

## Sumário

**VOLUME 8**  
**FASCÍCULO 3**  
**2020**

- EDITORIAL**
- 1 **Editorial**  
Maria Helena Simões Villas Bôas
- DEBATE**
- 2 **No meio da crise civilizatória tem uma pandemia: desvelando vulnerabilidades e potencialidades emancipatórias**  
Marcelo Firpo Porto
- 11 **Celeiros da pobreza urbana: suplementação de renda e isolamento social em ambientes metropolitanos nos tempos pandêmicos**  
Tadeu Alencar Arrais, Adriano Rodrigues de Oliveira, Juheina Lacerda Viana, Diego Pinheiro Alencar, Tathiana Rodrigues Salgado, Jorge Pires de Moraes Neto, Maria Ester de Souza
- 26 **A gripe espanhola em Mato Grosso e suas lições em tempos de pandemia da COVID-19**  
Manuela Areias Costa
- ARTIGO**
- 34 **Uso obrigatório de máscara facial para conter a COVID-19 no Brasil: limitação legítima ao direito fundamental de autodeterminação**  
Carol de Oliveira Abud, Luciano Pereira de Souza
- 44 **A flexibilização de requisitos brasileiros de Boas Práticas de Fabricação durante a pandemia da COVID-19 sob uma perspectiva comparada**  
Adriano Olian Cassano, Camila Alves Areida
- 52 **Análise dos indicadores da COVID-19 no Nordeste brasileiro em quatro meses de pandemia**  
Bruno Quintela Souza de Moraes, Isa Carolina Gomes Félix, Túlio Romério Lopes Quirino, Michael Ferreira Machado
- 61 **Déficit e ocupação de leitos de unidade de terapia intensiva adulto do Sistema Único de Saúde no estado do Piauí sob a ótica da COVID-19**  
Pedro Henrique dos Santos Silva, Sara Sabrina Vieira Cirilo, Lorena Sousa Soares, Franciele Basso Fernandes Silva
- 70 **Vigilância em Saúde em tempos de pandemia: análise dos planos de contingência dos estados do Nordeste**  
Michael Ferreira Machado, Túlio Romério Lopes Quirino, Carlos Dornels Freire de Souza
- 78 ***Fake news* frente a pandemia de COVID-19**  
Rafael Christian de Matos
- 86 **Protocolos de atendimento odontológico durante a pandemia de COVID-19 nos países do MERCOSUL: similaridades e discrepâncias**  
Ruann Oswaldo Carvalho da Silva, Tháбата Cristy Zermiani, Karoline Fernanda Zamboni Bonan, Rafael Gomes Ditterich
- 94 **Recomendações de biossegurança para proteção de profissionais da Atenção Primária à Saúde durante o enfrentamento da COVID-19: análise dos documentos técnicos do Brasil, São Paulo e Amazonas referentes ao uso de equipamentos de proteção individual**  
Grace Pfaffenbach, Aline Bedin Zanatta, Carla Fabiana Tenani, Maria Helena Ribeiro de Checchi, André Bento Chaves Santana
- 104 **Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 em Minas Gerais**  
Thiago Henrique Evangelista Alves, Tafarel Andrade de Souza, Samyla de Almeida Silva, Nayani Alves Ramos, Stefan Vilges de Oliveira

### REVISÃO

- 114 **Produção científica sobre a COVID-19 no Brasil: uma revisão de escopo**  
Daniel Marques Mota, Paulo José Gonçalves Ferreira, Lisiane Freitas Leal
- 125 **A saúde dos trabalhadores e a pandemia de COVID-19: da revisão à crítica**  
Diego de Oliveira Souza
- 132 **Presença do novo coronavírus (SARS-CoV-2) nos esgotos sanitários: apontamentos para ações complementares de vigilância à saúde em tempos de pandemia**  
Luís Paulo Souza e Souza, Alexandra Fátima Saraiva Soares, Bárbara Caroline Ricci Nunes, Flávia Cristina Rodrigues Costa, Luis Fernando de Moraes Silva
- 139 **COVID-19 e a abordagem *One Health* (Saúde Única): uma revisão sistemática**  
Jean Ezequiel Limongi, Stefan Vilges de Oliveira
- 150 **Tratamiento farmacológico para COVID-19 en protocolos latinoamericanos: una revisión narrativa de la eficacia y seguridad**  
Pamela Alejandra Escalante Saavedra, Martín Cañás, Dulce María Calvo Barbado, Liliana Barajas Esparza, Mariana Caffaratti, Noelia Speranza Mourine, Carlos Alberto Fuentes Martínez, José Julián López Gutiérrez

### RELATO DE EXPERIÊNCIA

- 161 **Elaboração de Informes Técnicos sobre o uso de medicamentos na COVID-19: um trabalho colaborativo de Centros de Informações sobre Medicamentos do Brasil**  
Maria Fernanda Barros de Oliveira Brandão, Luiz Eduardo Oliveira Matos, Luise de Paula Soares, Isabel Dielle Sousa Lima Pio, Mirian Parente Monteiro, Ana Cláudia de Brito Passos, Taís Cristina Unfer, Deuzilane Muniz Nunes
- 171 **Produção de boletins epidemiológicos como estratégia de vigilância em Saúde no contexto da pandemia de COVID-19**  
William Nicoletti Turazza da Silva, Maria Fernanda Prado Rosa, Stefan Vilges de Oliveira
- 178 **Produção de materiais de orientação para compras em formato *delivery* na região de Picos (Piauí) durante a pandemia de COVID-19**  
Heleonardo Dandas de Melo, Maria Eduarda Mauriz Rodrigues, Wilton do Amaral Alves, Rubens de Carvalho Almondes, Shara Lylian de Castro Lopes, Vicente Medeiros Carvalho, Rui Marques Carvalho, David Ariel Sousa Torres Araújo
- 185 **Triagem e adequação do fluxo de pacientes no departamento de emergência de um hospital terciário durante a pandemia de COVID-19: relato de experiência**  
Breno Douglas Dantas Oliveira, Samer Heluany Khoury, Vanessa Gomes Martins, Frederico Carlos de Sousa Arnaud, Ane Caroline Gaspardi, Dieison Roberto Vieira Rabêlo

## Editorial

**Maria Helena Simões**  
**Villas Bôas** 

No final de março de 2020, a revista **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia** (*Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology*) - **Visa em Debate** lançou uma chamada para publicação de contribuições científicas em resposta à emergência sanitária decorrente da COVID-19, provocada pelo SARS-CoV-2. Foi aberta uma seção *fast track* exclusiva para manuscritos que versassem sobre o tema, com o intuito de publicizar, de forma mais ágil, informações que pudessem colaborar no enfrentamento da pandemia.

Em consequência, até o momento, foram recebidos 84 manuscritos nesses últimos meses. Essa chamada já resultou na publicação de debates, artigos e revisões em nossa última edição (maio de 2020).

Nesta nova edição (agosto 2020), resolvemos publicar um número exclusivo para a COVID-19, devido ao grande número de contribuições recebidas. Para o leitor é um momento especial de absorver e replicar conhecimentos atualizados e relevantes sobre a pandemia em aspectos relacionados à vigilância sanitária. Portanto, estão sendo publicados três debates, nove artigos originais, cinco revisões e quatro relatos de experiência. Nossos debates traçam um panorama muito sombrio sobre a dinâmica da pandemia, que incide de forma cruel sobre a população mais pobres, revelando vulnerabilidades e a desigualdade social. Nos artigos e relatos de experiência, temas relacionados à segurança individual e coletiva, ao enfrentamento da pandemia na região Nordeste e em Minas Gerais, à prevalência do direito coletivo em detrimento do individual no uso de máscaras, à eficácia e à segurança de diferentes tratamentos farmacológicos, à desinformação provocada pelas *fake news* estão presentes. Nossos trabalhos de revisão reuniram estudos sobre a produção científica em tempos de pandemia, a presença de partículas virais em esgoto sanitário, uma visão crítica da saúde dos trabalhadores e a pandemia, e a associação entre o conceito *One Health* (Saúde Única) com a COVID-19.

Encerramos o processo de avaliação em *fast track* no mês de agosto, mas continuaremos aceitando todo tipo de contribuição qualificada sobre a COVID-19, com a expectativa de que possamos colaborar com o entendimento e a resolução desse problema mundial.

Finalizamos com nosso profundo pesar pela morte de milhares de brasileiros e nossos sentimentos às famílias enlutadas.

Boa leitura!

Instituto Nacional de Controle de  
Qualidade em Saúde, Fundação  
Oswaldo Cruz (INCQS/FIOCRUZ), Rio  
de Janeiro, RJ, Brasil

\* **E-mail:** [visaemdebate@incqs.fiocruz.br](mailto:visaemdebate@incqs.fiocruz.br)

# No meio da crise civilizatória tem uma pandemia: desvelando vulnerabilidades e potencialidades emancipatórias

## In the midst of the crisis of civilization, there is a pandemic: unveiling vulnerabilities and emancipatory potentials

### RESUMO

Marcelo Firpo Porto\* 

Esse debate, em forma de ensaio, reflete alguns desafios para a sociedade diante da atual pandemia da COVID-19, em particular para a saúde, a vigilância e a promoção. Assumimos que a crise atual faz parte de uma crise civilizatória mais ampla com múltiplas dimensões - social, econômica, democrática, ambiental e sanitária -, e que a saúde pública/coletiva precisará se reinventar numa perspectiva emancipatória. O artigo está organizado em quatro partes. Na primeira apresentamos nossa chave de leitura conceitual, na segunda defendemos nosso argumento central: a pandemia intensifica injustiças e vulnerabilidades anteriores que marcam a modernidade capitalista e colonial, excludente e racista. Na terceira, refletimos sobre as encruzilhadas, desafios e possibilidades emancipatórias diante das fendas abertas pela proximidade da morte e a diluição de fronteiras entre a normalidade e as urgências, inclusive para grupos e países mais ricos. Encerramos o texto com reflexões inspiradas em sábios e artistas de Minas Gerais, como o indígena Ailton Krenak, Guimarães Rosa e o Clube da Esquina.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; Pandemia; Vigilância; Emancipação; Crise Civilizatória

### ABSTRACT

This debate, an essay, reflects some challenges for society in the face of the current pandemic of COVID-19, in particular for health, surveillance and promotion. We assume that the current crisis is part of a broader civilizational crisis with multiple dimensions - social, economic, democratic, environmental and health- and that public health will need to reinvent itself in an emancipatory perspective. The article is organized in four topics. In the first, we present our main conceptual keys; in the second, we defend our central argument: the current pandemic intensifies previous injustices and vulnerabilities that mark capitalist and colonial modernity, which are strongly excluding and racist. In the third, we reflect on the crossroads, challenges and emancipatory possibilities in the face of the gaps opened by the proximity of death and the dilution of borders between normality and urgencies, including wealthier groups and countries. We finish the text with some reflections inspired by wise people and artists from Minas Gerais, a Brazilian State, such as the indigenous Ailton Krenak, the writer Guimarães Rosa and singers of *Clube da Esquina*.

**KEYWORDS:** COVID-19; Pandemic; Surveillance; Emancipation; Crisis of Civilization

Escola Nacional de Saúde Pública  
Sergio Arouca, Fundação Oswaldo  
Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro,  
RJ, Brasil

\* E-mail: [mfirpo2@gmail.com](mailto:mfirpo2@gmail.com)

Recebido: 21 maio 2020  
Aprovado: 27 maio 2020



## INTRODUÇÃO

### A crise atual como uma crise civilizatória

Com a chegada da pandemia da COVID-19, duas questões interligadas de especial importância podem ser levantadas: o que seremos e faremos quando voltarmos ao estado “normal” pós-pandemia, seja lá o que isso significa, e se é que voltaremos à “normalidade”? Até que ponto a crise atual será uma oportunidade para a transformação em direção a sociedades mais justas, saudáveis e sustentáveis ou, pelo contrário, novas distopias vão se realizar e abalar a continuidade da vida dos grupos mais vulneráveis e, em última instância, do próprio planeta? Certamente as respostas a essas questões não são triviais, mas elas podem nos ajudar a pensar possibilidades de renovação do campo acadêmico, em particular para a saúde coletiva, a vigilância e a promoção.

Nesse texto, em forma de ensaio, tecerei algumas reflexões que relacionam a atual crise a um conjunto de crises mais amplas que são anteriores à COVID-19, mas que são radicalizadas e tornadas mais visíveis pela atual pandemia. As bases para o ensaio encontram-se nos avanços conceituais que têm por marco a recente criação do Núcleo Ecologias, Epidemiologias e Promoção Emancipatória da Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz (Neepe/Ensp/Fiocruz)<sup>1</sup>; a conferência realizada em novembro de 2019 no 8º Simpósio Brasileiro de Vigilância Sanitária (Simbravisa) em Belo Horizonte, intitulada Perspectivas de Novos Caminhos para a Regulação Sanitária<sup>2</sup>; e uma entrevista para o Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz sobre os desafios socioambientais frente à pandemia da COVID-19<sup>3</sup>.

A chave de leitura que propomos está relacionada à construção de conhecimentos interdisciplinares, metodologias colaborativas e diálogos interculturais que apoiem lutas sociais e processos emancipatórios por saúde, dignidade e direitos territoriais das populações dos campos e cidades. Nos fundamentamos em três campos interdisciplinares de conhecimento, todos relacionados à busca por justiça social com implicações na construção de políticas públicas inclusivas e práticas democráticas junto a movimentos sociais. O primeiro é a saúde coletiva, braço acadêmico do movimento sanitário brasileiro na luta por justiça sanitária e pelo Sistema Único de Saúde (SUS) público. O segundo é a ecologia política, que amplia a economia política tendo por foco a crise ecológica e as contribuições da economia ecológica, geografia crítica, sociologia e antropologia ambiental. A ecologia política se articula com diversos movimentos e organizações que lutam por justiça ambiental por meio de mobilizações que caracterizam os conflitos ambientais e territoriais<sup>4</sup>.

O terceiro refere-se aos referenciais pós-coloniais, em especial as epistemologias do Sul desenvolvidas pelo sociólogo Boaventura de Sousa Santos<sup>5</sup>, cuja obra possui como uma de suas marcas centrais a busca por/da justiça cognitiva. Dedicaremos aqui uma maior atenção ao seu significado por duas razões: seus conceitos e autores são os mais desconhecidos no âmbito da saúde coletiva, ao mesmo tempo que traz reflexões sobre a crise civilizatória da modernidade ocidental eurocêntrica e a necessidade de mudanças profundas nas bases epistemológicas da ciência moderna.

Os referenciais pós-coloniais e as epistemologias do Sul giram em torno da reinvenção da emancipação social a partir da crítica à modernidade eurocêntrica marcada por seus três eixos de dominação - o capitalismo, o colonialismo e o patriarcado - os quais afetam principalmente os povos do Sul Global. Este é entendido não geograficamente, mas como metáfora dos povos e regiões oprimidos pela dominação colonial, que continua mesmo com o fim das colônias por práticas como o racismo que invisibilizam e excluem certos povos e grupos sociais. A ideia de um Norte Global, mais que uma representação do centro do poder político e econômico em torno do qual orbita o sistema-mundo no capitalismo globalizado<sup>6</sup>, expressa-se na pretensão de uma superioridade ontológica na construção da modernidade eurocêntrica, predominantemente branca, masculina e logocêntrica.

O foco epistemológico destaca a centralidade da dimensão do conhecimento inseparável do poder. Reconhece-se a importância estratégica da ciência moderna por sua capacidade de sistematizar conhecimentos, prever e controlar fenômenos. Porém, ela assume uma perspectiva de dominação não apenas por servir aos interesses do poder econômico e político hegemônicos, mas por sua pretensão de superioridade que renega ou invisibiliza outros saberes e possibilidades de ser, conhecer e se relacionar com a natureza presentes em cosmovisões, culturas, povos e comunidades do Sul Global. É essa pretensão de superioridade da modernidade eurocêntrica e colonial que se encontra por detrás dos racismos, machismos e exclusões radicais que produzem violências contra indígenas, negros, camponeses, mulheres e comunidade LGBTQI+.

