária, os casos ocorreram em pacientes com 7 dias a 110 anos, conforme apresentado na Figura 2. Em relação ao número de casos, a faixa etária de 30-39 anos apresentou maior número de casos, sendo a média de idade dos casos de 34,5 anos, entretanto a faixa etária com maior taxa de incidência (3.043,05) foi de 40-49 anos.

De acordo com Chen e colaboradores (2020) em estudo realizado em um hospital em Wuhan (China) entre 1º a 20 de janeiro de 2020 com 99 pacientes, a média de idade dos casos foi de 55,5 anos, superando os achados de Guan e colaboradores (2020), que encontrou a média de idade de 47 anos em estudo realizado com base em dados relativos de 1.099 pacientes dentre os 552 hospitais estudados em um laboratório na China Continental. Ambos apresentaram resultados superiores aos dados encontrados no Estado da Bahia, entretanto, assim como conclui LI e colaboradores (2020), há necessidade de monitorar as características epidemiológicas para identificação de qualquer alteração que possa ocorrer na epidemiologia da referida doença, como o aumento de infecções entre pessoas em faixas etárias mais jovens.

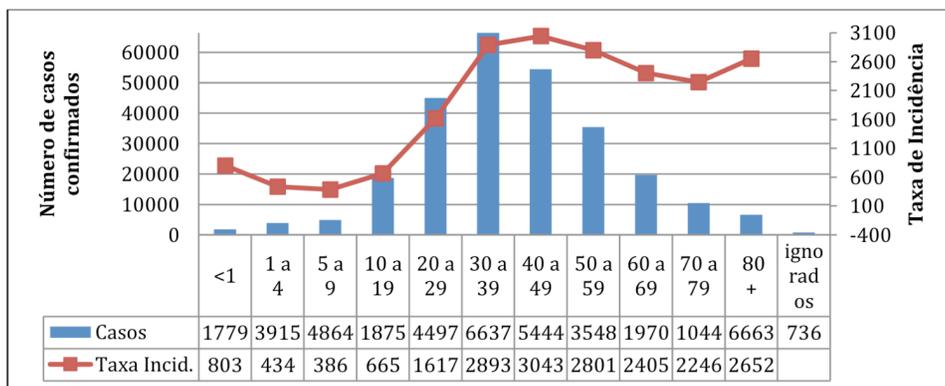


Figura 2. Distribuição do número de casos confirmados por Covid-19 e taxa de incidência (por 100.000 hab) segundo faixa etária. Bahia, 2020.

Fonte: BAHIA, 2020. Adaptado pelos autores.

A taxa de incidência do Covid-19 no Estado da Bahia é de 1.802 casos por 100.000 habitantes, encontrando-se abaixo da taxa de incidência nacional até 04 de setembro, representado na Figura 3.

Dentre os estados brasileiros, as maiores taxas de incidência foram registradas por Roraima (7.424,5/100.000 hab), Distrito Federal (5.545,1/100.000 hab) e Amapá (5.256,2/100.000 hab) (BRASIL, 2020).

Em estudo de séries temporais realizado por Albuquerque & Pedrosa (2020), onde foram comparados dados de cinco países (Brasil, China, Espanha, Estados Unidos e Itália) a contar do 100º caso confirmado até o 42º dia de disseminação da doença, levando em consideração que nem todos os países atingiram o marco do 42º dia, ao todo somaram-se 531.622 casos confirmados de Covid-19 nos cinco países com grande alternância da evolução destes durante as semanas epidemiológicas estudadas. Neste estudo, o Brasil apresentou os menores números de casos acumulados durante as três semanas em que foi analisada, correspondendo aos dias 21 de março a 04 de abril de 2020, e as menores médias semanais de novos casos em comparação aos demais países, entretanto, a taxa de incidência praticamente triplicou a cada semana superando a China na terceira semana epidemiológica, fato que possivelmente está relacionado às medidas de contenção adotadas em cada território.

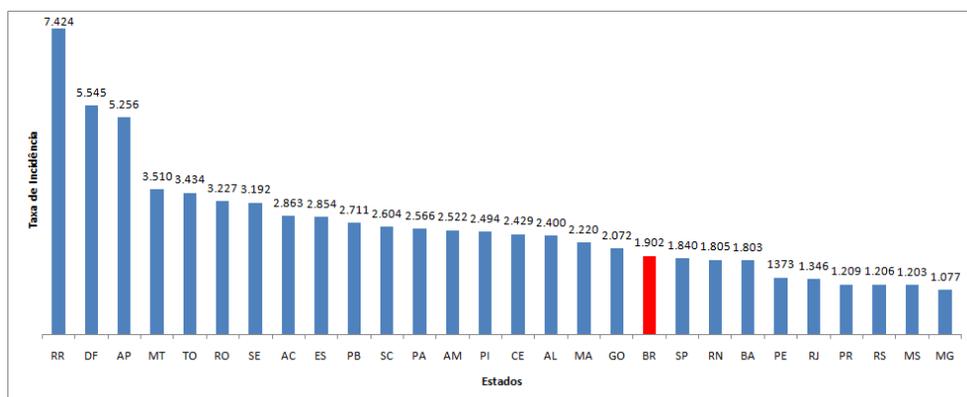


Figura 3. Taxa de incidência do Covid-19 (por 100.000 hab) por Estados. Brasil, 2020.

Fonte: BRASIL, 2020. Adaptado pelos autores.

Entre os municípios baianos (Figura 4), a maior taxa de incidência foi em Ibirataia (5.936,52/100.000 hab), seguida por Almadina (5,838,21/100.000 hab) e Itabuna (5.052,46/100.000 hab) (Tabela 1).

A capital, Salvador, concentra o maior número de casos (78.704) representando 29,3%, entretanto apresenta taxa de incidência de 2.740,06/100.000 hab. Comparando com o estudo realizado por Cavalcante e Abreu (2020) entre os meses de março e abril de 2020 no município do Rio de Janeiro, a segunda metrópole brasileira e que apresentou o primeiro caso no mesmo dia que o primeiro registrado no Estado da Bahia, foi encontrada

a taxa de incidência de 26,9/100.000 estando abaixo de Salvador. Todavia Almeida e colaboradores (2020) realizaram um estudo no Estado do Maranhão entre os meses de março e abril de 2020, onde a capital São Luís apresentou maior número de casos e maior taxa de incidência (195,8/100.000). Salienta-se a importância das referidas cidades como rota turística nacional, o que pode colaborar com a disseminação da doença no território, embora apresentem discrepantes números populacionais.

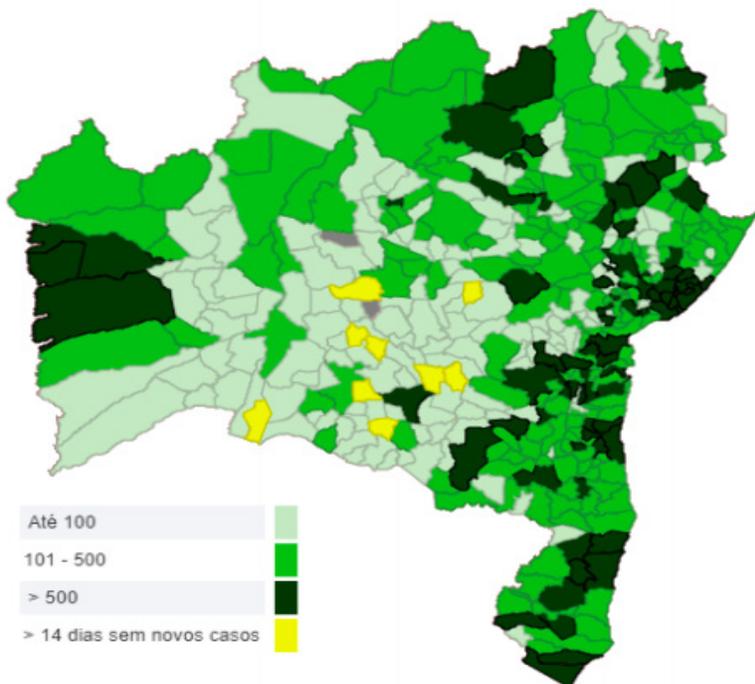


Figura 4. Distribuição dos casos de Covid-19 nos municípios da Bahia. Bahia, 2020.

Fonte: BAHIA, 2020.