Essa pretensa superioridade ontológica forma as bases sutis do pensamento abissal proposto por Santos<sup>5</sup> e das exclusões radicais dos que habitam o “lado de lá” das linhas abissais, o que Frantz Fanon denominou as zonas de não-ser de sujeitos invisibilizados cujas vidas não importam para o poder dominante. Mais que de ordem econômica e ideológica, as exclusões radicais possuem um substrato simultaneamente epistemológico e ontológico que reduz a sensibilidade frente aos sofrimentos produzidos por sistemas políticos e econômicos. Para o pensamento moderno e abissal, ciência, economia e tecnologias são vistas como ingredientes inevitáveis do “progresso”, mas dificilmente como base de epistemicídios, ou seja, o extermínio de sistemas de saberes considerados não científicos pertencentes a inúmeros povos e comunidades que, apesar das violências históricas, continuam a viver e se reinventar na América Latina, África e Ásia.

A característica logocêntrica da modernidade ocidental é importante para compreendermos a crise atual para além do enfrentamento das desigualdades sociais que levam à pobreza material. Nesse sentido, a busca por dignidade assumida pela justiça cognitiva reconhece a pobreza espiritual na formação da consciência moderna como base do drama ético e existencial da crise civilizatória. O termo logocêntrico refere-se à tendência do pensamento ocidental de colocar o *logos* (termo grego que significa palavra ou razão) como superior e base exclusiva na busca de respostas às questões formuladas pela humanidade. Dessa



forma, a racionalidade lógica e analítica concretizada na ciência moderna, ainda que dialética e complexa, acaba por desprezar outras filosofias e linguagens da vida, presentes tanto em cosmologias tradicionais, culturas populares e inúmeras expressões artísticas que integram razão e afeto, conhecimento e ética, imanência e transcendência. São tais filosofias e linguagens inspiradoras que sempre forneceram as bases da sabedoria prática ao cotidiano de pessoas, famílias e comunidades.

A pretensa objetividade e neutralidade da ciência moderna, junto com o Estado e o Direito modernos, acabou por erguer muros construídos por especialistas, seus paradigmas e instituições. Essa redoma dificulta a humanização e a capacidade de diálogo do mundo acadêmico frente a outros saberes e necessidades, inclusive as de ordem não material, como as afetivas e espirituais. Os espaços acadêmicos, institucionais, jurídicos e econômicos tipicamente modernos costumam negar sistemas de saberes e práticas que lidam com os mistérios da vida e a dignidade humana, os quais fornecem respostas práticas e sábias para questões fundamentais no plano individual, comunitário e coletivo.

A justiça cognitiva provém originalmente do sociólogo indiano Visvanathan<sup>7</sup>, que analisou as consequências destrutivas da ciência ocidental hegemônica sobre os países considerados “não desenvolvidos”, cujas cosmologias, culturas e saberes são considerados barreiras ao progresso. A ausência de justiça cognitiva na modernidade contribui com a crise civilizatória por criar um fosso entre razão, afeto e espiritualidade, bases da dignidade humana. A modernidade, ao excluir a inspiração, a fé e a espiritualidade no diálogo da ciência e suas instituições com as pessoas, acaba por estimular a expansão de certos fundamentalismos religiosos como os neopentecostais e sua teologia da prosperidade. Isso tem possibilitado alianças e lógicas eleitorais atuais repletas de contradições, paradoxos e dissonâncias cognitivas entre negacionistas e neoliberais presentes na mídia hegemônica, no “mercado” e em várias instituições modernas. Essas estranhas alianças formam a base de governos recentes que apregoam o fascismo social e diferentes formas de violência, representando uma grande ameaça ao que costuma ser considerada uma das maiores conquistas da modernidade, o Estado Democrático de Direito.

Segundo Santos e Meneses<sup>5</sup>, a justiça social global somente poderá ser obtida com a justiça cognitiva global, entendida como a busca de interações ativas entre vários sistemas de conhecimento atualmente relegados a segundo plano pela ciência moderna e suas instituições. Nesse sentido, a busca por justiça cognitiva em articulação com outras justças trata de avançar nas bases conceituais e pragmáticas para a construção de processos emancipatórios e a transição em direção a sociedades pós-capitalistas, pós-coloniais e pós-patriarcais. Sem justiça cognitiva, as outras lutas por justiça continuarão a reproduzir exclusões radicais e disputas por meio de guerras, opressões e destruição da natureza. Tal raciocínio nos permite estender a máxima de Boaventura em outra: a paz mundial entre os povos somente poderá ser obtida com a justiça cognitiva global.

No âmbito das epistemologias do Sul, o desafio da justiça cognitiva é enfrentado pela ecologia de saberes, o diálogo e a tradução intercultural. Inspirados em Boaventura, implica também a construção de metodologias que denominamos sensíveis e co-labor-ativas<sup>8</sup>, as quais assumem a construção de conhecimentos não sobre, mas junto com movimentos sociais e comunidades invisibilizadas. As metodologias co-labor-ativas assumem a responsabilidade ética e política com os resultados da investigação no respeito aos sujeitos sistematicamente excluídos, suas necessidades, sistemas de saberes, valores e práticas.

O universo (ou pluriverso) de saberes de inúmeros povos são reconhecidos pela justiça cognitiva como importantes na relação com a natureza, a vida em comunidade e os mistérios nas fronteiras entre seres, sociedade e natureza, entre vida e morte, entre a terra e o céu ou cosmos. São tais saberes que conformam a sabedoria simultaneamente pragmática e encantada que fornece sentido a diferentes povos e comunidades, frequentemente chamados de tradicionais. O desafio para a ciência e o mundo acadêmico frente à crise civilizatória seria abrir-se para o diálogo ativo com tais sistemas de saberes em busca de sabedoria, sem com isso abandonar critérios de qualidade e os inúmeros avanços tecnológicos obtidos. Mas a ciência sem sabedoria tem ampliado de forma radical o potencial destrutivo das guerras, da exploração humana e da degradação ambiental. Por isso, a justiça cognitiva é mais que uma questão de consciência, em nossa época é uma questão de sobrevivência em contextos extremos e complexos, inclusive com a atual e perigosa disputa entre um império decadente (EUA) e um império em ascensão (China) pela disputa hegemônica política e econômica mundial.

Lidar com problemas complexos envolvendo incertezas e valores elevados sempre foi uma grande dificuldade para a ciência, e a pandemia da COVID-19 radicaliza a complexidade em escalas globais de forma surpreendente. Segundo teóricos da chamada ciência pós-normal em artigo recentemente publicado, “para enfrentar a pandemia, a ciência nunca pareceu mais necessária e útil e, ao mesmo tempo, mais limitada e impotente. O contrato existente entre ciência e sociedade está desmoronando. É urgentemente necessário um novo acordo para navegar no futuro próximo”<sup>9</sup>.

Para enfrentar o desafio do conhecimento e incorporar a justiça cognitiva na perspectiva emancipatória que propomos, um caminho metodológico necessário implica a interação entre a linguagem acadêmica com outras linguagens da vida, sejam elas populares, artísticas, performáticas, gráfico-imagéticas e poético-musicais. Ou seja, uma diluição nas rígidas fronteiras que separam conhecimento e sabedoria, ciência e consciência, sentir e pensar, razão e coração (ou *coracionar*)<sup>10</sup>. Junto com o descolonizar, tais visões assumem-se como horizontes filosóficos, políticos, pedagógicos e epistemológicos para a emancipação e a transição em direção a outras possibilidades de ser, saber e poder.

Na perspectiva que assumimos, grandes problemas da atualidade e possibilidades emancipatórias de transformação passam por articular as várias justças, sendo a saúde, a ecologia, a economia, a democracia, o papel do Estado e da ciência lugares privilegiados, seja de resistência às distopias, seja para a



transição rumo a sociedades pós-capitalistas e pós-coloniais. Análises intelectuais sistêmicas, estruturalistas e totalizantes são importantes, mas muitas vezes desprezam, ofuscam e invisibilizam inúmeros conhecimentos e experiências que apontam para micropolíticas emergentes humanizadoras nos espaços comunitários e cotidianos. O equilíbrio entre ambos os focos de análise (macroanalítico e existencial-cotidiano) é muito importante para que não caiamos em estados paralisantes, seja porque nos mantemos funcionando com as mesmas crenças, costumes e paradigmas que conformam nossa percepção de realidade com soluções pré-concebidas, seja porque deixamos de interagir com outros saberes e práticas existentes que permitam o auto e interconhecimento numa sociedade cada vez mais conectada.

## DISCUSSÃO

### Vulnerabilidades e pandemia: o descortinar e agravamento de injustiças preexistentes

Voltemos agora ao tema da crise da COVID-19. O item anterior apresentou a chave de leitura para a principal tese que propomos: a crise da pandemia reforça uma crise civilizatória mais ampla da modernidade ocidental, capitalista e colonial. A modernidade, vista como etapa derradeira de progresso e evolução, tem invisibilizado práticas cotidianas de violência e opressão, ofuscando outras possibilidades emancipatórias de transformação. Nesse sentido, a pandemia reforça e intensifica injustiças sociais, sanitárias e ambientais pré-existentes, tornando mais evidentes ideologias e manipulações que escondem certos interesses. O momento é crítico para o agravamento de vários problemas de saúde pública em grupos vulneráveis, mas também pode trazer à tona reflexões e potencialidades de transformação.

A pandemia reforça a ideia que vivemos em uma época na qual as fronteiras entre normalidade e anormalidade se diluem cada vez mais. O tempo curto do desastre e da urgência estão a se propagar velozmente em escalas que inter cruzam espaços e lugares em todo o planeta. Esse alerta já estava presente faz tempo nos discursos de intelectuais críticos, ambientalistas e autoras como Naomi Klein ao analisar o capitalismo de desastre<sup>11</sup>, e Harvey ao discorrer sobre as contradições perigosas do capitalismo neoliberal<sup>12</sup>. O atual cenário nos dá a sensação de que os filmes de guerra e catástrofes estão saindo como mágica das telas e passam a fazer parte de nossas vidas. A aproximação entre realidade e ficção se transforma em pesadelo quando não temos a opção de interromper a diversão com um *click* na TV.

Ao longo do século XX a modernidade não só conviveu como gerou grandes tragédias: as duas Grandes Guerras, a Segunda encerrada com o episódio que revelou à humanidade pela primeira vez o potencial de extinção da espécie humana por uma tecnologia específica, a nuclear; a Grande Depressão de 1929, que se espalhou pelo mundo e agora ameaça retornar de outra forma; os regimes ditatoriais e as enormes desigualdades sociais que conviveram com os países mais ricos e ditos democráticos, os quais sistematicamente apoiaram e se beneficiaram de regimes antidemocráticos; e a atual crise ecológica e climática.

Todos esses episódios vêm mostrando, apesar dos negacionistas e seus diferentes fundamentalismos (como o crescimento econômico sem limites e a teologia da prosperidade como bases da redenção), que não precisamos de armas de destruição em massa: o modo “normal” de produção e consumo desenfreados do capitalismo globalizado parece ser suficiente para destruir o planeta. No momento, não há sinais claros de que esse botão venha a ser desarmado pelas poderosas forças que o mantêm apertado e controlam em grande parte sistemas produtivos, fluxos financeiros, instituições como bancos centrais e a mídia hegemônica, influenciando conteúdos de debates públicos e processos eleitorais.

Apesar das inúmeras tragédias ocorridas ao longo do século XX e início do XXI, diversas lutas sociais e processos emancipatórios nesse período trouxeram brisas de esperança e alguma realização principalmente após a Segunda Guerra Mundial, com ciclos de tempo e intensidade variáveis. No Norte Global tivemos a experiência isolada de Bem-Estar Social na Europa Ocidental para competir com a experiência socialista da Europa Oriental e China, assim como diversos movimentos culturais e sociais que intensificaram a busca por liberdade, paz, igualdade de gênero e harmonia com a natureza. No Sul Global tivemos várias lutas anticoloniais vitoriosas, experiências revolucionárias e democráticas erguidas em vários países e regiões da América Latina, Ásia e África.

Mais recentemente pudemos presenciar os processos de redemocratização após o encerramento das ditaduras militares na América Latina na última parte do século XX, e que tiveram seu apogeu democrático no Brasil na virada do século XXI. Em todos esses períodos, as conquistas conviveram com inúmeras contradições e sistematicamente foram interrompidas, corroborando a hipótese de vivermos uma crise civilizatória da modernidade capitalista que impõe limites aos processos emancipatórios. Nos últimos anos tivemos no Brasil o golpe parlamentar-jurídico-midiático que retirou sem justificativas legais a presidenta Dilma Rousseff, tendo o país entrado num pesadelo com vários retrocessos em curso e a eleição de um governo de extrema-direita.

A ideia de que passamos a viver uma espécie de desastre contínuo, agudizada pela atual pandemia, já vinha sendo trabalhada por cientistas sociais como Ulrich Beck e sua sociedade do risco<sup>13</sup>. Também se encontra na origem e difusão do importante conceito de vulnerabilidade social nos estudos sobre desastres nos anos 1990, ao revelar que os grupos mais vulneráveis viviam um “desastre cotidiano”<sup>14</sup>. As tragédias cotidianas isoladas esperavam um momento específico de latência para eclodirem na forma de desastre, evidenciando a vulnerabilidade de forma dramática. Embora nem sempre seja percebido por especialistas em desastres, a teoria da vulnerabilidade indicava que as fronteiras entre os desastres “naturais” e “tecnológicos” são artificiais, pois todos são irremediavelmente sociais em suas origens e consequências. Essa teoria foi fundamental para explicar por que eventos semelhantes como terremotos, vulcões, furacões, epidemias, ou mesmo explosões e vazamentos em fábricas químicas e reatores nucleares, podem ter consequências radicalmente distintas. Em alguns casos, podem matar alguns poucos em países mais ricos e resilientes, ou então até centenas de milhares nos países mais



pobres e vulneráveis na América Latina, Ásia e África<sup>15</sup>. A teoria da vulnerabilidade social no mundo contemporâneo foi marcante para compreendermos que os desastres expressam desigualdades e injustiças sociais, sanitárias e ambientais.

Pensemos nos desastres cada vez mais frequentes apenas nos últimos anos que, mal entram nas manchetes, são sobrepostos e esquecidos por outros que nos assolam. São inúmeros os exemplos recentes:

1. Os desastres relacionados às mudanças climáticas e eventos como enchentes, secas e furacões como o Katrina, que em 2005 matou quase 2.000 pessoas no sul dos EUA, grande parte negros e pobres. No Brasil as enchentes ocorridas em Nova Friburgo/RJ em 2011 tiveram oficialmente 900 mortos, 100 desaparecidos e cerca de 30 mil pessoas desalojadas e desabrigadas. Como é comum em contextos vulneráveis, estimativas apontam para um número bem maior de mortos e desaparecidos.
2. Os desastres tecnológicos como os nucleares e do petróleo, cujo exemplo brasileiro mais recente e ainda inexplicável foi o vazamento no litoral do Nordeste que afetou pescadoras/es de toda a região. Há também os desastres típicos do modelo neoextrativista baseado no agronegócio e na mineração. Nuvens de agrotóxicos que caem nas escolas e comunidades próximas aos monocultivos de soja têm se tornado uma tragédia constante nos últimos anos. Temos também os desastres da megaminação neoextrativista envolvendo corporações poderosas como a brasileira Vale e a anglo-australiana BHP Billiton. O desastre recente de Mariana em 2015 teve 19 mortos e cerca de 1,2 milhão de afetados ao longo da Bacia do Rio Doce, e repetiu-se em Brumadinho em 2019 sem que aprendêssemos com Mariana. Pelo contrário, governos e instituições continuam a apoiar empresas como a Vale sem impor restrições efetivas. O rompimento da barragem gerado pela Vale, em Brumadinho, foi o maior acidente de trabalho da história brasileira, com 259 mortos e 11 desaparecidos, sem contar os indígenas e agricultores atingidos de forma semelhante à Mariana.
3. Finalmente, a poluição química e atmosférica, assim como a falta de saneamento nas periferias e favelas, também assombra inúmeras metrópoles e moradores que vivem nas *zonas de sacrifício*, como nomeiam autores da justiça ambiental<sup>16</sup>. Aliás, epidemias conhecidas no Brasil como a dengue, zika e chikungunya também mesclam injustiças sociais, sanitárias e ambientais, já que os mosquitos proliferam principalmente nas periferias sem saneamento com moradias precárias. As alternativas de controle do problema pelo setor saúde acabam se concentrando na eliminação das larvas dos mosquitos, inclusive com o uso intensivo de inseticidas.

Certamente a atual pandemia vai reforçar diversas vulnerabilidades socioambientais existentes. As primeiras análises das mortes por COVID-19 nos EUA e Brasil reforçam a importância de grupos vulnerabilizados e invisibilizados como negros, pobres, trabalhadores precarizados em geral e do setor saúde, bem como habitantes de áreas com maior poluição atmosférica.

Há outra questão ligada à COVID-19 envolvendo principalmente as injustiças ambientais geradas pelo modelo da agricultura capitalista, o agronegócio. Existem fortes indícios das origens sistêmicas da pandemia no modo de produção que destrói a natureza, elimina biodiversidade e cria sistemas agroalimentares que, como diz a indiana Vandana Shiva, não produz alimentos, mas sim *commodities* (mercadorias), degradação ambiental e doenças. Para o biólogo evolucionário Wallace, autor em 2016 do livro *Big Farms Make Big Flu*<sup>17</sup>, na produção industrial de animais como porcos, frangos e gado bovino, está uma das tragédias socioambientais de nosso tempo. Além da ração que os alimentam serem provenientes de monocultivos, essa produção conforma sistemas de tortura em massa de animais que destroem ecossistemas e seu metabolismo industrial favorece a introdução de novos microrganismos patogênicos adaptados a ambientes cada vez mais urbanos e densos. Contudo, o agronegócio e os impérios alimentares continuam sob a proteção do véu midiático que não discute nem divulga tais associações.

Diversos processos de vulnerabilização já existiam e foram intensificados nos últimos anos no planeta. O que a pandemia parece estar fazendo é tornar tais processos mais intensos, ampliados e explícitos, com estatísticas que explodem em países e territórios com fortes desigualdades sociais e governos neoliberais que priorizam a liberdade econômica, numa espécie de sobreposição de crises e desastres. Por outro lado, o desvelar das vulnerabilidades pode facilitar a visibilização das injustiças, racismo e violências. No caso brasileiro, se os primeiros casos da pandemia no Brasil surgiram em pessoas das classes mais abastadas no retorno de suas viagens internacionais, a curva ascendente de casos aponta para as regiões e territórios social e ambientalmente vulneráveis, incluindo moradores de favelas e periferias sem saneamento e moradia adequados; os trabalhadores precarizados, tanto dos serviços essenciais, incluindo a saúde, como dos sistemas de transporte coletivo sucateados ou em condições inadequadas e dos serviços de transporte *uberizados*. Também vulneráveis são as populações indígenas, em especial as que vivem e circulam nas cidades, ou ainda aquelas que têm seus territórios invadidos por garimpeiros e madeireiros, incentivados pelo discurso oficial de autoridades que os apoiam.

#### Encruzilhadas, desafios e possibilidades emancipatórias para a sociedade, a saúde coletiva e a vigilância

Apesar de reforçar injustiças preexistentes, a pandemia parece ter trazido um fato realmente novo: os grupos sociais “incluídos” e mesmo as elites passaram a enxergar mais de perto o fantasma da morte, um dos maiores tabus para a modernidade. Uma das razões para isso é que, com toda as desigualdades entre grupos e regiões mais protegidos ou vulneráveis, a diferença entre as regiões mais “desenvolvidas” com relação às “subdesenvolvidas” não significa uma clara barreira frente aos riscos de adoecer e morrer. Mesmo certas elites privilegiadas, com todo seu poder político e econômico, podem ser as próximas vítimas de um vírus que se reproduz, se adapta e circula com velocidade assustadora.

As preocupações com o poder destrutivo do sistema econômico e suas tecnologias já se encontravam latentes desde a abertura





da caixa de pandora pela ciência moderna e suas tecnologias, em particular com os experimentos com armas químicas, biológicas e nucleares ocorridos na 1ª e 2ª Grande Guerra, essa última encerrada com as explosões em Hiroshima e Nagasaki. Mas, como é costume entre os seres humanos, o medo da destruição moderna logo se dissipou, principalmente após o fim da Guerra Fria e do Muro de Berlim. A emergência das crises ecológicas globais e as mudanças climáticas já vinham nos anunciando a iminência de uma crise global, mas agora a pandemia, de forma abrupta, vem nos despertar na busca de um novo paradigma sobre a responsabilidade humana no destino do planeta. Essa perspectiva foi anunciada há 40 anos pelo filósofo Hans Jonas e seu Princípio Responsabilidade<sup>18</sup>, uma heurística do temor que se concretizou no princípio da precaução e virou um dos mantras ambientalistas que silenciou nas últimas décadas de crescimento econômico e neoliberalismo.

A atual crise vem criando fendas nas manchetes da mídia hegemônica, que começaram a se abrir às injustiças antes invisibilizadas na medida em que os alicerces do crescimento econômico sob a lógica do mercado estão abalados. A pandemia abala a cartilha da salvação neoliberal e universal do progresso, cujas marcas são o crescimento econômico sem limites, os sacrifícios a que grande parte da população deve se submeter para alcançá-lo (com o fim do Estado protetor e das políticas públicas redistributivas) e a recompensa final pelo acesso ao paraíso do consumismo desenfreado. Não é à toa que essa cartilha tem mesclado os fundamentalismos econômico (neoliberalismo), religioso (falar em nome de Deus e propagar castigo e recompensa) e político (fascismo social, autoritarismo, racismo, machismo e supremacismo).

Os processos caóticos em curso poderão abrir uma porta para reflexões, ações e políticas que enfrentem as desigualdades e reforcem ações de solidariedade, as quais estão a ocorrer por todos os lados e poderão nos levar a outro patamar de consciência humana. Porém, o uso da palavra crise, em seu sentido perturbador e bélico, possui um lado perigoso que pode também influenciar práticas autoritárias no futuro da vigilância em saúde. Já que vivemos em crise permanente, a economia, a gestão pública e a saúde pública podem se metamorfosear em torno de um estado de exceção permanente, como vem alertando o filósofo Giorgio Agambem desde as medidas adotadas na guerra contra o terrorismo. Agora, a justificativa seria a guerra contra o vírus, com uma perigosa fusão entre o poder da medicina e das ciências do risco com o poder militar do Estado para controlar o comportamento e a movimentação das pessoas em nome da saúde. Caso isso se amplie, como vem acontecendo, os alertas de Agambem sobre a ampliação dos regimes de exceção se juntarão aos de Ivan Illich em sua preocupação com o poder biomédico. As polarizações atuais entre negacionismos e evidências científicas tendem a encobrir questões políticas e filosóficas de fundo sobre as tensões e possíveis alianças entre Estado, mercado, militarismo e ciência na conformação de regimes antidemocráticos em curso, principalmente no atual contexto de disputas entre dois polos imperiais pelo controle da economia global.

A crise política e democrática em países como os EUA e Brasil confirma o que os referenciais pós-coloniais nos alertam há tempos e a pandemia atual escancara: a normalidade da violência contra

os excluídos radicalmente e mais vulneráveis sempre esteve presente, mesmo antes do atual recrudescimento. Porém, permanecia invisibilizada em tempos aparentemente normais de “paz” e funcionamento das instituições, inclusive porque, até pouco tempo, o Brasil mostrava avanços importantes na redução das desigualdades sociais. Mas nenhuma das justiça, seja a social, sanitária ou ambiental, conseguiu ir muito longe sem avanços na justiça cognitiva que enfrente as exclusões radicais assentes no racismo, nas violências contra indígenas, negros, mulheres, comunidade LGBTI+, trabalhadores/as, pobres e moradores/as das periferias.

A justiça cognitiva também inclui e implica o resgate da justiça histórica. Isso significa reparar no presente as injustiças cometidas no passado, como no exemplo contra indígenas e negros quando trazidos ao Brasil como escravos. De forma semelhante, embora aparentemente menos intensas ou visíveis, as injustiças contra camponeses e agricultores familiares que foram expulsos de suas terras e lutam pela reforma agrária, ou ainda as violências do Estado durante a ditadura militar contra inúmeros militantes políticos. A Constituinte de 1988 deu um importante salto ao reconhecer direitos de indígenas e quilombolas, porém tratou-se de um processo inacabado cujos avanços foram limitados mesmo nos anos de governos mais progressistas. Sem a justiça histórica e seus processos políticos, cognitivos e curativos, permaneceu no país o solo arenoso das intolerâncias que vem crescendo com o reforço de manipulações e *fake news* circulando em redes sociais. Esse deveria ser um aprendizado importante para o futuro: aprofundar a justiça cognitiva e histórica em futuros momentos de redemocratização do país, tal como ocorreu em outros países da América Latina e África, mesmo com suas limitações e peculiaridades.

A emergência no Brasil de um governo que aderiu à agenda neoliberal e abertamente prega o fascismo social, vem intensificando a intolerância e a violência contra inúmeros grupos sociais, como indígenas, quilombolas e camponeses. Atualmente inúmeros retrocessos estão em curso no Congresso Federal e instituições, como o Projeto de Lei (PL) nº 191<sup>19</sup>, apresentado em 6 de fevereiro de 2020, que regulariza a exploração de recursos minerais e o aproveitamento de recursos hídricos em terras indígenas; a Medida Provisória (MP) nº 910, de 10 de dezembro de 2019, recentemente substituída pelo PL nº 2.633, apresentado em 14 de maio de 2020<sup>20</sup>, que na prática regulariza a grilagem em terras públicas federais; e a Instrução Normativa (IN) nº 9, de 16 de abril de 2020, da Fundação Nacional do Índio (Funai)<sup>21</sup>, que passa a ser uma instância de certificação de imóveis para posseiros, grileiros e loteadores de Terras Indígenas (TI). São medidas que, caso sejam efetivamente implementadas, aumentarão terrivelmente as vulnerabilidades e injustiças no país.

Temos pela frente uma encruzilhada na tragédia em curso: diante da pandemia e da proximidade da morte, poderemos nos humanizar e enxergar outras possibilidades de viver, conviver e nos reinventarmos como pessoas e como sociedade, ou manteremos e reforçaremos os véus que ocultam as origens da crise, nossas vulnerabilidades e injustiças?

Com relação à saúde pública/coletiva, devemos estar atentos para como iremos enfrentar a pandemia, pois um olhar restrito nesse momento emergencial poderá invisibilizar o importante



papel da saúde na construção de processos emancipatórios, democráticos e distributivos. Ainda que muito importante nesse momento, o foco restrito aos cuidados biomédicos aos casos mais graves, na busca da solução “definitiva” pela futura vacina, ou ainda na vigilância epidemiológica e sanitária centrada no isolamento físico, poderá esconder as razões da crise e silenciar outras agendas importantes. Isso já ocorreu faz pouco tempo no Brasil, no controle das arboviroses (dengue, zika e chikungunya), quando governos mais democráticos e populares investiram pesadamente no controle quando poderiam ter radicalizado a luta pelo saneamento básico e pelo direito à moradia e à cidade dignas. Portanto, temos uma tarefa política e epistemológica estratégica para a saúde: a vigilância manterá, reproduzirá ou mesmo reforçará desigualdades e injustiças, ou contribuirá para enfrentá-las, promovendo processos emancipatórios?

Várias pistas têm sido dadas para construirmos as bases emancipatórias de novas práticas de vigilância e promoção. Uma questão central diz respeito a como repensar a regulação em saúde para além da tecnoburocracia estatal e da tecnociência, assim como avançar na participação social para além do controle social existente e da Ouvidoria do SUS. Esse sistema regulatório sempre foi frágil para enfrentar o poder crescente do mercado e das corporações, e com o avanço do fascismo social tem uma missão que parece muito difícil de alcançar: retornar ao papel do Estado protetor que está sendo desmontado, mas sem deixar de avançar em experiências que incorporem os princípios da participação social, da solidariedade, da dignidade e da reciprocidade.

Nesse sentido, a crise da saúde também expressa uma crise da democracia diante do crescimento do poder sem limites do mercado e das grandes corporações que vêm desequilibrando os três pilares da modernidade, o Direito, o Estado e a Ciência. As alternativas precisam explorar a regulação com práticas mais ousadas de participação social, não de consumidores ou beneficiários, mas de cidadãos. Alguns exemplos nos últimos anos nesse caminho estavam em construção, como a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 49, de 31 de outubro de 2013<sup>22</sup>, sobre inclusão produtiva que buscou beneficiar agricultores familiares e outros setores importantes para a economia solidária. Outra discussão iniciada que não avançou no Brasil envolve a criação de zonas livres de agrotóxicos e transgênicos, fundamental para colocar rédeas aos ímpetus do agronegócio brasileiro com seus monocultivos que querem avançar sobre áreas de preservação ambiental, da reforma agrária, assim como terras indígenas e quilombolas.

O desafio atual é resistir ao crescimento do fascismo social sem deixar de pensar e apoiar experiências em andamento, fortalecendo potencialidades emancipatórias de vigilância e promoção. Para isso, será preciso incorporar novos paradigmas para o direito, o Estado e a regulação, incluindo as possibilidades de diálogo entre conhecimento científico com os saberes tradicionais e populares. Por exemplo: como pensar estratégias de regulação com práticas de raizeiras, benzedeiras, rezadeiras, dos pajés indígenas, das parteiras tradicionais, dos curadores quilombolas? O atual marco regulatório é profundamente injusto por não diferenciar grandes corporações dos impérios alimentares e farmacêuticos de pequenos agricultores, povos e

comunidades tradicionais. Com argumentos ditos científicos, o Estado e a vigilância acabam por ameaçá-los com processos judiciais cíveis ou criminais.

As medicinas tradicionais, nomeadas oficialmente como práticas integrativas complementares (PIC), representam sistemas de conhecimento vitalistas e holísticos que se aproximam da natureza e dos ecossistemas, da espiritualidade, da confluência corpo-mente, dos ciclos da vida, incluindo o reconhecimento e a dignidade do morrer. As PIC, consideradas marginais e subordinadas ao saber biomédico, são por ele combatidas, no máximo aceitas quando há pressões de mercado e grupos socialmente incluídos que demandam certas terapias tradicionais como a medicina tradicional chinesa, ayurvédica, fitoterapia, homeopatia, Reiki e algumas outras. Mas diversas práticas populares de rezadeiras, benzedeiras, indígenas, camponeses e povos de matriz africana são sistematicamente desprezadas. O comportamento da ciência e de corporações profissionais da saúde de base biomédica tende a ser excludente, racista e gera epistemicídios contra saberes tradicionais de cuidado e alimentação.

Uma renovação paradigmática para a vigilância em saúde no caminho da justiça cognitiva vem sendo experimentada por movimentos sociais e instituições que defendem comunidades tradicionais, como o Ministério Público, pela aplicação do direito consuetudinário, definido como aquele que surge dos costumes de uma certa sociedade, não passando por um processo formal de criação de leis. Esse direito vem sendo invocado, por exemplo, para apoiar a continuidade de práticas como as farmácias vivas de rezadeiras e benzedeiras no Cerrado. Esse enfoque é especialmente relevante na saúde, pois costumes e práticas culturais de diversos povos estão na origem das terapias holísticas que não diferenciam corpo-mente-espírito presentes em inúmeras cosmovisões e culturas em suas interações com a natureza. Reconhecê-las é um dos desafios da justiça cognitiva, e implica outras concepções e relações entre Estado, Direito, Ciência, e suas instituições com os povos e comunidades e seus territórios, principalmente os chamados de tradicionais. Implica também pensar a regulação para além das lógicas capitalistas de mercado, pois envolvem outras concepções de economia e mercado baseados na dignidade, solidariedade, reciprocidade, compartilhamento, circularidade e sustentabilidade no cuidado, alimentação e continuidade da vida humana e não humana. São tais concepções que sustentam importantes processos emancipatórios na atualidade.

## CONCLUSÕES

**Palavras inconclusivas inspiradas em Ailton Krenak, Guimarães Rosa e Clube da Esquina**

A justiça cognitiva exige o diálogo e a tradução intercultural e, para isso, precisamos estar atentos ao poder da palavra, da escuta e do silêncio ativo para reverter as tendências superficiais de uma sociedade marcada pelo consumismo compulsivo e sem tréguas para refletir. Cuidar dos mais vulneráveis e enfrentar injustiças implicam compreender o presente e transformá-lo na direção de



outros futuros. Essa é uma das lições que mulheres, ecologistas, povos e comunidades tradicionais, redes de solidariedade nas ruas, periferias e favelas têm nos mostrado cotidianamente.