Durante o período estudado, o número de óbitos foi confirmado em 5.590 casos (Figura 5). Deste total, 55,9% foram do sexo masculino e a mediana de idade foi de 70 anos, corroborando com o estudo de Cavalcante e Abreu (2020), realizado no município do Rio de Janeiro com base em dados da Secretaria Municipal da Saúde entre os meses de março e abril de 2020, do total de 1.808 casos foram confirmados 92 óbitos, sendo 56,5% do sexo masculino e a média de idade de 68,2 anos dos casos de óbitos; e, com o estudo de Almeida e colaboradores (2020) realizado no Estado do Maranhão entre os meses de março e abril de 2020, do total de 2.105 casos foram confirmados 100 óbitos, sendo 62% do sexo masculino.

| Município            | Casos  | População (hab) | Taxa de incidência (100.000 hab) |
|----------------------|--------|-----------------|----------------------------------|
| Ibirataia            | 909    | 15.312          | 5.936,52                         |
| Almadina             | 319    | 5.464           | 5.838,21                         |
| Itabuna              | 10.773 | 213.223         | 5.052,46                         |
| Dário Meira          | 531    | 10.710          | 4.957,98                         |
| Salinas da Margarida | 744    | 15.667          | 4.748,84                         |
| Pindobaçu            | 943    | 20.150          | 4.679,90                         |
| Itapé                | 406    | 8.761           | 4.634,17                         |
| Madre de Deus        | 953    | 21.093          | 4.518,09                         |
| Medeiros Neto        | 996    | 22.688          | 4.389,99                         |
| Gandu                | 1377   | 32.403          | 4.249,61                         |

Tabela 1. Distribuição proporcional dos casos confirmados de Covid-19 e as dez maiores taxas de incidência dos municípios da Bahia, Bahia, 2020.

Fonte: BAHIA, 2020. Adaptado pelos autores.

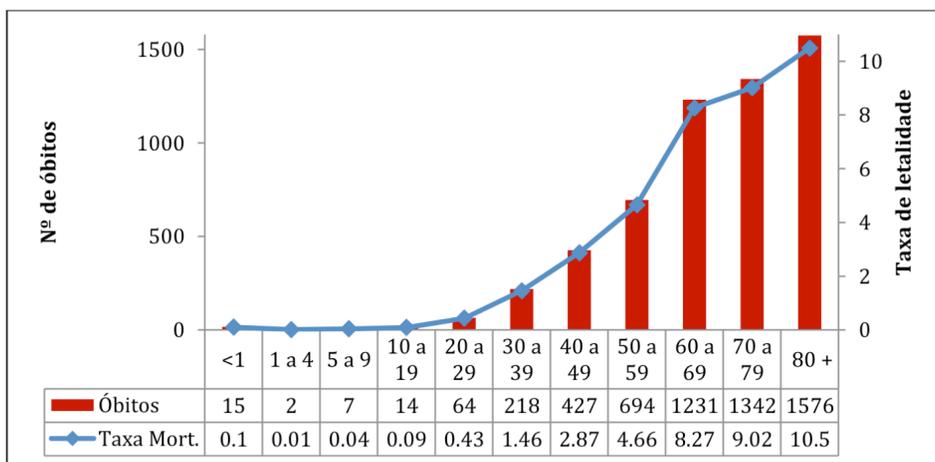


Figura 5. Distribuição do número de óbitos de Covid-19 no Estado da Bahia, Bahia, 2020.

Fonte: BAHIA, 2020. Adaptado pelos autores.

A taxa de mortalidade no Estado da Bahia foi de 37,5%, contrapondo os dados encontrados por Huang e colaboradores (2020), 15% entre 16 de dezembro de 2019 e 02 de janeiro de 2020, e Chen e colaboradores (2020), 11% entre 1º e 20 de janeiro de 2020, ambos os estudos realizados em um mesmo hospital de Wuhan (China). Ressalta-se a necessidade de considerar a proporção das populações dos referidos estudos, bem como a variação quanto à localização e o período em que ocorre o surto da doença, como exemplifica Hamid e colaboradores (2020) nos dados sobre a taxa de mortalidade variando

entre 0,2% na Alemanha a 7% na Itália, salientando a ideia de que as taxas de mortalidade de qualquer doença não são fixas.

Para Verity e colaboradores (2020), as taxas de mortalidade podem ser subestimadas, visto que, é crucial a avaliação da gravidade da doença para determinação adequada de estratégias de mitigação e medidas de contenção ao passo que a pandemia se desenvolva especialmente no início quando a capacidade de diagnóstico é baixa, no entanto, o tempo observado entre o início dos sintomas e o desfecho da doença pode ser censurado fornecendo assim estimativas tendenciosas. Logo, as taxas de mortalidade podem sofrer influência até que a extensão dos casos mais leves seja determinada.

A taxa de letalidade na Bahia, até 04 de setembro, foi de 2,08%, contrapondo o estudo feito por Fu e colaboradores (2020), que encontrou a taxa de letalidade de 3,6% numa revisão sistemática de meta-análise em um relatório do Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças (China CDC) que incluiu as características epidemiológicas de pacientes confirmados com Covid-19 na China, entretanto evidencia a possibilidade da taxa de letalidade ser maior devido o tratamento tardio nos estágios iniciais da doença, assim como abordado anteriormente.

Este fato pode explicar o resultado encontrado por Cavalcante e Abreu (2020), em estudo realizado no município do Rio de Janeiro, onde a taxa de letalidade foi de 5% sendo considerados casos confirmados os indivíduos com confirmação laboratorial, independente de sinais e sintomas. Deste modo, pode-se ponderar a associação com casos de subnotificação e ocorrência de localidades com pequeno número de casos e óbitos apresentarem mais de 50% de letalidade.

O índice de isolamento social no estado da Bahia foi de 34,8% (Figura 6), encontrando-se acima do índice nacional (33,6%). Isto posto, de acordo com Aquino e colaboradores (2020), a efetividade e sustentação desta medida de enfrentamento, dentre outras ações, necessita da aplicação de políticas de apoio a populações em situação de vulnerabilidade, que assegure a sobrevivência dos indivíduos e das famílias no tempo em que se perdue as restrições aplicadas para o desenvolvimento de atividades econômicas.

Há algumas considerações a serem feitas quanto à análise dos dados. Primeiramente, o número total de casos inclui o diagnóstico laboratorial e critério clínico-epidemiológico, que podem estar intimamente relacionados com o fato de subnotificação. Isto se dá, ao passo que, alguns indivíduos podem ter menos probabilidade de serem infectados, ou se infectados, podem desenvolver sintomas mais brandos, conforme LI e colaboradores (2020) concluíram em estudo onde ocorreram poucos casos em crianças e se justifica a possibilidade de existir relação com a subnotificação na confirmação dos casos.

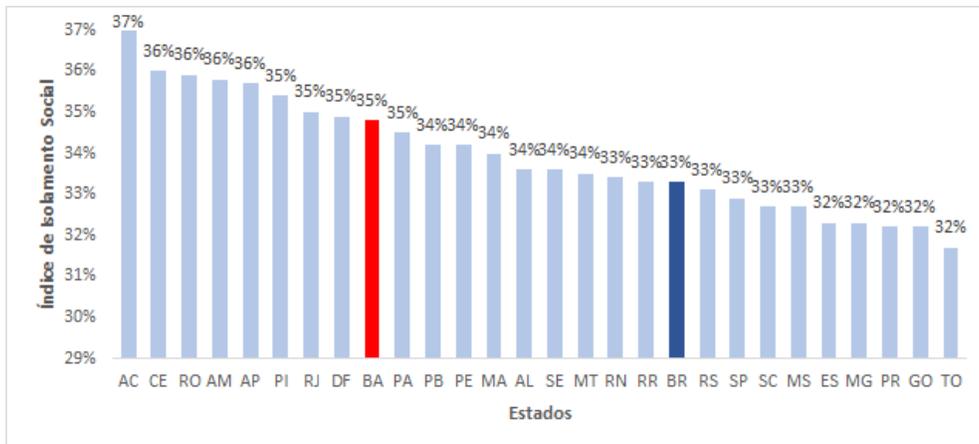


Figura 6. Índice de isolamento social do Covid-19 por estados. Brasil, 2020.

Fonte: BRASIL, 2020. Adaptado pelos autores.

O segundo fato refere-se às variáveis utilizadas, como taxa de incidência, mortalidade e letalidade. Apesar de serem ótimos parâmetros para comparações, podem apresentar dados alarmantes para populações pequenas, como foi o caso da cidade de Ibirataia, com número de casos relativamente baixo (909) em uma população de menos de 16 mil pessoas.

Finalmente, o Estado da Bahia é um importante destino de viajantes internacionais, pois possuem várias cidades turísticas e atrativas mundialmente conhecidas, como Salvador e Ilhéus, cidades que estão entre os municípios com números elevados de casos confirmados de Covid-19, fato que pode ter contribuído para a introdução do vírus no território.

## 4 | CONCLUSÃO

A doença causada pelo *coronavírus*, Covid-19, já causou milhões de mortes ao redor do mundo. Diferentemente do perfil nacional, os dados levantados no presente estudo apontaram a faixa etária mais acometida entre os jovens adultos e idosos com o predomínio do sexo feminino. Quanto à mortalidade, os dados corroboraram com os dados encontrados a nível nacional, sendo indivíduos do sexo masculino com idade acima dos 60 anos mais acometidos no número de óbitos.