A tragédia da pandemia pode representar uma oportunidade de avançarmos com a justiça cognitiva ao abrir brechas, levantar véus e liberar nossa imaginação criativa para criarmos laços solidários e reinventarmos outros mundos possíveis. Para isso, também precisamos ouvir e dialogar com sábios e sistemas de conhecimentos do Sul Global. Por exemplo: para Ailton Krenak, intelectual indígena que publicou recentemente os livros “Ideias para adiar o fim do mundo” e “O amanhã não está à venda”, a atual crise é uma oportunidade para a humanidade despertar e corrigir rumos. Ele nos alerta: “Se voltarmos à normalidade é porque não valeu nada a morte de milhares de pessoas”<sup>22</sup>. Nossa esperança residiria em que possamos aproveitar o momento de crise e “pausa” forçada pela pandemia para aprendermos a aprender quem somos, como nos relacionamos uns com os outros e com a natureza, e o que não está indo bem na forma como pensamos, sentimos e agimos no mundo. No fundo, o clamor de Krenak é por justiça cognitiva no retorno à sabedoria que vários povos indígenas ainda preservam.

O mundo de Guimarães Rosa também é uma fonte de inspiração para o momento presente. Rosa foi homenageado no 8º Simbravisa em Belo Horizonte, e sua obra Grande Sertão: Vereda traz a experiência, voz e linguagem dos excluídos radicalmente; jagunços, malandros, prostitutas, crianças, loucos, pobres coitados, bois, animais, o burrinho pedrês... A vulnerabilidade, mais que uma representação de fraqueza e derrota, pela verve literária de Rosa vira metáfora poética e pista para todos: o ser humano é um projeto inacabado e em transformação. Ao se expressarem

e viverem sem maniqueísmos e dualismos, as pessoas podem superar limitações e vulnerabilidades, enfrentam mortes, vivem amores e tornam-se sábios com os desafios, conhecimentos e experiências do caminhar. Nos personagens de Rosa confluem permanentemente vida, razão, amores, paixão pelos e dos seres, incensurável saudade, uma busca de transcendência, sentido e dignidade em situações limites. Personagens como Riobaldo e Diadorim, com suas tragédias e desafios, nos humanizam, pois nos ensinam a viver com coragem e sem medo; sem o Deus da culpa que pune e trata a natureza como selvagem, diabólica e caos negativo; a enfrentar o Diabo que lança sugestões malvadas, mente e trai. A busca de Guimarães Rosa, como de grandes artistas, filósofos e sábios, parece ser o encontrar finalmente a paz, reorganizar os mundos interiores e exteriores, resistir e re-existir. Rosa nos faz lembrar o sábio educador Paulo Freire com seus inéditos viáveis a apontar luzes no fim do túnel.

Com tantos desafios a enfrentar na atual crise civilizatória, haverá coragem, força interior, clareza e organização política para, diante de tantos interesses poderosos, levantar os véus que despertam corações e mentes para as transformações ou, pelo contrário, véus serão mantidos para manipular e impedir as mudanças?

Essa bifurcação e os caminhos que virão certamente dependerão de muito trabalho, energia, esforço, cuidado, sabedoria e arte. Se é verdade, como muitos dizem, que nada será como antes depois dessa pandemia, que possamos também cantar e dançar juntos com Milton Nascimento, que compôs a música Nada Será Como Antes com Ronaldo Bastos e está no álbum no Clube da Esquina: “Eu já estou com o pé nessa estrada/ Qualquer dia a gente se vê/ Sei que nada será como antes, amanhã...”.

## REFERÊNCIAS

1. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Núcleo ecologias, epistemologias e promoção emancipatória da saúde: home. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2018[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: <http://neepes.ensp.fiocruz.br/>
2. Dias B, Firpo M. Marcelo Firpo: coracionem a vigilância sanitária. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 2019[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/eventos/simposio-brasileiro-de-vigilancia-sanitaria/marcelo-firpo-coracionem-a-vigilancia-sanitaria/44341/>
3. Firpo M. Coronavirus e o véu das (in)justiças: crise e vulnerabilidades socioambientais. Centro de Estudo Estratégicos da Fiocruz. 7 abr 2020[acesso 21 abr 2020]. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Coronavirus-e-o-veu-das-injusticas-crise-e-vulnerabilidades-socioambientais>
4. O'Connor M. Is capitalism sustainable? Political economy and the politics of ecology. New York: Guilford; 1994.
5. Santos BS, Meneses MP. Epistemologias do sul. 2a ed. Coimbra: Almedina; 2014.
6. Wallerstein I. Globalization or the age of transition? A long-term view of the trajectory of the world-system. Intern Soc. 2000;15(2):249-65. <https://doi.org/10.1177/0268580900015002007>
7. Visvanathan S. A carnival for science: essays on science, technology and development. London: Oxford University; 1997.
8. Fasanello MT, Nunes JA, Porto MF. Metodologias colaborativas não extrativistas e comunicação: articulando criativamente saberes e sentidos para a emancipação social. Rev Eletron Comun Inf Inov Saude. 2018;12(4):1-19. <https://doi.org/10.29397/reciis.v12i4.1527>
9. Waltner-Toews D, Biggeri A, Marchi B, Funtowicz S, Giampietro M, O'Connor M et al. Pandemias postnormales: porqué el COVID-19 requiere una nueva perspectiva sobre la ciencia. DemocraciaSur. 6 abr 2020[acesso 15 abr 2020]. Disponível em: <http://democraciasur.com/2020/04/06/pandemias-postnormales/>
10. Guerrero Arias P. Corazonar el sentido de las epistemologías dominantes desde las sabidurías insurgentes, para construir sentidos otros de la existencia. Rev Invest Campo Arte. 2010;4(5):80-95.
11. Klein N. A doutrina do choque: a ascensão do capitalismo de desastre. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 2008.



12. Harvey D. 17 contradições e o fim do capitalismo. São Paulo: Boitempo; 2016.
13. Beck U. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: 34; 2010.
14. Blaikie P, Cannon T, Davis I, Wisner B. At risk: natural hazards, people's vulnerability, and disasters. London: Routledge; 1994.
15. Porto MFS, Freitas CM. Major chemical accidents in industrializing countries: the socio-political amplification of risk. *Risk Anal.* 1996;16(1):19-29. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1996.tb01433.x>
16. Bullard RD. The quest for environmental justice: human rights, and the politics of pollution. San Francisco: Sierra Club; 2005.
17. Wallace R. Big farms make big flu: dispatches on infectious disease, agribusiness and the nature of science. New York: Monthly Review; 2016.
18. Jonas H. Technik, medizinen ethik: praxis des prinziips verantwortung. Frankfurt: Suhrkamp; 1987.
19. Câmara dos Deputados (BR). Projeto de Lei PL N° 191/2020: Regulamenta o § 1° do art. 176 e o § 3° do art. 231 da Constituição para estabelecer as condições específicas para a realização da pesquisa e da lavra de recursos minerais e hidrocarbonetos e para o aproveitamento de recursos hídricos para geração de energia elétrica em terras indígenas e institui a indenização pela restrição do usufruto de terras indígenas. 2020[acesso 28 abr 2020]. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236765>
20. Câmara dos Deputados (BR). Projeto de Lei PL N° 2633/2020: Altera a Lei n° 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União; a Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da administração pública; a Lei n° 6.015, de 31 de dezembro de 1973, que dispõe sobre os registros públicos; a fim de ampliar o alcance da regularização fundiária e dar outras providências. 2020[acesso 28 abr 2020]. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2252589>
21. Fundação Nacional de Saúde. Instrução Normativa N° 9, de 16 de abril de 2020. Diário Oficial União, 22 abr 2020. [acesso 28 abril 2020] Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-9-de-16-de-abril-de-2020-253343033>.
22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC N° 49, de 31 de outubro de 2013. Dispõe sobre a regularização para o exercício de atividade de interesse sanitário do microempreendedor individual, do empreendimento familiar rural e do empreendimento econômico solidário e dá outras providências. Diário Oficial União, 1 nov 2013.
23. Krenak A. O amanhã não está à venda. São Paulo: Companhia das Letras; 2020.

#### Agradecimentos

O autor agradece a Luiz Antonio Dias Quitério e Geraldo Lucchese pelas reflexões realizadas após a conferência realizada pelo autor no 8° Simbravisa, bem como o estímulo para escrever o artigo.

#### Contribuição do Autor

Porto MF - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. O autor aprovou a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Celeiros da pobreza urbana: suplementação de renda e isolamento social em ambientes metropolitanos nos tempos pandêmicos

## Urban poverty barns: income supplementation and social isolation in metropolitan environments in pandemic times

### RESUMO

As regiões metropolitanas registraram, em 19 de março de 2020, 85,71% dos óbitos e 93,3% das ocorrências da COVID-19. Esses percentuais persistiram, com poucas variações, até o dia 18 de maio de 2020. A associação entre alta densidade, carência de infraestrutura urbana e mercado de trabalho com forte dependência da informalidade demonstrou a vulnerabilidade, do ponto de vista do contágio da COVID-19, nas periferias metropolitanas. Nesse contexto, a implementação de políticas de recomposição e suplementação de renda é necessária para, ao mesmo tempo, garantir a subsistência das famílias e facilitar as políticas de isolamento social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regiões Metropolitanas; COVID-19; Políticas Públicas

### ABSTRACT

The metropolitan regions registered on March 19<sup>th</sup> 2020, 85.71% of deaths and 93.3% of occurrences of COVID-19, a percentage that persisted with few variations until May 18<sup>th</sup> 2020. The combination of high density, lack of urban infrastructure and labor market with a strong dependence on the informality demonstrated vulnerability of the metropolitan peripheries, from the point of view of the contagion of COVID-19. In this context, the implementation of policies of recomposition and supplementation of income is necessary to, at the same time, ensure the subsistence of families and facilitate the policies of social isolation.

**KEYWORDS:** Metropolitan Regions; COVID-19; Public Policies

Tadeu Alencar Arrais<sup>I,\*</sup> 

Adriano Rodrigues de Oliveira<sup>I</sup> 

Juheina Lacerda Viana<sup>I</sup> 

Diego Pinheiro Alencar<sup>II</sup> 

Tathiana Rodrigues Salgado<sup>III</sup> 

Jorge Pires de Moraes Neto<sup>I</sup> 

Maria Ester de Souza<sup>IV</sup> 

<sup>I</sup> Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil

<sup>II</sup> Instituto Federal Goiano, Iporá, GO, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Estadual de Goiás, Porangatu, GO, Brasil

<sup>IV</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil

\* E-mail: [tadeuarraisufg@gmail.com](mailto:tadeuarraisufg@gmail.com)



## INTRODUÇÃO

Ela não era aposentada, porque ainda não tinha tempo de contribuição para isso. Então, mesmo com obesidade, diabetes, hipertensão e infecção urinária, ela continuou trabalhando. Ela precisava do dinheiro (Depoimento do irmão da primeira vítima do Coronavírus, moradora do município de Miguel Pereira, RJ. UOL Notícias, 19/03/2020<sup>1</sup>).

A evolução da pandemia, provocada pela COVID-19, e a relutância de uma parte da população em adotar o isolamento social colocaram morro abaixo a ideia de que os efeitos da crise, traduzidos no número de óbitos, no desemprego e na redução da massa de rendimento familiar, são socializados. A crise desnudou a equivalência entre a desigualdade espacial e a desigualdade social. É ingenuidade acreditar que todos os espaços serão atingidos com a mesma velocidade e intensidade, assim como imaginar que todos os grupos sociais sofreram, sofrem ou sofrerão do mesmo modo. A imagem, sensibilizadora, das covas coletivas na cidade de Manaus, não revela o conteúdo dos caixões, composto por pobres privados de sua individualidade<sup>2</sup>. Somente no final da guerra será possível contabilizar as baixas e saber o destino dos espólios. Em um planeta urbano, marcado pela desigualdade social e concentração da pobreza, os efeitos da crise podem ser apocalípticos. Em 2006, Mike Daves, autor de “O monstro bate à nossa porta: a ameaça global da crise aviária”, profetizou: “[...] a globalização econômica sem o concomitante investimento em infraestrutura global de saúde pública é uma fórmula certa da catástrofe”<sup>3</sup>.

A pandemia tem o poder de desestruturar os frágeis sistemas de saúde e o mercado de trabalho nos ambientes urbanos mais densos do planeta, exigindo, primeiramente, investimento integrado em pesquisa científica e, em segundo lugar, interferência do Estado em distintos campos da economia, decisão defendida até mesmo pelos arautos do liberalismo<sup>4</sup>. A disputa, não amanhã, mas desde ontem, opera-se nos seguintes campos:

- No financiamento da produção, por meio de instrumentos de transferência direta de recursos e desonerações fiscais para empresas e corporações;
- No financiamento e/ou renegociação da dívida pública de estados e municípios para saldarem despesas de custeio, especialmente a folha de pagamento;
- No financiamento e na ampliação das transferências de renda direta para os cidadãos, por meio de novos e/ou antigos instrumentos burocráticos.

A compreensão dessa ambiência de conflitos é fundamental para não cairmos na ingenuidade de imaginar que, em função da crise pandêmica, o Estado mudou sua natureza constitutiva. O Estado continua desempenhando as funções de acumulação e legitimação descritas por O’Connor<sup>5</sup>. A crise cria, apenas, uma espécie de armistício, uma pausa para que os atores da arena política possam cunhar novas armas, estabelecer novas estratégias, afinal, a experiência do furacão Katrina (EUA) em 2005, na escala regional, assim como aquela da pandemia da gripe aviária, na

escala global, provaram que as consequências de crises dessas proporções não são, plenamente, socializadas.

## DISCUSSÃO

### Os limites do isolamento social na metrópole

O debate sobre as transferências de renda, como medida mitigadora dos impactos econômicos do isolamento social, reaparece no cenário político. A popularização da ideia da Renda Básica de Cidadania, no Brasil, tem origem em proposta de projeto do Senador Eduardo Suplicy, em 2006<sup>6</sup>. Crises dessas proporções afetam, diretamente, a produção, o trabalho e a renda, demandando, por parte do Estado, programas de recomposição de renda. Em um país como o Brasil, no entanto, nada é tão simples, especialmente quando correlacionamos o perfil regional do emprego e da renda, com a presença de saneamento básico e a oferta de serviços públicos na área da saúde nas cidades brasileiras, de maneira geral, e nas regiões metropolitanas, de maneira específica.

O prenúncio do desastre metropolitano deveria ser antecedido por um diagnóstico que priorizasse respostas para perguntas simples, a começar por:

- como a crise, marcada pela desestruturação do mercado de trabalho formal e informal, afetará o fluxo de renda familiar dos pobres que residem nas regiões metropolitanas?
- como, diante do contexto federativo com atribuições distintas para União, Estados e Municípios, do ponto de vista da arrecadação e do volume de investimentos públicos, as demandas de infraestrutura de saneamento e saúde, represadas nas regiões metropolitanas, podem potencializar os efeitos da crise?
- como, diante dos diferentes níveis de custos de vida e erosão da renda, os pobres das periferias metropolitanas conseguirão sobreviver sem aportes de renda suplementar que ultrapassem o valor de R\$ 600,00 e o período de 3 meses?