Diante do exposto, a importância da vigilância epidemiológica é evidenciada, demonstrando a necessidade para o planejamento e tomada de decisões de ações de preparação da Saúde Pública, com o reconhecimento das desigualdades sociais, para avaliação da implementação, efetividade e impactos das estratégias de controle e, assim, intervir de maneira eficaz e específica, tornando menores os danos à saúde.

Não obstante, é necessária a conscientização para manter as medidas de higiene e isolamento social em todo o mundo, visando a redução da reprodutividade dos casos do Covid-19 e impedir o colapso dos sistemas de saúde. É imprescindível a realização de novos estudos para monitorar o comportamento da doença a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Nila; PEDROSA, Nathália. Evolução de casos confirmados de COVID-19 em cinco países com transmissão comunitária da doença. **SciELOprints**, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/21/24>. Acesso em: 14 de mai. 2020

ALMEIDA, Joelson et al. Caracterização epidemiológica dos casos de Covid-19 no Maranhão: Uma breve análise. **SciELOprints**, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/314/377>. Acesso em: 08 de mai. 2020

AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2423-2446, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232020006702423&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232020006702423&script=sci_arttext). Acesso em: 16 de set. 2020

BAHIA. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **COVID-19 (Novo Coronavírus). Nota Técnica e Boletins Epidemiológicos – Covid-19**. Bahia, n. 1, 2020. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2020/03/BoletimCovid-19\\_n%C2%BA-01.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2020/03/BoletimCovid-19_n%C2%BA-01.pdf). Acesso em: 12 de mai. 2020

\_\_\_\_\_. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **COVID-19 (Novo Coronavírus). Nota Técnica e Boletins Epidemiológicos – Covid-19**. Bahia, n. 164, 2020. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2020/09/BOLETIM\\_ELETRONICO\\_BAHIAN\\_164\\_\\_04092020.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2020/09/BOLETIM_ELETRONICO_BAHIAN_164__04092020.pdf). Acesso em: 04 de set. 2020

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados do censo demográfico entre 1940 a 2010**. Brasil, 2011. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/25888?detalhes=true>. Acesso em: 03 de mai. 2020

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Boletins epidemiológicos Coronavírus (Covid-19)**. Brasil, n. 30, p. 7, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/September/09/Boletim-epidemiologicoCOVID-30.pdf>. Acesso em: 09 de set. 2020

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e grupos de idades: 2000-2030**. Brasil, 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Acesso em: 01 de jun. 2020

\_\_\_\_\_. Inloco. **Mapa Brasileiro da COVID-19**. Brasil, 2020. Disponível em: <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>. Acesso em: 16 de set. 2020

CAVALCANTE, João Roberto; ABREU, Ariane de Jesus Lopes. Covid-19 no município Rio de Janeiro: distribuição espacial dos primeiros casos e óbitos confirmados. **SciELOprints**, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/130>. Acesso em: 12 de mai. 2020

CHEN, Nanshan et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 507-513, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302117>. Acesso em: 14 de mai. 2020

CUNICO, Wilson et al. HIV-recentes avanços na pesquisa de fármacos. **Química Nova**, v. 31, n. 8, p. 2111-2117, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000800035&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000800035&script=sci_arttext). Acesso em: 15 de jun. 2020

DONG, Ensheng; DU, Hongru; GARDNER, Lauren. An interactive webbased dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet infectious diseases**, v. 20, n. 5, p. 533-534, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30120-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30120-1/fulltext). Acesso em: 23 de abr. 2020

FU, Leiwen et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Infection**, v. 80, n. 6, p. 656-665, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0163445320301705#bib0063>. Acesso em: 15 de mai. 2020

GUAN, Wei-jie et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **New England journal of medicine**, v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>. Acesso em: 08 de mai. 2020

HAMID, Saima; MIR, Mohammad Yaseen; ROHELA, Gulab Khan. Novel coronavirus disease (COVID-19): A pandemic (Epidemiology, Pathogenesis and potential therapeutics). **New Microbes and New Infections**, p. 100679, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2052297520300317#bib5>. Acesso em: 01 de mai. 2020

HUANG, Chaolin et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext). Acesso em: 15 de mai. 2020

LAI, Chih-Cheng et al. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2) and coronavirus disease-2019 COVID19): the epidemic and the challenges. **International journal of antimicrobial agent s**, p. 105924, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920300674#fig0001>. Acesso em: 23 de abr. 2020

LI, Qun et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus– infected pneumonia. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 13, p. 1199- 1207, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316>. Acesso em: 08 de mai. 2020

LU, Roujian et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The Lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302518>. Acesso em: 26 de abr. 2020

MORAES, Bruno Quintela Souza et al. Análise dos indicadores da COVID-19 no Nordeste Brasileiro em quatro meses de pandemia. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia – Visa em debate**, 2020. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1690>. Acesso em: 16 de set. 2020

SCHURZ, Haiko et al. The X chromosome and sex-specific effects in infectious disease susceptibility. **Human genomics**, v. 13, n. 1, p. 2, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40246-018-0185-z>. Acesso em: 01 de jun. 2020

VERITY, Robert et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 20, n. 6, p. 669-677, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309920302437#bib9>. Acesso em: 15 de mai. 2020

WHO, **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic**. World Health Organization WHO. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019/events-as-they-happen>. Acesso em: 23 de abr. 2020

\_\_\_\_\_. **Director-General's open ingremarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. World Health Organization (WHO). Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 28 de abr. 2020

\_\_\_\_\_. **Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports**. World Health Organization (WHO). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>. Acesso em: 28 de abr. 2020 \_\_\_\_\_. **Timeline: WHO's Covid-19 response**. World Health Organization (WHO). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019/interactive-timeline#!>. Acesso em: 24 set. 2020.

\_\_\_\_\_. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51**. World Health Organization (WHO). Disponível em: [https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). Acesso em: 07 mai. 2020

WU, Di et al. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 94, p. 44-48, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171952/>. Acesso em: 02 de mai. 2020

# CAPÍTULO 11

## REPERCUSSÃO DO COVID-19 NO PACIENTE ASMÁTICO

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 19/02/2021*

### **Letícia Franco Di Carvalho Vilela**

Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/3933062369001104>

### **Luciano Penha Pereira**

Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/6618767012432681>

### **Pedro de Padua Amatto Goulart**

Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/9048299045390204>

### **Juliana Piovesan Lemos**

Universidade de Ribeirão Preto  
Ribeirão Preto – São Paulo  
<http://lattes.cnpq.br/5763048478370918>

**RESUMO:** Um novo vírus, causador da COVID-19, rapidamente se espalhou pelo mundo, colocando sistemas de saúde de todo planeta em saturação total e levando milhares de pessoas a morte. A partir disso, grupos de riscos foram criados, e o manejo de pacientes destes grupos, como por exemplo os asmáticos, foi questionado. Ainda não é certo se um paciente que tem asma é mais facilmente infectado pelo novo coronavírus. Até o momento, o protocolo de tratamento continua o mesmo, principalmente com o fim de se evitar exacerbações asmáticas, e como isso, a ida do

indivíduo a um pronto-atendimento, deixando-o mais exposto a uma infecção pelo vírus.

**PALAVRAS- CHAVES:** asma, coronavírus, COVID-19.

### REPERCUSSION OF COVID-19 IN ASMATIC PATIENTES

**ABSTRACT:** A new virus, the cause of COVID-19, quickly spread across the world, putting health systems across the planet in full saturation and causing thousands of people to die. From this, risk groups were created, and the management of patients in these groups, such as asthmatics, was questioned. It is not yet certain whether a patient who has asthma is more easily infected with the new coronavirus. So far, the treatment protocol remains the same, mainly in order to avoid asthmatic exacerbations, and as a result, the individual's visit to an emergency room, leaving them more exposed to a virus infection.

**KEYWORDS:** asthma, coronavirus, COVID-19.

### INTRODUÇÃO

Um novo coronavírus, que começou em Wuhan, China, no início de dezembro de 2019, rapidamente se espalhou pelo mundo, colocando todos em alerta para uma nova pandemia, que acabou sendo declarada pela OMS (Organização Mundial de Saúde) em 11 de março de 2020, apenas 3 meses depois do primeiro caso. Desde então, o COVID-19, e principalmente sua complicação, a SARS-CoV-2, se mostrou um grande desafio para o manejo de

pacientes com problemas respiratórios crônicos, especialmente os asmáticos que foram inseridos no grupo de risco. Acredita-se que as crises asmáticas possam ser iniciadas mais facilmente devido a fatores alérgicos, por exemplo, do que pelo coronavírus. Não há clara evidência de que o paciente asmático seja mais facilmente infectado pelo SARS-CoV-2<sup>8</sup>, entretanto, durante uma exacerbação, aquele que vir a precisar de atendimento em hospitais, será mais exposto ao vírus e pode contrai-lo com mais facilidade; em alguns casos, deverá ser encaminhado à UTI e será submetido à ventilação mecânica.