Nossa hipótese é a de que a crise pandêmica, manifestada pela perda de empregos formais e drástica redução do fluxo de renda do mercado informal, afetará, diferencialmente, o território brasileiro, agravando, sobremaneira, os problemas nas regiões metropolitanas e colocando, ao mesmo tempo, novos desafios para as políticas emergenciais nas áreas da saúde e suplementação de renda. **Sendo espacialmente diferenciais, as políticas de recomposição e suplementação de renda também deveriam diferenciar-se no território, centrando energias para as regiões metropolitanas e suas respectivas periferias.**

As regiões metropolitanas acumulam população, mercado de consumo e, fundamentalmente, oferta de equipamentos médicos hospitalares que atendiam, de modo ineficiente, as demandas regionais, conseqüentemente, acumulam os maiores números de casos da COVID-19 (Figura 1). A disposição pretérita de leitos para Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) já estava



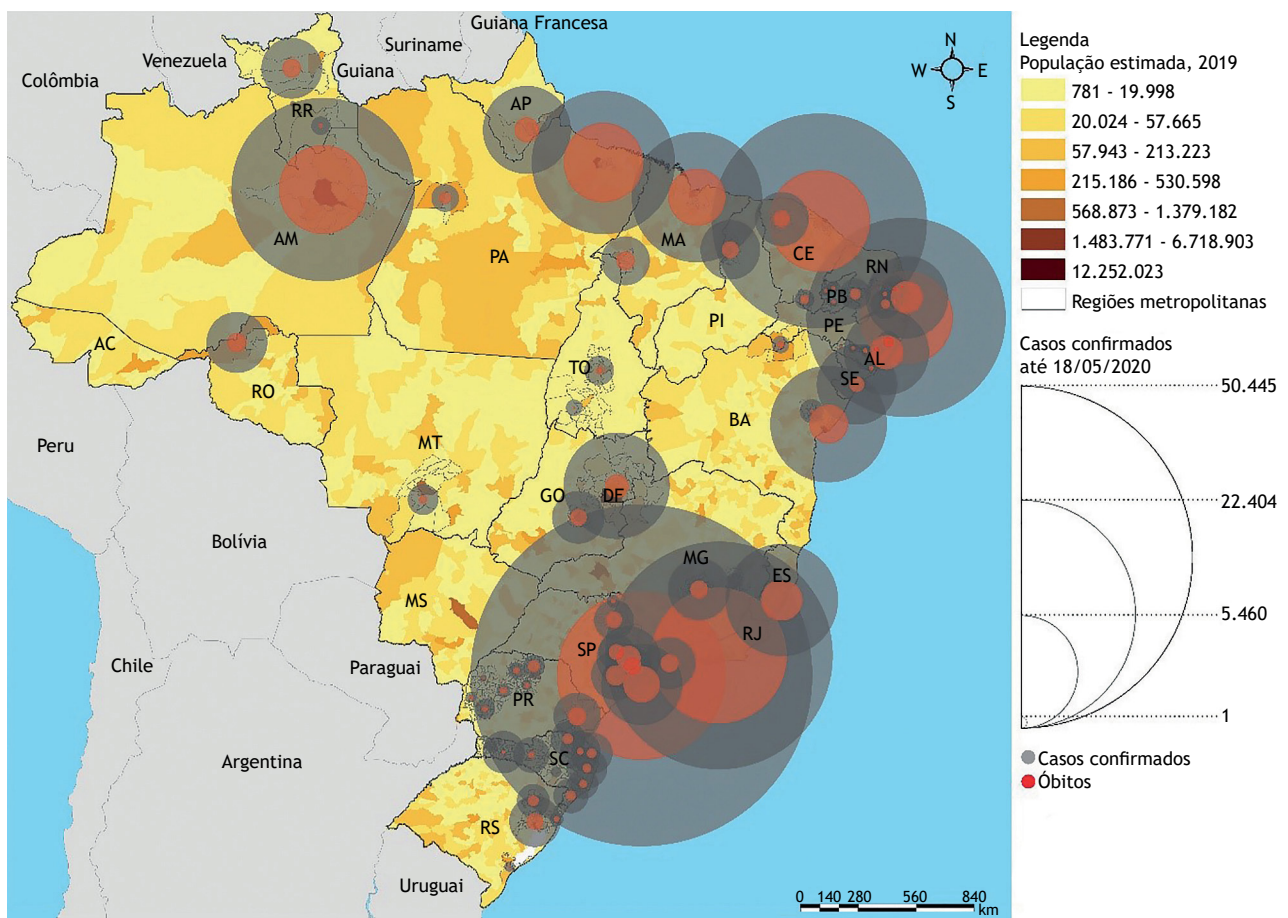
centralizada nos espaços metropolitanos, fato agravado pela crise, uma vez que a demanda, agora multiplicada, continuará sendo drenada para os *cores* metropolitanos. O chamado *free rider* é uma realidade nos espaços metropolitanos e regionais. As capitais estaduais, em 2019, concentravam 42,89% dos leitos de UTI do Sistema Único de Saúde (SUS) e 56,16% dos leitos UTI privados, o que dá a exata noção de como as áreas metropolitanas também drenarão as demandas regionais por respiradores<sup>7</sup>.

O que salta aos olhos, considerando o território brasileiro, é a densidade demográfica das regiões metropolitanas e de suas respectivas periferias. Mas, a densidade não revela a essência do fenômeno. A densidade, como aparência, é um ponto de partida potencial para explicar os efeitos diferenciais da crise. É necessário considerar a relação entre densidade e infraestrutura de saneamento, fator que potencializa os efeitos devastadores das epidemias modernas. Da população estimada de 210.147.125 habitantes, em 2019, 121.996.741 residiam em regiões metropolitanas<sup>8</sup>. Entretanto, as regiões metropolitanas são apenas um ponto de partida nesse jogo de consequências escalares. Tomemos como referência os “Aglomerados Subnormais”, topônimo institucional que tenta traduzir a diversidade de formas de ocupação marcadas, genericamente, pela posse ilegal da terra, padrão urbanístico

irregular e carência de serviços. Em cada metrópole, a depender da ecologia urbana, o conceito de “Aglomerado Subnormal” pode ser substituído por invasão, mocambo, palafita, grotão, favela, comunidade. Em 2010, havia 15.868 “Aglomerados Subnormais”, totalizando 3.224.529 domicílios e 11.425.644 habitantes, equivalente a 5,98% da população brasileira<sup>10</sup>.

O exercício estatístico demonstra algo óbvio na paisagem urbana. A densidade demográfica nos “Aglomerados Subnormais” é maior do que a média dos respectivos municípios em que eles estão inseridos, conforme apresentado na Tabela. A densidade, no entanto, responde apenas por uma parte da equação. Em 2018, 15,1% da população vivia sem abastecimento de água, sendo que os brancos somavam 11,5% e os negros e pardos, 17,9%. A ausência de esgotamento sanitário por rede coletora ou pluvial foi registrada em domicílios que residem 35,7% da população, sendo 23,5% para a população branca e 42,8% da população preta ou parda<sup>11</sup>. O problema, além da inconsistência na oferta, não registrada na estatística, está no fato de a escassez ser concentrada nas periferias metropolitanas.

A associação entre condições ecológicas dos sítios urbanos e a disposição de infraestrutura de saneamento básico e a oferta de



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de IBGE<sup>8</sup> e Secretarias Estaduais de Saúde<sup>9</sup>.

Figura 1. Brasil: População das regiões metropolitanas; ocorrência de casos de COVID-19 é número do óbitos até 18/05/20.



Tabela. População total dos municípios, em 2019, e dados dos “Aglomerados Subnormais” de municípios selecionados, 2010.

Município	População total - 2019	Densidade demográfica municipal (Km <sup>2</sup> )	População total vivendo em “Aglomerados Subnormais” - 2010	Total de “Aglomerados Subnormais” - 2010	Densidade demográfica dos “Aglomerados Subnormais”, Km <sup>2</sup> - 2010
Belém	1.492.745	1.315,26	758.524	193.557	9.331,82
Distrito Federal	3.015.268	444,66	133.556	36.504	3.809,35
Fortaleza	2.669.642	7.786,44	396.370	109.122	12.611,39
Goiânia	1.516.113	1.776,74	3.495	1.066	4.267,39
Porto Alegre	1.483.771	2.837,53	192.842	56.024	8.287,39
Recife	1.645.627	7.039,64	349.420	102.392	12.321,12
Rio de Janeiro	6.718.903	5.265,82	1.393.314	426.965	25.702,15
Salvador	2.872.347	3.859,44	882.204	275.593	14.514,70
São Paulo	12.252.023	7.398,26	1.280.406	355.756	29.749,21

Fonte: IBGE<sup>8,10</sup>.

serviços públicos oferece uma imagem distinta do drama dos brasileiros. É diferente, pois, manter-se em isolamento social nas palafitas de Belém (PA) ou Manaus (AM), nos Morros de Salvador (BA) ou nos fundos de vale de Goiânia (GO). Conforto térmico e acústico, ventilação adequada, afastamentos e recuos frontais e laterais são conceitos desconhecidos na arquitetura de sobrevivência. A reprodução da vida, na escala domiciliar, em virtude da densidade da ocupação, transforma o isolamento social em tortura. A ausência de meios monetários para suprir as demandas básicas de alimentação e higiene pessoal também obriga parte significativa da população a acionar a escala da cidade para trabalhar, uma vez que, os meios para garantir a subsistência, via trabalho formal e informal, estão em xeque. Essa engenharia aumenta as possibilidades de contágio e consequente contaminação comunitária.

Uma parcela significativa dos pobres vive situações que podem, aos olhos do observador comum, ser entendidas como opções ou mesmo escolhas resultantes de hábitos comunitários. Lavar as mãos antes das refeições, hábito banal, pode não ser comum em ambientes sem rede de água. Nas regiões metropolitanas de Belém e Macapá, por exemplo, 35,70% e 43,01% dos domicílios, respectivamente, não possuíam acesso à água via rede geral em 2010<sup>12</sup>. Para um morador do Leblon, na cidade do Rio de Janeiro, ou dos Jardins, na cidade de São Paulo, sair ou não de casa, pode, sim, resultar de uma escolha individual, uma vez que os meios de subsistência, traduzidos na renda, estão garantidos. Para os pobres, essa escolha, frequentemente, transforma-se em dilema, adquirindo contornos dramáticos: perecer em casa, suportando as dificuldades impostas pela densidade e ausência dos serviços públicos, ou arriscar-se nas ruas, em busca de suplementação de renda, tal foi o exemplo da doméstica de Miguel Pereira, contagiada pela patroa, recém-chegada da Europa, residente do Leblon<sup>1</sup>.

### A sobrevivência dos pobres metropolitanos

Uma vendedora ambulante de Pirambu (Fortaleza - CE) pode orgulhar-se de ver o sol nascer primeiro que um sergente de pedreiro que reside em Paraisópolis (São Paulo - SP). A distância de 3.098 Km camufla a proximidade das realidades sociais, do mesmo modo que o sol anuncia destinos diferentes para turistas e uma miríade de trabalhadores que residem nas periferias litorâneas. A ambulante de Pirambu e o sergente de pedreiro de Paraisópolis estão

inseridos em diferentes redes de renda monetária. A renda do trabalho informal da ambulante e a do trabalho formal do pedreiro são, no núcleo familiar, complementados por rendas resultantes de programas de transferências de renda, auxílios previdenciários pecuniários temporários e/ou permanentes e também pelas transferências de renda indiretas, como subsídios para consumo de serviços, a exemplo das tarifas sociais de energia. O Quadro oferece um demonstrativo do volume dos principais benefícios de transferência de renda do Brasil no ano de 2019.

A tarefa de caracterizar, do ponto de vista da renda, as regiões metropolitanas, será, sempre, incompleta. A aproximação, no entanto, é necessária, uma vez que, conforme anunciada em nossa hipótese, a crise afetará e continuará afetando, de forma diferente, a população mais vulnerável das regiões metropolitanas. É importante não perder de vista as mutações no universo do trabalho, assim como a emergência daquilo que Ricardo Antunes chamou de novo proletariado dos serviços<sup>15</sup>. Essas mudanças, mesmo considerando o peso do setor de comércio e serviços nas áreas metropolitanas, atinge a globalidade do mercado de trabalho. A vulnerabilidade, portanto, encontra-se tanto no espaço do intramercado formal (indústria, construção civil, administração pública, comércio, serviços etc.) quanto no espaço global da informalidade, algo que pode ser demonstrado pela agenda de reformas estruturais, a exemplo da Reforma Trabalhista e da Reforma da Previdência que têm, em comum, a eliminação da esperança da mobilidade social vertical a partir do trabalho, algo comum, como no regime de acumulação fordista.

A Figura 2 informa o total de trabalhos formais, em 31 de dezembro de 2018. O importante é compreender quais são os setores mais vulneráveis à crise. A vulnerabilidade tem estreita relação com a dispersão geográfica dos setores. Dos 46.631.115 empregos formais, 26.448.347 concentravam-se nos setores de comércio e serviços que, por sua vez, são, do ponto de vista relativo e do ponto de vista do volume geral, mais relevantes nas regiões metropolitanas<sup>16</sup>. É possível, de modo geral, arriscar-se a dizer que, quanto mais populoso o município, mais relevantes serão, proporcionalmente, o peso do setor de serviços e o comércio na geração de empregos formais. A espacialização desse setor pode ser observada na Figura 3. O oposto ocorre quando consideramos a participação, no total de empregos formais, do segmento da





Quadro. Total de benefícios, valor e percentual dos benefícios e transferências de renda selecionados.

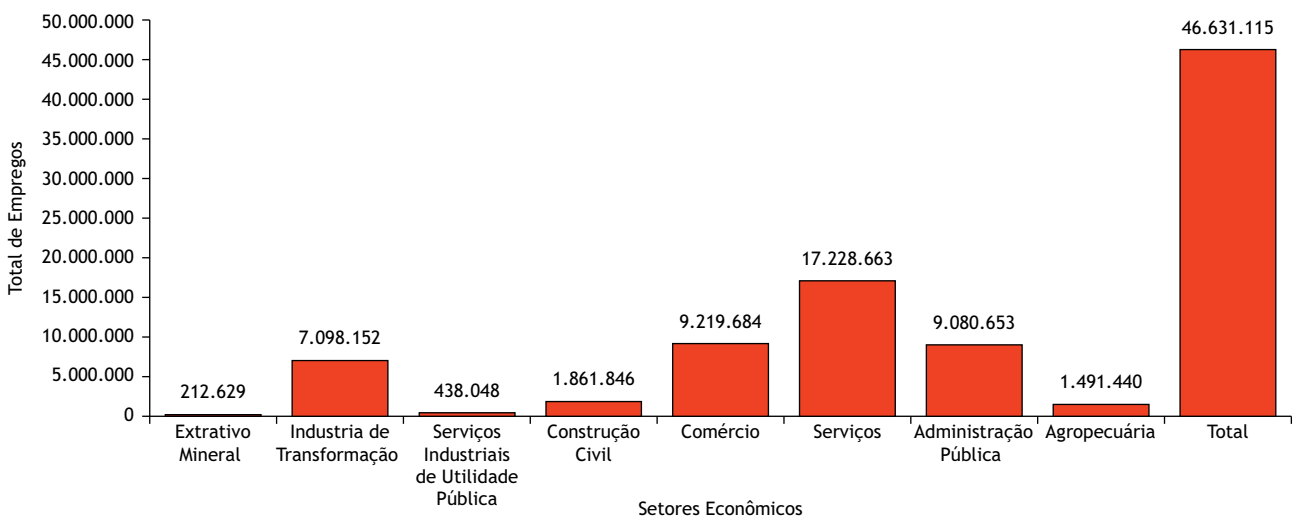
Tipo do benefício	Público-alvo	Brasil		Regiões Metropolitanas		Percentual	
		Benefícios Concedidos	Valor (R\$)	Benefícios Concedidos	Valor (R\$)	Benefícios Concedidos	Valor (R\$)
Cadastro Único	Família com rendimento de até meio salário mínimo per capita, ou renda mensal total de até 3 salários mínimos	28.884.000	Não se aplica	12.778.945	Não se aplica	44,24	Não se aplica
Bolsa Família	Famílias em situação de pobreza (renda mensal R\$ 89,01 a R\$ 170,00) e extrema pobreza (renda mensal de até R\$ 89,00)	13.170.607	31.159.235.696	5.245.737	11.760.104.804	39,83	37,74
Aposentadoria Rural	60 anos para homens e 55 anos para mulheres, com 1 salário mínimo	9.605.988	112.587.210.484	2.067.645	24.395.484.773	21,52	21,67
Benefício de Prestação Continuada *	1 salário mínimo para pessoas com deficiência e idosos pobres, com renda per capita de meio salário mínimo	4.627.589	50.887.635.753	884.775	9.711.350.330	19,12	19,08
Aposentadoria (INSS)**	Idade, tempo de serviço ou invalidez	21.265.516	377.005.815.638	10.574.049	216.65.404.976	49,72	57,39
Pensão por morte	Dependentes de trabalhadores vinculados ao INSS	6.756.455	126.757.465.976	4.0036.080	71.362.179.097	59,025	26,30

Fonte: MDS<sup>13</sup>, INSS<sup>14</sup>.

INSS: Instituto Nacional do Seguro Social.

\* Valores repassados entre os meses de janeiro e novembro.

\*\* Soma global, incluído os benefícios rurais.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de MTE<sup>16</sup>.