O SARS-CoV-2 é transmitido por via respiratória, predominantemente através de gotículas, aerossóis e contato direto com fômites. Após deposição no epitélio da mucosa oral ou nasal do hospedeiro, o SARS-CoV-2 entra nas células e inicia a sua replicação. A entrada do SARS-CoV-2 nas células ocorre pela ligação da proteína S (*spike protein*) do vírus à enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2), uma aminopeptidase membranar abundantemente expressa no trato respiratório inferior (em particular nas células alveolares tipo II) e no coração<sup>11</sup>. A ligação do SARS-CoV-2 à ECA2 reduz a sua expressão membranar (*downregulation*), levando em consequência à desregulação desta via de proteção pulmonar. Em conjunto com a própria infecção celular pelo vírus, esta desregulação contribui para o desenvolvimento da resposta imunológica e da cascata inflamatória característica da infecção pulmonar pelo SARS-CoV-2<sup>7</sup>.

A infecção por SARS-CoV-2 tem uma apresentação variável, que pode ir de assintomática ou COVID-19 ligeira, com sintomas como febre de curta duração, tosse, anosmia ou ageusia, até COVID-19 grave, com pneumonia atípica, insuficiência respiratória, síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA), coagulação intravascular disseminada ou morte<sup>3</sup>. O período de incubação varia entre 2 a 14 dias.

Vários estudos demonstram que, para que ocorra uma exacerbação de asma durante uma infecção vírica, são necessários cofatores, como a inflamação da via aérea não controlada ou presença de comorbidades<sup>6</sup>. Assim, a suscetibilidade e risco de COVID-19 grave entre os doentes com asma poderá ser diferente dependendo da idade, da gravidade da doença, do grau de controle, do seu fenótipo ou endótipo, ou do tipo de tratamento implementado<sup>2</sup>.

Pacientes portadores da asma, deverão seguir seus protocolos de tratamento. A GINA e a SPAIC recomendam que se mantenha o tratamento com corticosteroide inalado, isolado ou em combinação com broncodilatadores de longa ação, para um ótimo controle da asma<sup>4,12</sup>. O mesmo se aplica aos corticosteroides orais, quer como terapêutica de manutenção, quer como de resgate, sempre que estritamente necessário para o controle da asma<sup>4</sup>. Relativo a doentes com asma sob tratamento com biológicos, é aconselhada a continuação do tratamento durante a pandemia da COVID-19. Visto que os controlados se tornam menos susceptíveis a adquirir a doença e ter exacerbações. Além do mais, estudos anteriores indicaram que os corticosteroides inalados podem reduzir os níveis de citocinas pró-inflamatórias (incluindo MIP-1 $\alpha$ , GM-CSF, TNF- $\alpha$  e IL-1R $\alpha$ ) e aumentar os níveis de

citocinas anti-inflamatórias (IL-10) no paciente asmático. É, portanto, muito possível que os corticosteroides inalados de baixa dosagem exerçam efeitos protetores em pacientes com asma, reduzindo a inflamação das vias aéreas<sup>8</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Abrams EM, Geert W 'J, Yang CL. **Asthma and COVID-19** [published online ahead of print, 2020 Apr 24]. *CMAJ*. 2020;cmaj.200617. doi:10.1503/cmaj.200617
2. CARVALHO, Jóni Costa et al. **Asma e COVID-19: Atualização**. *Rev Port Imunoalergologia*, Lisboa, v. 28, n. 2, p. 97-109, jun. 2020. Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-97212020000200003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-97212020000200003&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 17 fev. 2021. <http://dx.doi.org/10.32932/rpia.2020.06.034>.
3. Del Rio C, Malani PN. **COVID-19-New Insights on a Rapidly Changing Epidemic**. *JAMA – J Am Med Assoc* 2020;323(14):1339-40
4. **Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020**. Available from: [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/04/GINA-2020-full-report\\_final\\_wms.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/04/GINA-2020-full-report_final_wms.pdf). (accessed April 15 2020).
5. Franco PA, Jezler S, Cruz AA. **A asma é um fator de risco para resultados piores da doença coronavírus-2019? A resposta é não, mas....** Opinião atual em Alergia e Imunologia Clínica. 2021 janeiro DOI: 10.1097 / aci.0000000000000734.
6. Hegde, S. **Does asthma make COVID-19 worse?**. *Nat Rev Immunol* 20, 352 (2020).
7. IZQUIERDO, J. L. et al. The Impact of COVID-19 on Patients with Asthma. **European Respiratory Journal**, p. 2003142, 5 nov. 2020.
8. Jartti T, Bønnelykke K, Elenius V, Feleszko W. **Role of viruses in asthma**. *Semin Immunopathol* 2020; 42, 61-74.
9. Liu S, Zhi Y, Ying S. **COVID-19 and Asthma: Reflection During the Pandemic**. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2020;59(1):78-88. doi:10.1007/s12016-020-08797-3
10. Mahdavinia M, Foster KJ, Jauregui E, et al. **Asthma prolongs intubation in COVID-19** [published online ahead of print, 2020 May 14]. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;S2213-2198(20)30476-1. doi:10.1016/j.jaip.2020.05.006
11. Morais-Almeida M, Aguiar R, Martin B, et al. **COVID-19, asthma, and biologic therapies: What we need to know** [published online ahead of print, 2020 May 16]. *World Allergy Organ J*. 2020;100126. doi:10.1016/j.waojou.2020.100126
12. SPAIC.pt [homepage on the Internet]. **Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica: Panfleto Asma e Covid – Grupo de Interesse de Asma da SPAIC**. [updated April 2020]. Available from: <http://www.spaic.pt/noticias/covid19>.

13. Yuefei Jin, Haiyan Yang, Wangquan Ji, Weidong Wu, Shuaiyin Chen, Weiguo Zhang, *et al.* **Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19.** *Viruses* 2020; 12(4).

# CAPÍTULO 12

## SAÚDE MENTAL DA FAMÍLIA DE VÍTIMAS LETAIS DO COVID-19: A DOR DO LUTO NÃO VIVENCIADO

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 02/03/2021

### **Beatriz Rodrigues Leal**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/9286361310000205>

### **Antônio Humberto Alencar Júnior**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Santana do Araguaia-PA  
<http://lattes.cnpq.br/0826983332948755>

### **Beatryz Rodrigues Alves Batista**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
João Pessoa- PB  
<http://lattes.cnpq.br/7762987816203103>

### **Deborah Cristina Nascimento de Oliveira**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Sapé- PB  
<http://lattes.cnpq.br/3254215183726634>

### **Johranna Hemily Galdino Lins**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Cajazeiras-PB  
<http://lattes.cnpq.br/4469957199504536>

### **Kelvin Saraiva Costa Coelho**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
João Pessoa – PB  
<http://lattes.cnpq.br/3721774150567177>

### **Letícia da Silva Marques Elias**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Sousa-PB  
<http://lattes.cnpq.br/3348713433017818>

### **Renan Henrique Macedo Noronha**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
João Pessoa – PB  
<http://lattes.cnpq.br/6202165711483844>

### **Weruskha Abrantes Soares Barbosa**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
João Pessoa – PB  
<http://lattes.cnpq.br/8834120179662900>

### **Valéria Cristina Silva de Oliveira**

Faculdade de Medicina Nova Esperança-  
FAMENE  
Campina Grande – PB  
<http://lattes.cnpq.br/7683674426491658>

**RESUMO:** A pandemia do COVID-19 trouxe diversos desdobramentos sociais na saúde pública, principalmente, em questões psicossociais envolvendo as famílias no processo de luto. Ademais, o distanciamento social, uma grande arma contra a disseminação viral, ocasionou uma série de sintomas de estresse pós-traumático, raiva e confusão na população, com isso, estima-se o aumento de transtornos psíquicos. Através de uma pesquisa interdisciplinar com enfoque no campo social e na saúde, objetivou-se entender o processo dos transtornos psíquicos provocados à saúde mental

da dor e luto das famílias das vidas afetadas durante a pandemia do COVID-19. Inúmeros são os desafios à Saúde Mental e Atenção Psicossocial, visto que a população vivencia o sentimento de insegurança e incertezas acerca da doença e de sua rápida disseminação, somado a isso, ocorre a perda em massa de familiares, fazendo que o processo de luto não aconteça de forma tradicional, com a falta principalmente de cerimônias ritualísticas que ajudam no processo de aceitação. Esses fatores podem tornar esse luto patológico. Dessa forma, verificou-se a necessidade de implementação de políticas públicas voltadas principalmente para saúde mental. Além disso, identificou-se que plataformas digitais foram desenvolvidas para suprir os serviços dos profissionais na área da psicologia direcionado a pessoas em situação de urgência e emergência, além da contribuição para a prevenção e orientação para os profissionais. Com o artigo, observou-se a importância da compreensão do paciente em sua totalidade, para buscar um melhor tratamento, e do impacto da perda familiar intensificado pela mudança no rito do luto como consequência desse fenômeno social causado pelo COVID-19. Além disso, é importante destacar que a pandemia envolve não somente o luto, como também a mudança de rotina, o medo da escassez de suprimentos e perdas financeiras que intensificam a angústia e o sofrimento das famílias.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, luto, pandemia.

## MENTAL HEALTH OF THE FAMILY OF LETHAL VICTIMS OF COVID-19: THE PAIN OF UNLIVENED MOURNING

**ABSTRACT:** The COVID-19 pandemic brought several social developments in public health, mainly in psychosocial issues involving families in the grieving process. In addition, social detachment, a great weapon against viral spread, has caused a series of symptoms of post-traumatic stress, anger and confusion in the population, with this, it's estimated an increase in psychological disorders. Through an interdisciplinary research focusing on the social field and health, the objective was to understand the process of psychic disorders caused to the mental health of the pain and grief of the families of the lives affected during the COVID-19 pandemic. There're countless challenges to Mental Health and Psychosocial Care, since the population experiences the feeling of insecurity and uncertainty about the disease and it's rapid spread, in addition to this, there is a massive loss of family members, causing the grieving process not happening in a traditional way, with the lack mainly of ritualistic ceremonies that help in the acceptance process. These factors can make this grief pathological. Thus, there was a need to implement public policies focused mainly on mental health. In addition, it was identified that digital platforms were developed to provide the services of professionals in the field of psychology directed to people in urgent and emergency situations, in addition to the contribution to prevention and guidance for professionals. With the article, was observed the importance of understanding the patient as a whole, to seek better treatment, and the impact of family loss intensified by the change in the mourning rite as a consequence of this social phenomenon caused by COVID-19. In addition, it's important to highlight that the pandemic involves not only mourning, but also a change in routine, fear of a shortage of supplies and financial losses that intensify the anguish and suffering of families.

**KEYWORDS:** COVID-19, grief, pandemic.

## INTRODUÇÃO

Os primeiros casos de Corona vírus foram isolados em 1937, sendo apenas descritos nessa intitulação em 1965. Na atualidade, em 2019, O Sars-CoV-2, causador da pandemia do *COVID-19*, registra como ponto inicial de surto na cidade de Wuhan na China. No Brasil, as primeiras ações ligadas à pandemia começaram em fevereiro de 2020 com a repatriação dos brasileiros que viviam em Wuhan, cidade epicentro da infecção. Sobre os primeiros casos observados no país, o Ministério da Saúde em 26 de fevereiro dentre os casos monitorados, confirmou o primeiro paciente infectado, um homem de 61 anos de idade, internado no Hospital Albert Einstein na cidade de São Paulo. (<https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>).

A proposição do tema dar-se-á no estudo dos textos de teóricos que discorrem sobre o objeto pesquisado. Abordar-se-á um estudo documental no que se refere ao registro de número de mortes ocasionadas pelo coronavírus apresentado pelo Ministério da Saúde, cujos dados epidemiológicos serão trazidos na atualidade no discorrer do tema. A construção da análise temática consiste também numa pesquisa interdisciplinar com enfoque no campo social e na saúde a fim de entender o processo dos transtornos psíquicos causados pela dor e forma da perda da supressão da ritualística do luto.

A pandemia causada pelo *COVID-19* implica diversos desdobramentos sociais, na ordem da saúde pública, na economia e na política. Sobre o aspecto saúde pública, enfocaremos questões de ordem psicossocial que atingem as pessoas que sofrem a perda de um ente da família e a dor do luto. Não obstante, os problemas psicossociais sejam considerados reações e sintomas comuns, previsíveis para uma situação emblemática, concernentes às epidemias, estima-se um aumento de transtornos psíquicos face à magnitude do fenômeno social, mas também pela potencialização e recrudescimento causados pela falta de acompanhamento do familiar no processo da doença e ausência de despedida. (CREPALDI *et al*, 2020).

De acordo com Cluver *et al.*; Ornell *et al.* (2020) a pandemia do novo corona vírus causa impactos na saúde mental e o bem-estar psicológico, tendo em vista a mudanças nas rotinas e nas relações familiares. Corroborando com Brooks *et al.* (2020), que ao analisar à quarentena, como forma de distanciamento social, foram identificados que os efeitos negativos da medida incluem sintomas de estresse pós-traumático, confusão e raiva. O que também tem ocasionado preocupações com a escassez de suprimentos e as perdas financeiras também acarretam prejuízos ao bem-estar psicológico (SHOJAEI & MASOUMI, 2020).

O tema consubstancia caráter de grande relevância, pois no contexto da pandemia, a morte torna-se mais súbita, precoce, inesperada e coletiva. É o que afirma o psiquiatra Silva (2020), que atua na linha de frente em unidade de terapia intensiva (UTI), quando refere-se a morte repentina de uma pessoa, como nos casos graves de *COVID-19*, que faz

com que a família e os amigos não consigam fazer um ritual de despedida, o que leva a um risco maior de desenvolvimento de luto complicado.

Diante disso, a morte causada pela pandemia, torna-se considerável supressora na elaboração do luto normal, promovendo transtornos psicológicos nas famílias das vítimas, por conseguinte, intensificando o sofrimento. (FIO CRUZ, 2020). Diante do apresentado, o objetivo do trabalho é analisar a saúde mental da dor e luto da família das vítimas acometidas pelo vírus durante a pandemia.

## DESENVOLVIMENTO

O fenômeno da pandemia tem como um de seus resultados a expressão da morte coletiva. (CREPALDI *et al*, 2020). O cenário social de enterros coletivos em valas comuns faz parte das tensões sociais cotidianas refletindo em novos desdobramentos no sentido de saúde pública mental, sobretudo, no sofrimento psíquico, causado nas pessoas que não podem acompanhar o familiar, vítima do *COVID-19* tampouco, no caso de óbito, elaborar o luto dentro dos padrões sócio-culturais estabelecidos. (SILVA e FERREIRA, 2020). Nessa ótica, com base na observação dos autores, tais fatores propiciam a intensificação de problemas concernentes à saúde mental provocada pelo processo atual de enlutamento diante às diretrizes médicas a fim de coibir a proliferação do vírus.

De acordo com Koury (2014), os enterros, os cortejos e os velórios tornaram-se progressivamente mais rápidos, com o morto e a morte identificados como transmissores de doenças. Afirma que o luto nos tempos da modernidade marcada por uma política sanitária da medicina também consiste em um marco social da modernidade. Nesse sentido, a pandemia causa o recrudescimento dos cortejos em tempos minimamente consideráveis para fins de uma despedida, de um ritual nos padrões sociais na assimilação e aceitação da morte. (CREPALDI *et al*, 2020).

O entendimento supracitado corrobora com o pensamento do psicanalista Christian Dunker (2020), ao afirmar que o ritual do velório, ao olhar para o corpo do morto para despedida, é a maneira de se compreender que de fato a pessoa se foi. E que, não vivenciar esse momento, consiste no agravamento da dor, trazendo efeitos psíquicos indesejáveis. Afirma ainda que a não realização dos ritos do velório, da despedida e da experiência do corpo como morte faz emergir processos traumáticos.

Nesse contexto, o Ministério da Saúde determina diretrizes médico-sanitárias nos casos de mortes causadas pelo *COVID-19*, promovendo mudanças nos rituais fúnebres, sendo as seguintes: o número ínfimo de pessoas participantes no evento, restringindo-se apenas aos familiares mais próximos; caixão fúnebre lacrado, não havendo mais o tratamento de tanatopraxia – limpeza, tratamento e maquiagem do corpo para o velório – ainda delimitando o tempo da realização do funeral com duração de uma hora, além dos cuidados a serem observados na proteção individual no uso de máscaras e higienização

de mãos com álcool em gel. (FIOCRUZ, 2020). Nesse sentido, sob a ótica de Koury (2014) as representações sociais sobre a morte e o morrer apresentaram mudança acionada, principalmente, através do medo causado pelas epidemias [pandemia] que motivaram as autoridades sanitárias no controle da saúde pública.

As recomendações de medidas profiláticas como política pública sanitária a fim de diminuir a proliferação do vírus, intensifica o sofrer do luto como uma das problemáticas do fenômeno social da pandemia. (CREPALDI *et al* 2020). Assim, as pessoas por não experienciarem a ritualística fúnebre nos moldes sociais estabelecidos, na concretude da despedida do corpo, podem apresentar sentimentos de raiva, horror, choque, inclusive, evoluindo para um luto complicado, marcado por um tempo mais duradouro e sofrimento mais intenso do que o esperado, resultando, às vezes, no luto entendido por patológico. (FIOCRUZ, 2020). Neste diapasão, “a morte é derrelicção”, é desamparo. (ELIAS, 2001).

O novo cenário imposto pela pandemia tem trazido inúmeros desafios quanto ao cuidado e à Saúde Mental e Atenção Psicossocial (SMAPS) das pessoas que atravessam o luto por entes acometidos pelo *COVID-19*. ([http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/Arquivo\\_curso.pdf](http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/Arquivo_curso.pdf)).