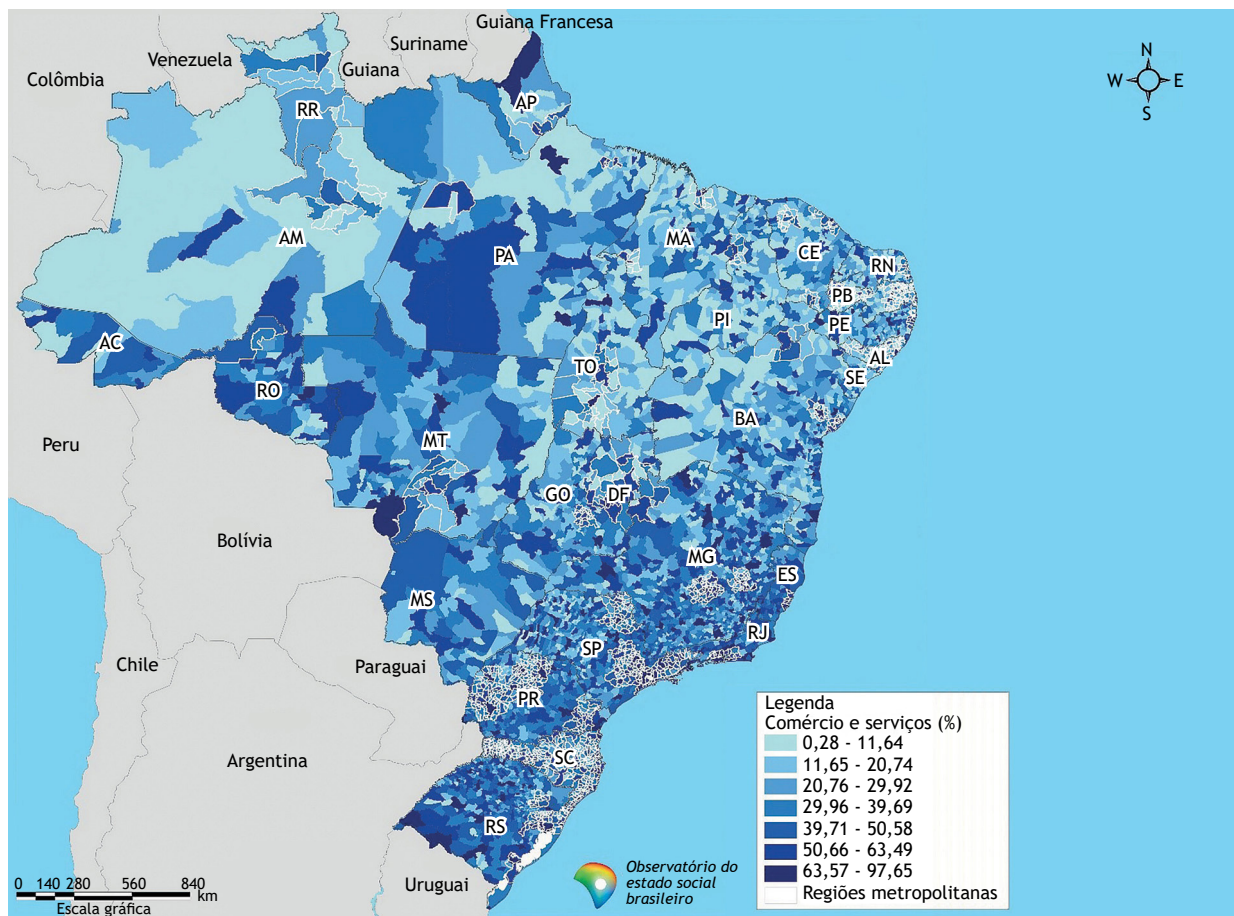
Figura 2. Brasil, total de empregos formais, por setor, em 31 de dezembro de 2018.

administração pública, mais importante, do ponto de vista relativo, nos municípios menos populosos. Não é por acaso que, no município de São Paulo, os dois setores tenham representado, em 2018, 71,62% do total de empregos formais, maior que os 56,71% registrados no Brasil<sup>16</sup>. Nos dois setores, a remuneração média só não é menor do que a aquela registrada no setor agropecuário e, exceção feita para a administração pública, as mulheres têm menor remuneração que os homens nos demais setores<sup>16</sup>.

Mas, os baixos níveis de remuneração dos setores formais que mais empregam nas regiões metropolitanas estão longe de traduzir, ainda, os níveis de precarização do trabalho. O processo de precarização é como uma pirâmide de base não determinada,

motivo pelo qual sempre será possível pensar em novos graus de precarização. A espacialização dos totais de microempreendedor individual (MEI), apresentada na Figura 4, revela outro retrato dessa precarização. No intervalo de 10 anos, o total de MEI passou de 116.102 (ano de 2010) para 9.749.416 (ano de 2020)<sup>17</sup>.

Apenas no município de São Paulo, em 2020, foram registrados 795.435 trabalhadores nessa modalidade<sup>17</sup>. Em termos comparativos, mesmo com defasagem de pouco menos de dois anos na escala temporal, o setor da construção civil empregou, em São Paulo, 515.190 trabalhadores<sup>16</sup>. A precarização do trabalho é um fenômeno com forte incidência nas regiões metropolitanas. Nacionalmente, o maior estoque de cadastro no MEI em março



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de MTE<sup>16</sup>.

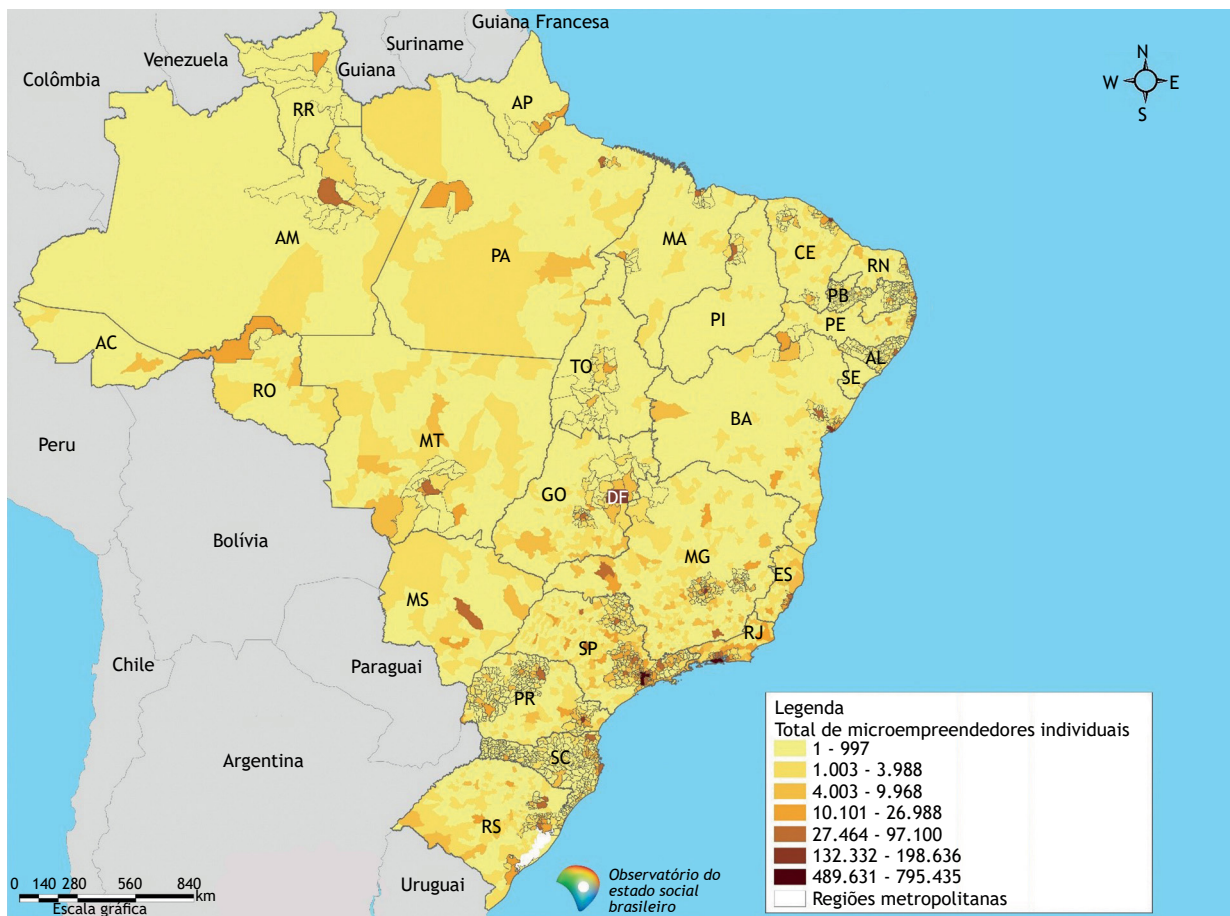
Figura 3. Percentual de empregos do comércio e serviços em relação ao total de empregos formais, dezembro de 2018.

de 2020 foi de cabeleireiro, manicure e pedicure, com 774.256 vínculos, seguido de comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios, com 733.130 vínculos e promoção de vendas, com 323.148 vínculos<sup>17</sup>. Os dados revelam, além do intenso processo de terceirização do trabalho, uma erosão estrutural do Regime Geral de Previdência (INSS), uma vez que a contribuição patronal é dispensada. Essa montanha de gente, hoje microempreendedores, amanhã pobres sem previdência, sobreviverá, caso tenham sorte, dos benefícios assistências da Seguridade Social.

É compreensível, estando o emprego formal concentrado nas regiões metropolitanas, que o mesmo ocorra com o desemprego (Figura 5). A vulnerabilidade nos ambientes metropolitanos, nesse sentido, toma tons mais cinzas. Comparando com as médias estaduais, a taxa de desocupação é maior em todas as capitais. A diferença entre os estados e as capitais, no entanto, ainda não revela a complexidade do desemprego que refletiu, em 11,6 milhões de pessoas<sup>11</sup>. Enquanto, no Brasil, a taxa de desocupação para homens foi 10,6, a das mulheres foi 13,8 e dos negros e pardos 14,1. Em resumo, além de localização, o desemprego tem um corte de gênero e um corte de cor, o que atinge, de modo mais perverso, os grupos mais vulneráveis do conjunto da população. Existem capitais como Belém e Macapá em que o percentual de

empregos informais, no total do emprego, superou os empregos formais. Em outras oito capitais, todas do Nordeste brasileiro, o percentual de empregos informais ultrapassou os 40%<sup>11</sup>.

Outro componente, associado ao desemprego, refere-se à variação do custo de vida. As situações de desemprego, como a registrada nos últimos anos, não reduzem as necessidades de gastos com alimentação, produtos de higiene e serviços (água, energia, gás e telefone, *internet* etc.). A variação do custo de vida, demonstrada pelas séries históricas do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), cujo foco são as famílias com renda mensal entre um e cinco salários mínimos, indica assimetrias significativas entre as metrópoles<sup>18</sup>. Em março de 2020, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) registrou que a cesta básica mais cara, entre as capitais, foi a da cidade do Rio de Janeiro (R\$ 533,65), seguida de São Paulo (R\$ 518,50) e Florianópolis (R\$ 517,13)<sup>19</sup>. Os menores valores médios foram aferidos em Aracaju (R\$ 390,20) e Salvador (R\$ 408,06)<sup>18</sup>. No Rio de Janeiro e em São Paulo, com a cesta básica, são comprometidos 51,36% e 49,90% do salário mínimo e em Aracaju e Salvador, 37,56% e 39,27%<sup>19</sup>. Os gastos com alimentação, medicamentos e serviços reforçam a necessidade de se pensar políticas de incremento de renda diferentes para esses espaços, bastando, para tanto,



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Portal do Empreendedor<sup>17</sup>.

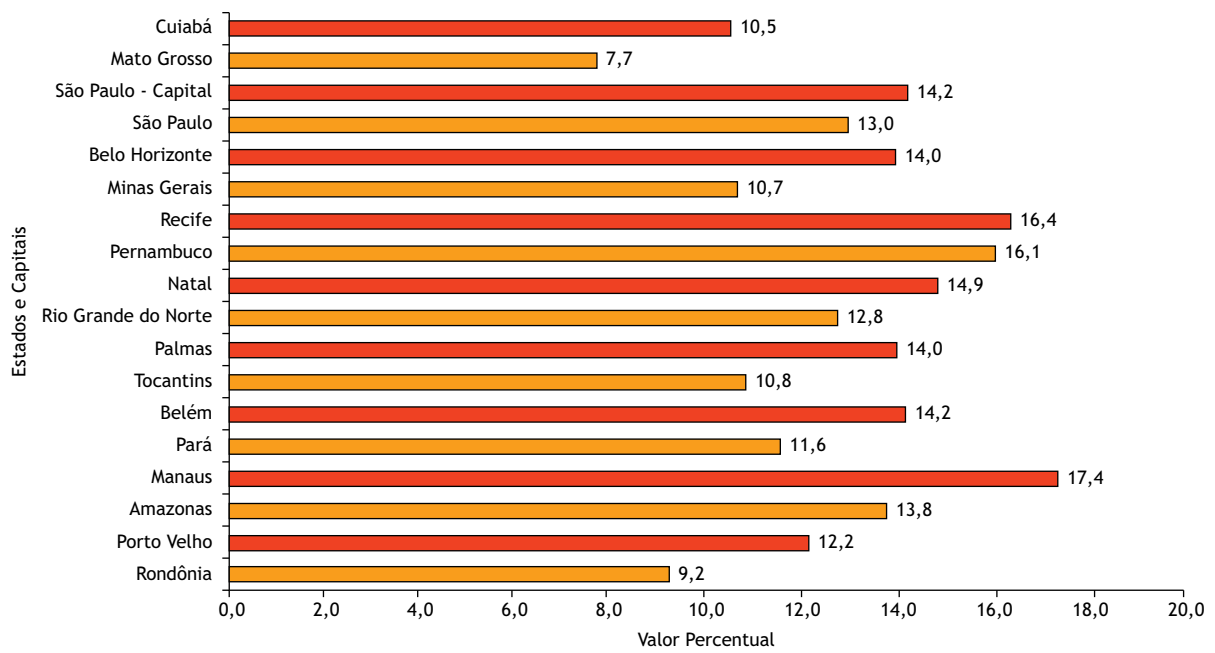
Figura 4. Total de microempreendedores individuais (MEI), em janeiro de 2020.

comparar os custos do transporte coletivo que não são comuns, por exemplo, em cidades abaixo de 50 mil habitantes. A tarifa média cobrada pelo acesso a ônibus convencionais nas capitais estaduais brasileiras alcança o valor médio R\$ 4,10. O maior valor, em 2020, foi registrado em Belo Horizonte, com R\$ 5,60<sup>20</sup> e o menor, em Recife, com R\$ 3,45<sup>21</sup>. Essa diferença, no entanto, deve ser considerada a partir dos distintos sistemas de integração. O fato é que, em Recife, estimando o deslocamento casa-trabalho-casa, cinco vezes por semana, o gasto atinge R\$ 138,00 mensais e em Belo Horizonte R\$ 224,00 mensais. Procurar emprego para parcela da população pobre, portanto, tem um custo.