Caso o luto não seja bem elaborado, afetará não somente o portador, mas todo o seu contexto familiar e social, posto que esta aflição, ainda que agora pareça sensibilizar a coletividade, é sentida internamente, mas precisa do apoio externo para superação [...]. Assim, o falecimento de um ente querido por si só é suficiente para desencadear transtornos psíquicos de alta complexidade e ao associá-lo às variáveis que o corona vírus obrigatoriamente institui, alarga as possibilidades. (CREPALDI *et al*, 2020). Dentro do contexto dessa emblemática elaboração de enlutamento, a evolução para um luto patológico consiste no viés mais preocupante nesse fenômeno. Entre os sinais e sintomas de luto complicado, destacam-se: pensamentos invasivos, recorrentes e persistentes sobre a pessoa que morreu; tristeza intensa; afastamento de outras relações interpessoais; e, percepção de falta do sentido na vida (WALLACE *et al.*, 2020).

Nesse diapasão, sob a ótica dos autores abordados, que elencamos no presente texto, os possíveis sofrimentos psíquicos que podem estar presentes no luto recrudescem com os fatores intrínsecos ao falecimento no contexto da pandemia. O isolamento do doente hospitalizado para tratamento, o aguardar por notícias que demoram a ser proferidas. E, em caso do óbito, a espera pelo providenciar burocrático de liberação dos corpos preservados em câmaras frias. Mas também pelas falhas e omissões administrativas na identificação do falecido. Assim, ressaltamos que a saúde física e o agente patológico viral são os alvos dos gestores e profissionais da saúde. Nesse sentido, ainda observamos que a população vivencia situações que provocam sentimentos de insegurança, de incertezas sobre o controle da doença, o impacto da rápida disseminação viral e a perda em massa de familiares em curto espaço de tempo. Logo, as medidas de isolamento dos casos suspeitos diminuem o contato com os familiares, principalmente, ao serem hospitalizados

promovendo potencial stress, intensificando o sofrimento. Assim, no contexto atual, em relação à saúde mental, tem sido observada com desídia, portanto, entendemos necessitar de implementações de políticas públicas a fim de que a saúde seja [re] organizada e estabelecida na sua completude.

As intervenções psicológicas possuem um papel fundamental para minimizar os transtornos psíquicos que surgem no processo da pandemia. A concretude dos fatos relativos às pessoas que sofrem transtornos motivados por todo processo de perda de um familiar, desde a hospitalização e a convalescência e progressão ao óbito faz-se necessário o atendimento de profissionais da área que trata de saúde mental. (SCHIMIDT, *et al*,2020).

A peculiaridade da situação atual, face ao isolamento social para fins de profilaxia, fez desenvolver plataformas digitais para tentar suprir os serviços de atendimento de profissionais da área de psicologia. (<https://site.cfp.org.br/coronavirus/1-inicio/>)

É o que se observa na Resolução nº 4/2020 do Conselho Federal de Psicologia (CFP), que devido a pandemia do COVID-19, passou permitir a prestação de serviços através de plataformas tecnológicas após realização do “Cadastro Psi”, direcionada a pessoas e grupos em situação de urgência, emergência e desastre para resguardar e contribuir para as políticas de prevenção, promovendo informações e orientações aos profissionais da área. (<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-4-de-26-de-marco-de-2020-250189333>).

Grincenkov (2020) aponta que a realização de videoconferências, cartas e ligações são de grande importância para representar a ligação emocional entre os envolvidos e minimizar o desamparo vivenciado pelos pacientes, também para os possíveis enlutados. Em comum acordo com o autor, entendemos que, no ambiente hospitalar, deve-se preconizar um possível contato virtual com o enfermo e a família, providenciado por psicólogos ou assistentes sociais. Assim, pontuamos por observar que, em caso de a doença resultar no óbito do paciente, esse eventual contato emerge como um processo na forma de eufemizar a angústia ocasionada pela ausência da despedida marcada pelas novas configurações sociais instauradas pela pandemia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entender os impactos advindos da pandemia é condição sine qua non para a compreensão no que se refere ao sofrimento psíquico dos familiares das vítimas letais acometidas pelo COVID-19. Discorrer sobre o tema é fundamental para evocar os aspectos psicossociais relativos à pandemia. Nesse sentido, é de suma importância para área da medicina, tendo em vista que a saúde do paciente está imbricada no contexto social em que o mesmo se encontra inserido. Nesse sentido, entendemos que é substancial a compreensão do paciente em sua totalidade, assim, evidenciaremos tratamentos relativos às consequências e causas motivadoras de suas possíveis patologias adquiridas pelo

processo social da pandemia, grande emblemática da saúde pública. Sob esse aspecto, observamos a importância de entender o impacto da perda familiar intensificado pela mudança no rito do luto como consequência desse fenômeno social causado pelo *COVID-19* a fim de objetivarmos uma relação médico-paciente humanizada.

A impossibilidade de traçar um ritual de despedida - cortejo, enterro e velório - ao ente familiar de forma convencional, nos moldes culturais estruturalmente estabelecidos consiste em um dos fatores causadores da intensificação do sofrimento no processo do luto. As mudanças ocorridas na ritualística fúnebre respaldada pelas diretrizes médico-sanitárias propostas pelo Ministério da Saúde, embora visem a diminuição do contágio do vírus, propiciam um ambiente oportuno ao surgimento de transtornos psíquicos como choque, raiva e horror, dificultando o processo natural de assimilação e aceitação da morte, podendo levar a um luto complicado ou patológico.

Além disso, concomitantemente ao trauma familiar devido às dificuldades enfrentadas relativas à morte, há, também, as mudanças de rotina, medo da escassez de suprimentos e as perdas financeiras que decorrem no período vivido de pandemia, o que intensifica a angústia, e agravam o sofrimento dos familiares enlutados. Dessa forma, o completo bem-estar mental do indivíduo estará incisivamente afetado, desarmonizando o preceito da Organização Mundial de Saúde, que afirma a saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”.

## REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (Brasil). Resolução nº 04/2020, publicada em 26 de março de 2020. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília. Edição 61. Seção 1, pág. 251. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-4-de-26-de-marco-de-2020-250189333>. Acesso em: 02 de junho de 2020.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **CORONAVÍRUS INFORMAÇÕES DO CFP**, 2020. Disponível em: (<https://site.cfp.org.br/coronavirus/1-inicio/>). Acesso em 02 de junho de 2020.

CREPALDI, Maria Aparecida *et al.* **Terminalidade, morte e luto na pandemia de COVID-19: demandas psicológicas emergentes e implicações práticas**. *Estud. psicol.* (Campinas), Campinas, v. 37, e200090, 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-)>. Acesso em 03 de junho de 2020.

Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil. *HU Rev.* 2020; 46:1-2. DOI:10.34019/1982-8047.2020.v46.30050. Acessado em : 03 de junho de 2020. Disponível em:<<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/30050/20360>>.

ELIAS, Norbert. **A solidão dos moribundos, seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor; 2001.

FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19. **Processo de luto no contexto da COVID-19**. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.org.br/enfrentamento-da-covid-19-ciencia-a-servico-da-saude-da-populacao/>Acesso em 02 de junho de 2020.

GRINCENKOV, Fabiane Rossi dos Santos. **A Psicologia Hospitalar e da Saúde no enfrentamento do coronavírus: necessidade e proposta de atuação.** Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil. HU Rev. 2020; 46:1-2. DOI:10.34019/1982-8047.2020.v46.30050. Acessado em : 03 de junho de 2020. Disponível em : <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/30050/20360>>.

HOTT, Márden. **COVID-19: Complicando o rito da morte e o luto.** Interamerican Journal of Medicine and Health 2020. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.121>, acesso em 02 de junho de 2020.

KOURY, Mauro Guilherme Pinheiro. **O luto no Brasil no final do século XX**, vol. 27, nº 201472, Salvador: CRH, 2014.

LEITE, Cinthya. **Mortes por coronavírus trazem dores de um luto sem despedida.** COLUNA JC SAÚDE E BEM-ESTAR, 2020. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/colunas/saude-e-bem-estar/2020/05/5610225-mortes-por-coronavirus-trazem-dores-de-um-luto-sem-despedida.html>, acesso 02 de junho de 2020.

SANARMED. **Linha do Tempo do Coronavírus no Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 08 de junho de 2020.

SCHMIDT, Beatriz et al. **Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19).** *Estud. psicol. (Campinas)* [online]. 2020, vol.37 [cited 2020-06-02], e200063. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200063>. Acesso em 02 de junho de 2020

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO AMAZONAS. **GUIA DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL PARA O ENFRENTAMENTO DO COVID-19.** Disponível em: ([http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/Arquivo\\_curso.pdf](http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/Arquivo_curso.pdf)). Acesso do dia 02 de junho de 2020.