Sem renda do trabalho formal ou sobrevivendo de rendas esporádicas do trabalho informal precário, parte da população complementa sua renda com transferências de renda monetária diretas e com os benefícios previdenciários permanentes ou temporários. A massa da renda familiar, portanto, guarda, na sua composição, uma forte presença das transferências públicas, isso sem contar as transferências de renda indiretas, caracterizadas, em resumo, pelo acesso aos serviços de saúde e educação, além dos subsídios. No Cadastro Único para Programa Sociais, em março de 2020, havia 28,48 milhões de famílias, com abrangência maior que 60 milhões de pessoas<sup>23</sup>. Desse total de famílias com

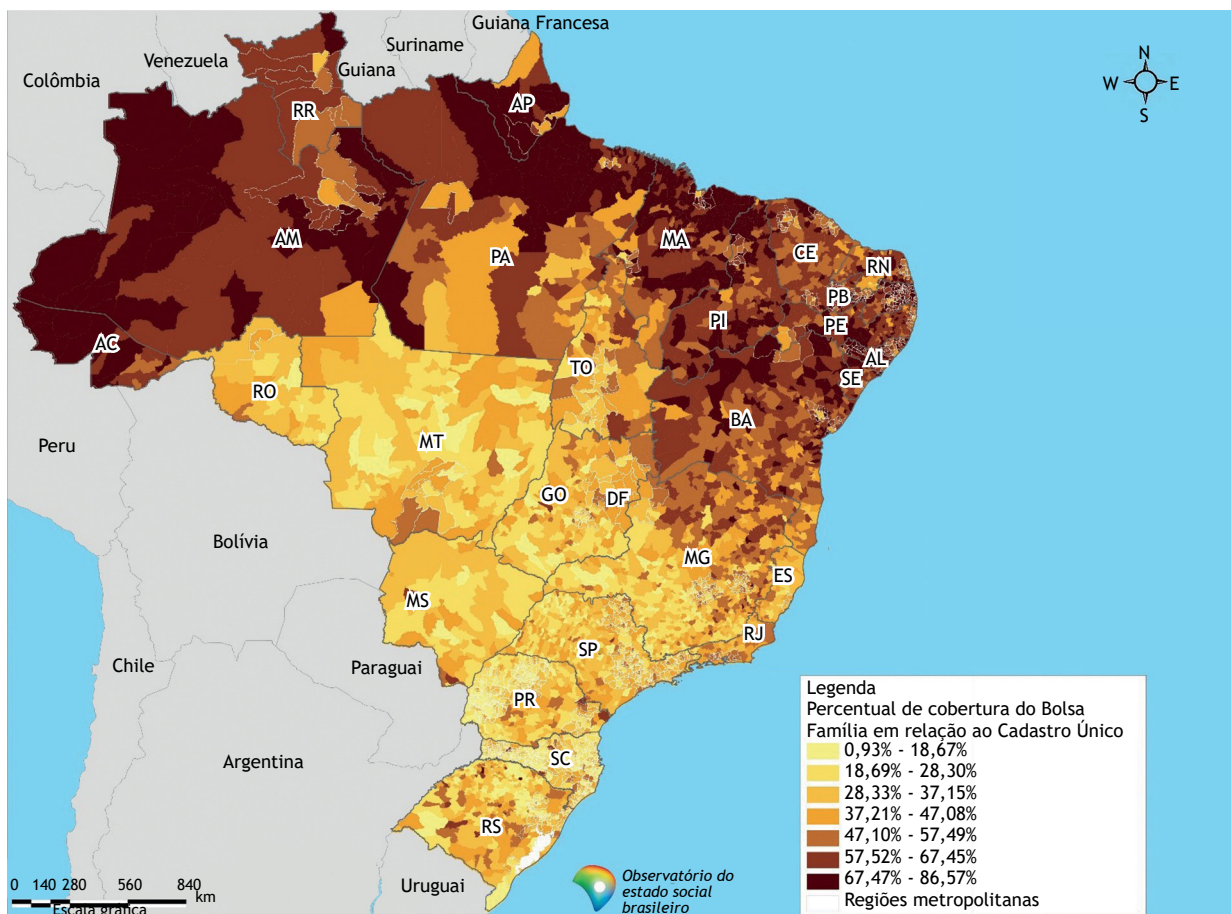
rendimento de até meio salário mínimo *per capita*, ou renda mensal total de até três salários mínimos, 42% concentrava-se, em 2020, nas regiões metropolitanas. Os municípios de maior concentração absoluta de inscritos são, por outro lado, aqueles de menor peso relativo, seja quando consideramos a população total municipal ou mesmo o número de famílias contempladas com benefícios do Bolsa Família<sup>23</sup> (Figura 6).

As regiões metropolitanas concentraram 39,83% do total de benefícios do Bolsa Família. A comparação regional da cobertura, ou seja, o percentual de pessoas de baixa renda, no Cadastro Único, que recebem Bolsa Família revela distintas demandas regionais. São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Belém tinham, em 2020, 1.344.588, 553.651, 208.788 e 248.595 famílias inscritas no Cadastro Único e, respectivamente, 376.460, 221.858, 84.813 e 112.125 famílias que recebiam benefícios do Bolsa Família<sup>23</sup>. O que se nota é que os municípios das Regiões Norte e Nordeste, além do Norte de Minas Gerais e Oeste do Rio Grande do Sul, apresentam maior percentual de cobertura do Bolsa Família. É importante destacar que o valor médio do benefício por família, em 2020, foi de R\$ 191,86<sup>23</sup>. Mesmo concentrando maiores demandas, do ponto de vista absoluta, as regiões metropolitanas apresentaram menor cobertura relativa.



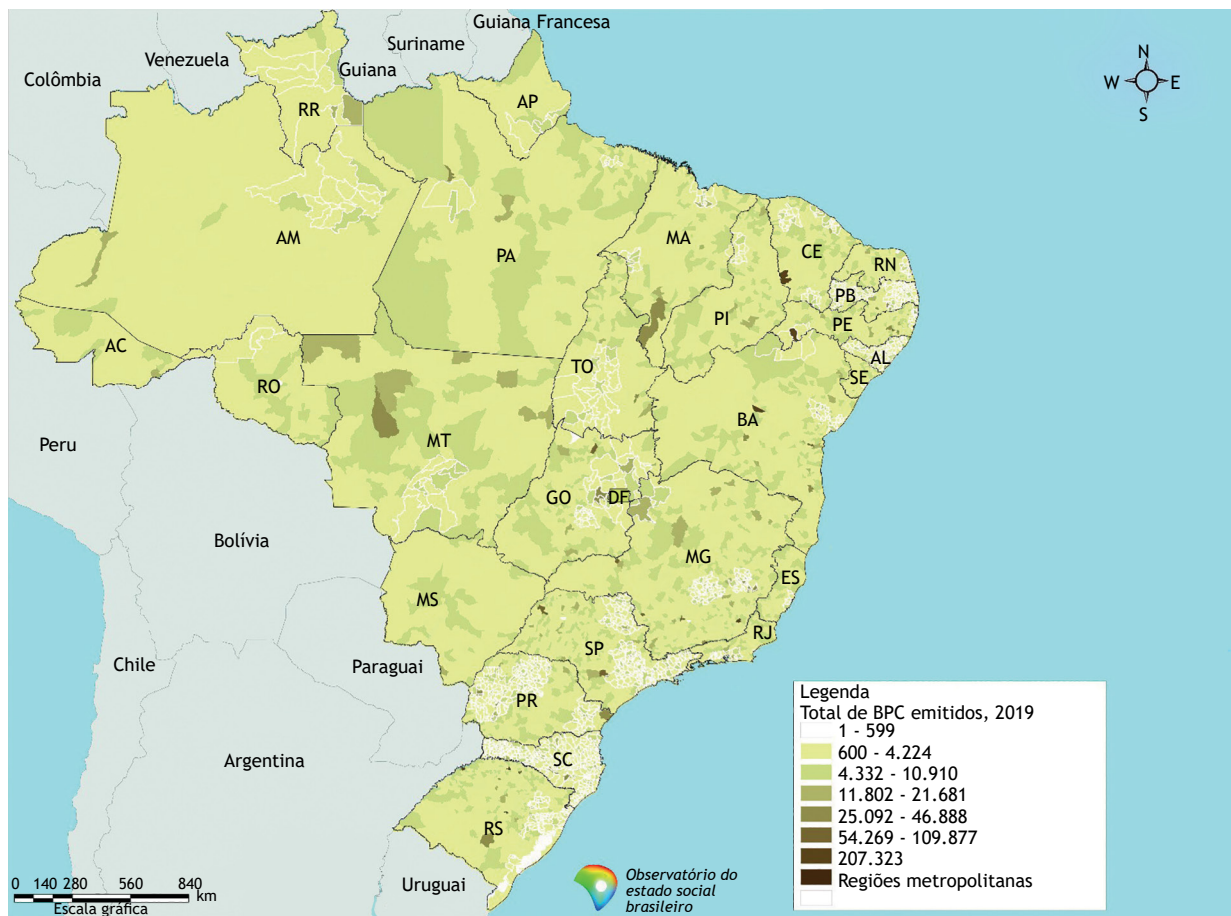
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de IBGE<sup>11</sup>.

Figura 5. Taxa de desocupação das pessoas de 14 anos ou mais de idade, por estados e capitais selecionadas, 2018.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de IBGE<sup>22</sup> e MDS<sup>13</sup>.

Figura 6. Percentual de cobertura do Bolsa Família em relação ao Cadastro Único, 2019.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de MDS<sup>13</sup>.

Figura 7. Brasil, total de Benefícios de Prestação Continuada, por município, em 2019.

Outros dois programas, que podem ser caracterizados como transferência de renda direta, são, em termos do total de beneficiados, menos significativos nas regiões metropolitanas. Em termos de valor, no entanto, superam, em função do valor nominal dos benefícios, os recursos do Bolsa Família. São mais de R\$ 24,39 bilhões dos benefícios da Aposentadoria Rural e de R\$ 9,5 bilhões dos Benefícios de Prestação Continuada transferidos para beneficiários que residem nas regiões metropolitanas (Figura 7). Foram emitidos, por mês, no ano de 2019, para residentes em regiões metropolitanas, 2.067.645 benefícios da Aposentadoria Rural, 1.156.294 Benefício de Prestação Continuada para Idosos pobres e 1.151.715 Benefícios de Prestação Continuada para portadores de deficiência, totalizando 4.375.651<sup>13,14</sup>. Os dois benefícios têm como teto o salário mínimo. É interessante notar que 56,49% dos Benefícios de Prestação Continuada para idosos e 44,64% daqueles destinados a portadores de deficiência, em 2019, concentraram-se nas regiões metropolitanas<sup>13</sup>. Trata-se da população mais vulnerável, dispersa nas periferias das grandes cidades. Já a Aposentadoria Rural é central para a reprodução da vida diária de idosos nos municípios com características rurais e pouco populosos, como pode ser observado no Norte, no Nordeste e no Norte de Minas Gerais, entre outras áreas<sup>24</sup>. As

regiões metropolitanas nordestinas têm maior peso desses benefícios que as regiões metropolitanas do Sul e Sudeste<sup>14</sup>.

As fontes de renda de maior capilaridade nas regiões metropolitanas, do ponto de vista do volume e do valor, são as aposentadorias (idade, invalidez e tempo de contribuição) e as pensões do INSS. As aposentadorias, em 2019, somaram 21.265.616 benefícios mensais e as pensões 7.918.484 benefícios mensais. Foram emitidos, em cada mês de 2019, aproximadamente, 26 milhões de benefícios urbanos. Do total dos benefícios do INSS, 49,9% das aposentadorias e 50,54% das pensões concentraram-se nas regiões metropolitanas. Dos 35,6 milhões de benefícios emitidos, 59,3% são aposentadorias, 21,9% pensões e 13,3% Benefícios de Prestação Continuada. Considerando o piso previdenciário (um salário mínimo), 67,09% dos beneficiários receberam até um salário mínimo, 16,31% receberam acima de um até dois salários mínimos e 8,36% receberam acima de dois até três salários mínimos. Em síntese, mais de 91% dos beneficiários recebem pouco<sup>14</sup>.

#### O mapa metropolitano como obituário

Um mapa crítico é, quase sempre, uma denúncia prescrita. Isso vale tanto para mapas sobre cobertura vegetal quanto, e especialmente, para os mapas temáticos sobre notificações de casos



e óbitos resultantes da COVID-19. Nosso mapa é, nesse sentido, uma lápide coletiva, anônima, dinâmica, em contínua expansão, cuja legenda encerra um conjunto de denúncias prescritas sobre o desenvolvimento desses celeiros de gente, assim resumidas:

- São celeiros que acumulam, em função do padrão histórico de urbanização, como demonstra a Figura 8, demandas por serviços públicos de saneamento básico, fundamentalmente rede de água tratada e sistemas de coleta e tratamento de esgoto.
- São celeiros que concentram, na estrutura intraurbana, espaços com padrões urbanísticos de construção domiciliar precários, altamente densos e carentes de regularização fundiária.
- São celeiros que concentram, do ponto de vista do emprego formal, expressivos vínculos com os setores de comércio e de serviços e, do ponto de vista do emprego informal, uma miríade de trabalhos precários (ambulantes, vendedores em semáforos, trabalhadoras domésticas, entregadores de *fast food*, motoristas de aplicativos, catadores de recicláveis etc.) que permitem a suplementação da renda familiar.
- São celeiros de intensa mobilidade intrametropolitana para trabalho cujo impacto no custo de vida, em função do preço do transporte coletivo, só não é maior que os desgastes que consomem o tempo cotidiano de trabalhadores e trabalhadoras.
- São celeiros cuja massa de rendimento familiar guarda expressiva dependência da renda de transferências monetárias públicas, a exemplo do Bolsa Família e do Benefício de Prestação Continuada.

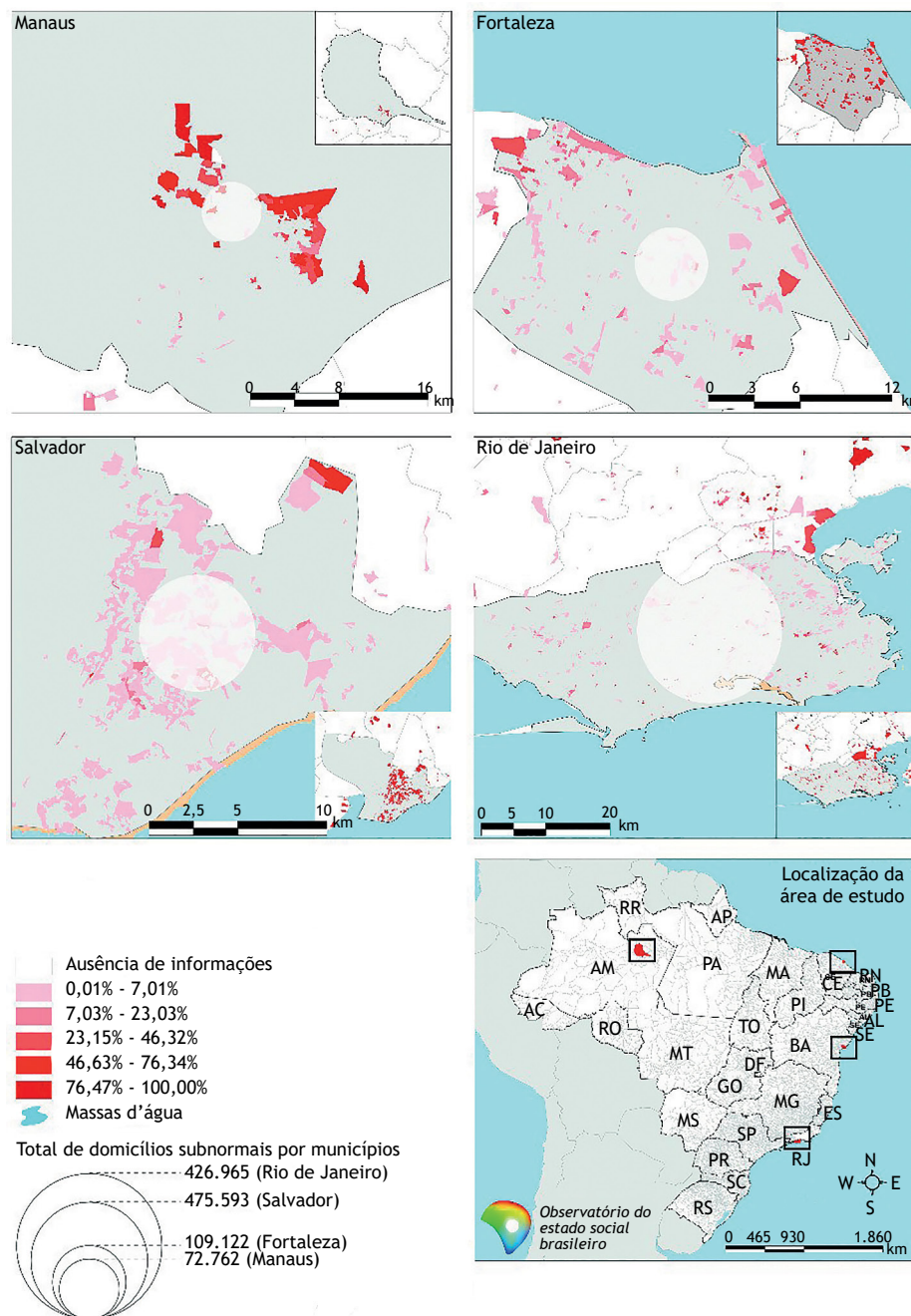
A par desse breve obituário é possível elencar fatores que, sob a conjuntura da epidemia do coronavírus, potencializam os riscos de incêndio nesses celeiros de gente:

- As características domiciliares e do entorno tornam o isolamento social, principal estratégia de contenção da pandemia, um projeto irrealizável. Isolar-se em condomínios luxuosos ou apartamento com média de 40 m<sup>2</sup> por pessoa não é o mesmo que isolar-se em áreas, do ponto de vista da ocupação domiciliar, superpovoadas. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2018, dos 71 milhões de domicílios brasileiros, 22 milhões eram ocupados por quatro ou mais moradores<sup>25</sup>. Em 546 dos 6.329 “Agglomerados Subnormais”, em 2010, havia, em média, mais de 4 moradores por domicílio<sup>12</sup>. Mas o teto subnormal perde, em distância social, para o crescente número de pessoas que, sem teto, ocupam as ruas das cidades. Só na cidade de São Paulo, entre 2015 e 2019, a população que vive nas ruas aumentou mais de 50%, atingindo um total de 24 mil almas, segundo o Censo da População em Situação de Rua 2019<sup>26</sup>. A tragédia, com a proximidade do inverno, será inevitável, cenário que será repetido em outras cidades do planeta.
- As características da massa de rendimento não permitiram, ao longo dos tempos, a formação de poupança para tempos extraordinários. Não há excedentes e nem médio prazo na gramática dos pobres descapitalizados. Mais de 46% dos

inscritos no Cadastro Único, totalizando mais de 34 milhões de pessoas, são caracterizados de baixa renda. A baixa renda está relacionada à precarização e ao desemprego que atinge, majoritariamente, as regiões metropolitanas. A situação demanda, desse modo, um programa amplo de suplementação de renda que permita, ao mesmo tempo, estimular o consumo local e garantir a subsistência, algo difícil de se imaginar quando consideramos a suplementação de renda de R\$ 600,00, inicialmente, por três meses.