SILVA, Antonio Luiz da; FERREIRA, Núbia Guedes de Barros. **“Fique em casa”: saúde, política e economia no centro da pandemia.** RBSE Revista Brasileira de Sociologia da Emoção, v. 19, n. 55, abril de 2020. Suplemento Especial –*Pensando a Pandemia à luz da Antropologia e da Sociologia das Emoções*, pp. 175-185, maio de 2020 - ISSN 1676-8965. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/rbse/>, acesso em 02 de junho de 2020.

# CAPÍTULO 13

## SUICÍDIO NO CONTEXTO DA PANDEMIA: IMPACTO NA SAÚDE MENTAL E COMPORTAMENTAL DOS INDIVÍDUOS

Data de aceite: 01/04/2021

### **Caroline Silva de Araujo Lima**

Faculdade Dinâmica Vale do Piranga - FADIP  
Ponte Nova-MG  
<http://lattes.cnpq.br/6130558229940987>

### **Sara Araújo de Medeiros Mendes**

Centro Universitário do Planalto Central  
Apparecido dos Santos- UNICEPLAC  
Gama- DF

### **Isabella Freitag**

Centro Universitário da Fundação Assis  
Gurgacz- FAG  
Cascavel- PR

### **Maria Lira**

Centro Universitário da Fundação Assis  
Gurgacz- FAG  
Cascavel- PR

### **Luiza Orth**

Centro Universitário da Fundação Assis  
Gurgacz- FAG  
Cascavel- PR

### **Patrícia Keller Pereira**

Centro Universitário de Várzea Grande-  
UNIVAG  
Cuiabá- MT

### **Júlia Camargo Silva**

Faculdade de Medicina de Barbacena  
Barbacena- MG

### **Elisa Almeida Rezende**

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de  
Juiz de Fora- SUPREMA  
Juiz de Fora- MG

### **Cecília Soares Tôrres**

Centro Universitário UniFacid  
Teresina- PI

### **Maryana Duarte Costa**

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-  
UNIPAC  
Juiz de Fora- MG

### **Camila Carvalho Rodrigues Costa**

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos-  
UNIPAC  
Juiz de Fora- MG

### **Vinícius Biagioni Rezende**

Faculdade Santa Rita- FASAR  
Conselheiro Lafaiete- MG

**RESUMO:** O presente estudo teve como principal objetivo reunir achados relevantes que a literatura traz acerca do suicídio e do seu impacto na saúde mental e comportamental dos indivíduos durante a pandemia da COVID-19. Utilizou-se da busca no Pubmed e na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) a partir dos descritores “COVID-19”, “tentativa de suicídio”, “*suicídio*” e “pandemia”. Através dele, pôde-se observar que é de cunho mundial a preocupação com o aumento das taxas de suicídio na população, tanto que há diretrizes de prevenção ao suicídio, Portaria nº 1.876/06, e data específica, 10 de setembro, segundo a OMS, sendo O Dia Mundial de Prevenção ao

Suicídio. Apesar dos esforços, com o advento da pandemia da COVID-19, o distanciamento social, o medo, o estresse, solidão, ansiedade e depressão, além do medo da transmissão e contaminação do vírus, recessão econômica e desemprego têm colaborado para o aumento das taxas de tentativa de suicídio entre a população. Dessa forma, nota-se vulnerabilidade no isolamento social para o risco de suicídio. Portanto, é válido ressaltar que são necessárias medidas efetivas de assistência biopsicossocial a toda à população de forma estruturada com o objetivo de minimizar tal problemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, riscos psicossociais, tentativa de suicídio, suicídio.

## SUICIDE IN THE PANDEMIC CONTEXT: IMPACT ON INDIVIDUALS' MENTAL AND BEHAVIORAL HEALTH

**ABSTRACT:** The present study had as its main objective to gather relevant findings from the literature about suicide and its impact on the mental and behavioral health of individuals during the COVID-19 pandemic. It used the search in Pubmed and in the Virtual Health Library (VHL) from the descriptors “COVID-19”, “suicide attempt”, “suicide” and “pandemic”. Through it, it could be observed that there is a worldwide concern with the increase in suicide rates in the population, so much so that there are guidelines for suicide prevention, Ordinance No. 1876/06, and a specific date, September 10, according to WHO, being the World Suicide Prevention Day. Despite the efforts, with the advent of the COVID-19 pandemic, social distancing, fear, stress, loneliness, anxiety, and depression, besides the fear of transmission and contamination of the virus, economic recession, and unemployment have collaborated to the increase of attempted suicide rates among the population. Thus, vulnerability in social isolation is noted for the risk of suicide. Therefore, it is worth pointing out that effective measures of biopsychosocial assistance to the entire population are necessary in a structured way in order to minimize this problem.

**KEYWORDS:** COVID-19, psychosocial risks, suicide attempt, suicide.

## INTRODUÇÃO

O suicídio é uma prática muito antiga, com mitos e suposições a partir da criação do mundo. Ele é um ato consciente de auto aniquilamento, vivenciado por aqueles em situações de vulnerabilidade, que o percebe como a melhor solução para sair de uma dor psicológica insuportável. Tem como resultado dar fim à própria vida voluntariamente (RIBEIRO et al., 2018). Se for observar a evolução do homem, pode-se perceber que a prática do suicídio é muito mais recorrente do que se mostra ser. Principalmente pelo fato em que, na idade média, o suicídio era um ato apoiado. Mas essa realidade foge quando se volta o olhar para os dias atuais, onde essa prática é completamente discriminada (BERTOLOT, 2012).

Além disso, é uma ação de um evento catastrófico relacionado a integridade individual, íntima e pessoal do agente, pois é de uma magnitude complexa e um grande problema à saúde pública. Isso é relatado no aumento exacerbado e desproporcional de auticídio na última década, que aumentou cerca de 45%. Porém, o suicídio é caracterizado

como uma das enfermidades que mais gera morte, sendo a mais frequente entre os jovens e adolescentes (BATISTA et al., 2018).

O Brasil foi o país que primeiro construiu um plano de diretrizes de prevenção ao suicídio, através da edição da Portaria nº 1.876/06, com a finalidade de manifestar a sua preocupação a atenção social junto ao problema do suicídio, que ao longo da última década não tinha uma atenção eminente por parte dos três poderes. Essas diretrizes significaram, indubitavelmente, a propagação de uma longa jornada no sentido de trabalhar sobre este complexo e trabalhoso problema social, para fins de evitá-lo, tendo em vista suas implicações negativas para a saúde pública (BVSMS, 2006).

O dia 10 de setembro é uma data reservada pela Organização Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OMS) como o Dia Mundial de Prevenção ao suicídio, esta data mostrou a relevância e o quão alarmante grave problema de saúde pública responsável, que a cada 40 segundos uma pessoa morre, por suicídio no mundo. Segundo a organização, cerca de 800 mil pessoas anualmente em todo o mundo cometem suicídio, porém durante o ano de 2020, é provável que esse número seja maior nas estatísticas.

Apesar dos esforços para evitar suicídios, eventos de força maior, como a pandemia da COVID-19, podem sobrecarregar psicologicamente a população e estimular ondas suicidas tanto pelos fatores estressores psicossociais, como também secundário a uma possível crise econômica gerada pela quarentena. Pessoas mais vulneráveis, como idosos e portadores de transtornos mentais devem ter uma maior atenção a fim de evitar o suicídio (SOARES RJ, 2021).

Portanto, diante do exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar através da literatura científica acerca do suicídio e do seu impacto na saúde mental e comportamental dos indivíduos durante a pandemia da COVID-19.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa fez uma análise bibliográfica e documental, com a finalidade de organizar ideias, pensamentos e tudo que cerca esse assunto. Para melhor compreender e coletar os artigos que tratam sobre o assunto do presente artigo, foram usados os descritores pandemia, comportamentos suicidas, suicídio e sociedade.

A pesquisa bibliográfica, relacionou um total de 39 artigos, divididos nas seguintes plataformas, SCIELO, PUBMED e Biblioteca Virtual de Saúde. Com isso podemos observar que temos um bom material bibliográfico para expressar o conhecimento e estudo em relação a este tema. Entendemos que podem ser inúmeros os fatos que conduzem aos jovens a ideação e comportamento suicida, como foi refletido nesse artigo.

Foi selecionado o maior número de materiais publicados, somente obtidos por meio de jornais, revistas, documentos eletrônicos e livros diversos no qual diziam respeito ao tema suicídio em tempos de pandemia da COVID-19. Também se realizou uma análise dos dados epidemiológicos fornecidos pela organização mundial da saúde.

Analisou-se dados de autores dos últimos 5 anos no que se refere ao tema suicídio, de trabalhos brasileiros e outros países, traduzidos em português. Foram descartados dados que antecedem o ano de 2014.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão de literatura que foi a base para a presente investigação, apontou-se histórias sobre os motivos que levavam as pessoas a cometerem o suicídio. Na idade média, acreditava-se que o que levava as pessoas a cometerem suicídio era o fruto de instigação demoníaca, acreditava-se que as pessoas eram possuídas por demônios ou por espíritos. O suicídio na antiguidade só era tolerado com a permissão da sociedade. Acreditava-se que a pessoa era propriedade de Deus e não cabia a pessoa tirar a própria vida. Em alguns casos o suicídio era até mesmo incentivado.

A maioria dos autores que estudam sobre o fenômeno do suicídio ressalta em como as taxas de suicídios consumados são bem maiores em homens do que em mulheres. As mulheres podem até tentar mais vezes cometer o ato, mas são os homens que têm mais eficácia ao pôr fim a própria vida (ARAÚJO, 2010).

Alguns dos comportamentos suicidas são mascarados no que diz respeito a intoxicação exógena, pois ao chegarem no serviço de emergência, muitas vezes não são avaliados com o grau de intencionalidade para o suicídio, fazendo com que esses casos sejam subnotificados em relação aos dados epidemiológicos (KRUGER; WERLANG, 2007).

Segundo a (OMS, 2014) 97% dos casos de suicídio podem ser evitados com estratégias de prevenção. Foram lançadas cartilhas de prevenção para profissionais de saúde, para profissionais da imprensa e para a população em geral. Fazem parte dessas estratégias a ampliação dos Centros de Apoio Psicossocial (CAPS), o fortalecimento com os centros de valorização da vida (CVV), e capacitar os profissionais que estão na linha de frente para a notificação de tentativa de suicídio, e restringir o acesso a meios letais para o suicídio.

Batista et al., (2018) A procura da prevenção do comportamento suicida caracteriza, além de impedir mortes, leva em consideração todos os resultados e consequência que o suicídio pode causar no seio social, isso deve-se, sem dúvidas, a ocorrência de um suicídio, ou de sua tentativa. São porquês que ficam dentro da realidade de compreensão, o surgimento do desafio de entender quais os fatores levaram a essa atitude. Situações como essa muitas vezes é de difícil compreensão social.

Uma dessas situações atualmente problematizada é o distanciamento social que vem acontecendo desde o início da pandemia da COVID-19. O medo, estresse, ansiedade, raiva, solidão e depressão impactou a saúde mental e comportamental dos indivíduos, aumentando as tentativas de suicídio (SOARES, 2021).

Fatores de risco, como o medo de contrair a doença, de transmitir, de ter contaminado a família, falta de leitos em hospitais, perdas familiares e até mesmo a recessão econômica junto ao desemprego têm colaborado para desencadear esses agravos na saúde mental da população (SOARES, 2021).

## CONCLUSÃO

Por meio da análise bibliográfica deste estudo, pode-se concluir que o suicídio tornou-se um problema de saúde pública o qual aumentou devido à pandemia. Nesse contexto, é preciso um olhar mais cuidadoso e empático com as pessoas que sofrem com problemas de saúde mental durante o período da pandemia. Em suma, de acordo com os dados utilizados neste artigo, nota-se que a vulnerabilidade e o isolamento social potencializa, em muitos casos, o risco de suicídio. Portanto, é válido ressaltar que, medidas efetivas de assistência à toda a população de forma estruturada e com segurança devem ser tomadas, por meios de políticas públicas com o objetivo de que tal problemática seja minimizada.

## REFERÊNCIAS

1. RIBEIRO, J. M.; MOREIRA, M. R. Uma abordagem sobre o suicídio de adolescentes e jovens no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 23, n.9. p. 2821- 2834, 2018.
2. BERTOLETE, J. M. O suicídio e sua prevenção. São Paulo. Editora UNESP, 2012.
3. BATISTA MIRIAM; MARANHÃO THÉRCIA; OLIVEIRA GISLENE. Suicídio em jovens e adolescentes: uma revisão acerca do comportamento suicida, sua principal causa e considerações sobre as formas de prevenção. *Id on Line Rev. Mult. Psic.* V.12, N. 40. 2018 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id> acesso: 05/05/2020.
4. BVSMS. Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876\\_14\\_08\\_2006.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt1876_14_08_2006.html) acesso: 06/05/2020.
5. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS): suicídio é responsável por uma morte a cada 40 segundos no mundo. Genebra, 2016. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-suicidio-e-responsavel-por-uma-morte-a-cada-40-15-segundos-no-mundo/>. Acesso em: 10 de abril de 2019. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Prevenção do suicídio: um recurso para conselheiros. Genebra: OMS, 2006.
6. DE OLIVEIRA SOARES, Raquel Juliana. COVID-19 e Riscos Psicossociais: um alerta sobre o Suicídio. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 1859-1870, 2021.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**SEBASTIÃO ANDRÉ BARBOSA JUNIOR** - Possui curso técnico em Agropecuária (2003), pela Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão (EAF-VSA), atual IFPE - Campus Vitória. Graduação em Medicina Veterinária (2013), e em Licenciatura em Ciências Agrícolas (2014), ambas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Especialização em Saúde Pública (2014) pela instituição Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA) e Especialização em Informática em Saúde (2018) pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Mestre (2016) e Doutor (2021) em Ciência Veterinária, pelo Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFRPE (PPGMV/UFRPE), desenvolvendo pesquisas na área de Medicina Veterinária Preventiva. Profissionalmente teve experiências como Extensionista Rural em chamada pública do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), trabalhando em assentamentos rurais na Região Metropolitana e Zona da Mata de Pernambuco. Colaborou em projetos de Extensão Rural Indígena com a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) em etnias na Bahia e no Rio Grande do Norte. Trabalhou ainda na área de Educação Permanente em Saúde pela Escola de Governo em Saúde Pública de Pernambuco (ESPPE). Atualmente desempenha atividades na Atenção Básica do município de João Pessoa – PB, também é professor colaborador de cursos de pós-graduação na área das Ciências da Saúde e Ciências Agrárias, revisor *ad-hoc* e membro do conselho editorial de revistas e editoras científicas. Essas vivências permitiram uma construção e atuação na Medicina Veterinária, envolvendo temas relacionados a Agricultura Familiar, Agroecologia, Etnoveterinária, Extensão Rural/Extensão Universitária, Epidemiologia, Medicina Veterinária Preventiva, Saúde Pública e Saúde Única.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aglomerados 29, 31, 35, 43

Análise Espacial 47, 51, 54

Asma 18, 127, 128, 129

Assistência Centrada na Pessoa 84

Atenção Primária à Saúde 22, 23, 28, 84, 86, 104, 105

Atenção Psicossocial 112, 132, 135, 137, 138

### B

Boas Práticas de Fabricação 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11

### C

Contexto Escolar 59, 61, 62, 65

Coronavírus 1, 2, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 64, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 80, 84, 86, 88, 100, 104, 105, 108, 114, 115, 116, 123, 124, 127, 128, 129, 133, 137, 138

Covid-19 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

### D

Dispêndios Municipais 29, 43

Doenças Respiratórias 26, 73

Doenças Transmissíveis 13

### E

Educação em Saúde 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 59, 61, 62

Epidemiologia 21, 23, 24, 67, 68, 105, 114, 116, 144

Epidemiologia Descritiva 68

Espiritualidade 107, 109, 110, 112

Estratégia de Saúde da Família 84, 86

### F

Frigoríficos 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11

## **G**

Grupos de Ancestralidade do Continente Africano 13

## **I**

Insuficiência Renal 77, 80, 82

Isolamento Social 4, 21, 22, 25, 56, 65, 92, 98, 103, 108, 114, 115, 116, 122, 123, 124, 136, 140, 143

## **L**

Legislação de Alimentos 1, 5, 7, 8, 10

Letalidade 27, 70, 72, 114, 116, 122, 123

Luto 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138

## **P**

Pandemia 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 36, 39, 40, 46, 48, 53, 54, 55, 56, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 69, 73, 74, 75, 84, 86, 88, 89, 91, 98, 100, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 122, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Perfil Epidemiológico 24, 65, 75, 114, 116

Perfil Municipal 29, 35, 38, 39, 40, 43

## **Q**

Quilombola 13, 14, 15, 20, 21

## **R**

Residência Médica 84, 86, 90

Revisão de Literatura 118, 142

Riscos Psicossociais 140, 143

Ritual 107, 108, 110, 111, 113, 134, 137

## **S**

Saúde Mental 24, 69, 89, 100, 103, 105, 110, 112, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143

Saúde Pública 2, 14, 15, 21, 22, 23, 26, 60, 68, 69, 71, 75, 105, 114, 115, 123, 131, 133, 134, 135, 137, 140, 141, 143, 144

Segurança Alimentar 1, 4, 5, 9

Sistemas de Informação em Saúde 47

Sistema Único de Saúde 14, 47, 48, 49, 53, 54, 56, 60, 66, 86, 117

Suicídio 139, 140, 141, 142, 143

## V

Vírus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 20, 25, 26, 27, 30, 31, 47, 54, 56, 62, 68, 69, 71, 73, 74, 79, 80, 89, 108, 115, 123, 127, 128, 133, 134, 135, 137, 140

# Temas em Saúde Coletiva: **COVID-19**

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

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

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

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# Temas em Saúde Coletiva: **COVID-19**

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

 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

 @atenaeditora

 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)