- As características funcionais e espaciais do trabalho, traduzidas nos vínculos empregatícios e nos locais de trabalho, colocaram uma parte significativa dos residentes das periferias metropolitanas em contato, por assim dizer, com a elite desterritorializada, acostumada a viajar para o exterior e consumir em espaços marcados pela aglomeração de pessoas, como os *shoppings centers*. É assim que a periferia absorveu, absorve e absorverá, pelo suor do trabalho e, por intermédio do contato serviçal, o vírus, tornando contaminação comunitária incontável.

Nada disso, no entanto, é novo. Esse modelo de urbanização, potencializador de doenças, foi inaugurado no século XIX. Nossa urbanização semeou desigualdade e colheu chagas. Engels desenvolveu uma rara análise da organização espacial das grandes cidades a partir da relação entre moradia e trabalho. Em seu texto, Engels recorda do medo generalizado dos proprietários quando, nos bairros pobres de Manchester, a cólera começou a ceifar vidas<sup>27</sup>. Geddes, por sua vez, também denunciando as condições de desenvolvimento urbano, adjetivou as metrópoles de “pólipo”, em gramática comum que acompanhou, pelo menos até o segundo quartel do século XX, os estudos urbanos<sup>28</sup>. As condições sanitárias urbanas, tanto na ocorrência da cólera, nas cidades inglesas, quanto na ocorrência da peste negra, na Idade Média, demonstraram que as condições ecológicas criaram o clímax para disseminação dessas doenças. John Kelly, em *A grande mortandade*, lembra que a peste negra consumiu 200 milhões de almas<sup>29</sup>. No século XIV as cidades medievais eram marcadas, mais até do que as cidades contemporâneas, pelas altas densidades. As cidades europeias concentravam-se, em espaços urbanos cujo raio, no interior das muralhas, dificilmente ultrapassava 2 Km. Ambientes densos, insalubres e separados, por muros, dos ambientes rurais. Mas as cidades fechadas pelas muralhas não impediram, em função da crescente mobilidade, dos contatos marítimos, que os navios atracassem nos portos mediterrâneos trazendo, além de especiarias, a peste. A cólera, que consumiu, entre 1848 e 1849, “50 mil vidas na Inglaterra e no País de Gales” era distinta da peste negra, já que demandava um vetor de transmissão (pulgas abundantes nos ratos)<sup>30</sup>. Entre a peste negra e a cólera, somada a outras doenças do século XX, a COVID-19 aparece como síntese. Resultado, do ponto de vista do contágio, do fluxo aéreo, encontrou, em cidades que repetem o enredo vitoriano, ambiente fértil para sua propagação. Como na Londres vitoriana, o enfrentamento à COVID-19 repete, ao mesmo tempo, as estratégias de isolamento dos proprietários e a necessidade de manutenção do quadro de exploração do trabalho. O trabalhador vulnerável e a trabalhadora vulnerável aparecem como “vetores secundários” da doença. Mas, isso não pode, ao juízo dos “vetores primários”, proprietários, homens



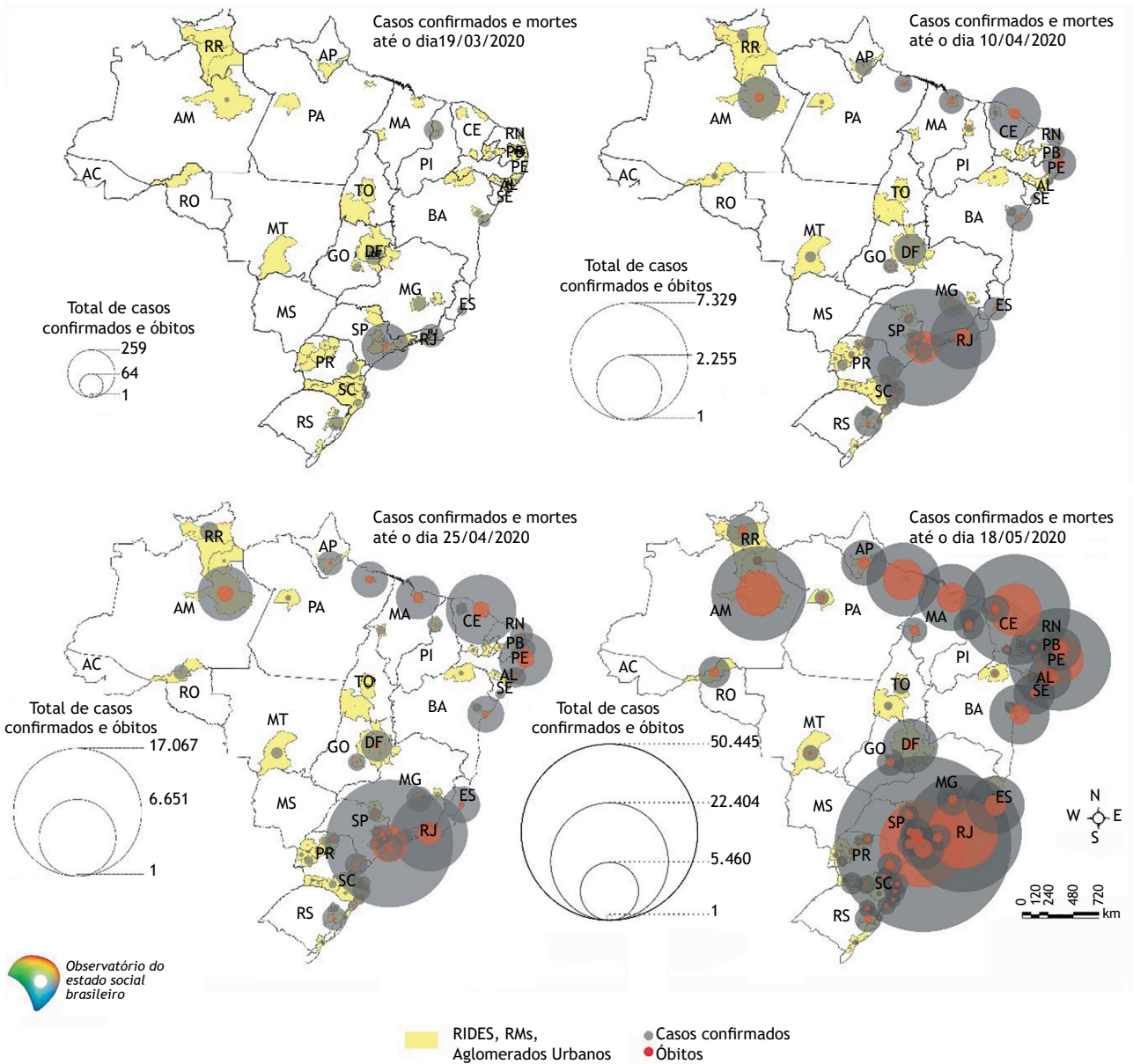
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados de IBGE<sup>12</sup>.

Figura 8. Percentual de domicílios subnormais não atendidos pela rede geral de distribuição de água, municípios selecionados, 2010.

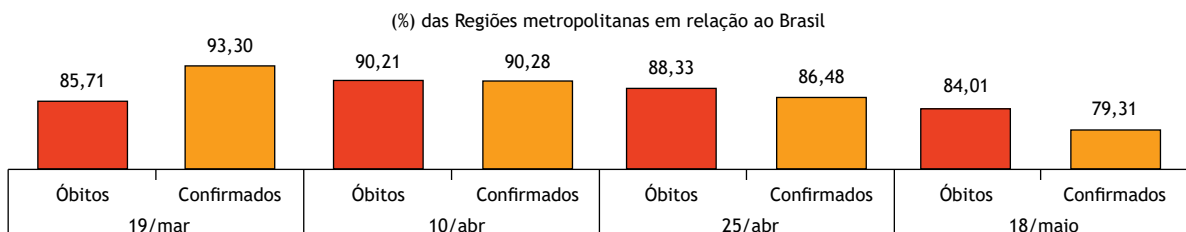
e mulheres de negócio, empreendedores, classe média sedenta pelo consumo etc., comprometer a geração e a acumulação de riqueza que depende da intensa exploração do trabalho - haverá, sempre, mão de obra disponível nos celeiros metropolitanos.

Mas, a fragmentação do tecido urbano e a segregação residencial nunca impediram o contato entre diferentes ambientes de moradia e de consumo. Guy Debord, ao escrever sobre a sociedade do espetáculo, anotou: “O espetáculo reúne o separado, mas o reúne como separado”<sup>31</sup>. A integração é, ao mesmo tempo, um imperativo

da acumulação e causa do desespero dos acumuladores. O mapa da dispersão da COVID-19, portanto, é produto da integração de diferentes circuitos do trabalho, da produção, do consumo e do lazer, mas, sobretudo, da negligência do poder público diante das demandas acumuladas das áreas mais vulneráveis, socialmente, do país. É o grau de integração que determina o sentido da dispersão, o que, nos ambientes metropolitanos, adquire contornos dramáticos. Não é por acaso que assistimos à concentração de notificações e óbitos nas regiões metropolitanas. A variação do percentual de concentração das notificações de casos, como demonstra a Figura 9,



■ RIDES, RMs, Aglomerados Urbanos      ● Casos confirmados  
● Óbitos



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados das Secretárias Estaduais de Saúde<sup>9</sup>.

Figura 9. Evolução dos casos e óbitos do COVID-19, Regiões Metropolitanas do Brasil, em períodos selecionados.

assim como de óbitos, demonstra um forte potencial centrífugo, exercido pelas metrópoles. A concentração da doença e dos efeitos na erosão da renda será seguida, em função dos padrões de integração da rede urbana, da dispersão da doença e consequente dispersão dos efeitos econômicos e sociais da pandemia.

O efeito será escalar. Do *core* metropolitano para as periferias metropolitanas e das periferias metropolitanas para as demais regiões do país, em lógica que segue o modelo de estruturação da rede urbana brasileira. Um exemplo confirma essa hipótese: Águas Lindas de Goiás, cidade do Entorno do Distrito Federal,





registrou, em 25 de abril de 2020, seis casos confirmados e nenhum óbito resultando da COVID-19. O Distrito Federal, no mesmo dia, registrou 989 casos e 26 óbitos<sup>9</sup>. Um limite imaginário, considerando a dinâmica da COVID-19, separa o Distrito Federal de Águas Lindas de Goiás. Relatório divulgado pelo Observatório das Metrópoles sobre o Distrito Federal aponta que os primeiros casos confirmados de contaminação por SARS-CoV-2 concentravam-se em áreas de maior renda, como o Plano Piloto e o Lago Sul, além do Sudoeste/Octogonal, Águas Claras e Guará<sup>32</sup>.

Águas Lindas de Goiás reproduz, em linhas gerais, padrão de integração e migração para trabalho e estudo semelhantes aos demais espaços metropolitanos brasileiros. O baixo percentual de empregos formais justifica-se, em parte, pela relação de dependência com o Distrito Federal. A migração é resultado, em primeiro lugar, do trabalho, em segundo, da busca por serviços de educação e saúde. Na cidade prevalecem empregos com baixos salários, também imperando a informalidade. A conjunção entre padrão de integração do mercado de trabalho, desigual do ponto de vista das remunerações, e intensa fragmentação do tecido urbano, indicado pela ocupação desigual do solo urbano, é um dos aspectos que singulariza os espaços metropolitanos brasileiros. **Essa diferença, de ordem territorial, deveria ser considerada como ponto de partida para execução de programas de recomposição e suplementação de renda na escala nacional. Os efeitos da crise não são socializados, do ponto de vista social e nem homogêneos, do ponto de vista territorial. A erosão da renda formal atinge setores de comércio e serviços, marcados por baixos salários e localizados, fundamentalmente, nas regiões metropolitanas. A suplementação da renda, via mercado informal, característica intrínseca do mercado de trabalho metropolitano, em virtude da redução de renda e dos diferentes níveis de isolamento social, também foi erodida. É justo supor, e os dados preliminares provam a hipótese, que o total de vínculos empregatícios formais já é menor que o total de trabalhadores do mercado informal. Isso tem um rebatimento imediato nas regiões metropolitanas, reverberando na redução do consumo de bens e serviços, fundamentalmente, nas periferias metropolitanas que aumentarão, sem sombra de dúvida, a pobreza e os níveis de desigualdade social. A situação exige forte presença do Estado. É claro que os espaços periféricos também encontram formas específicas de ajuda mútua. Essa dimensão, a exemplo do que tem sido feito pela Central Única das Favelas (CUFA), por intermédio da campanha Mães da Favela, é um modelo de ação solidária de forte impacto social. Essas ações, ao contrário de substituir a ação do Estado, manifestam, por meio da visibilidade da periferia, a necessidade de políticas públicas nos diferentes campos de ação que só, em função da escala, podem ser executadas por um Estado comprometido com o desenvolvimento social e com a democracia.**

## CONCLUSÕES

### Conclusão ou falso dilema de Sofia

O fogo no celeiro humano não ocorre de forma espontânea. A combustão tem sido, milimetricamente, planejada. O padrão de urbanização, marcado pela densificação, ausência de serviços

públicos e insalubridade, construiu um fértil ambiente para proliferação das doenças do passado, do presente, assim como do futuro. Em meio a profusão de analogias, de forte impacto emotivo, mas com baixo conteúdo explicativo, a referência a “escolha de Sofia” é a mais frequente. A metáfora permite pensar o presente, mas elimina, no entanto, o passado. As manchetes traduzem bem esse pensamento: “Setores Oeste e Bueno concentram maioria dos casos confirmados de coronavírus em Goiânia, diz Universidade Federal de Goiás”<sup>33</sup> e “Mapa mostra divisão dos casos de coronavírus por bairro no Rio: Barra tem mais”<sup>34</sup>. Trata-se, considerando Goiânia, de bairros habitados por uma fração abastada da cidade, menos desigual, no entanto, que o Rio de Janeiro, especialmente quando comparamos a Barra da Tijuca com o conjunto de “Aglomerados Subnormais” daquela cidade. As manchetes induzem, no primeiro momento, a pensar a democratização da doença e a consequente socialização dos riscos. Entretanto, a convergência de outras informações contradiz a premissa da escolha de Sofia, por alguns motivos:

- A notificação mais ágil nas áreas abastadas resultou e resultará, invariavelmente, em correlato acionamento prioritário da infraestrutura hospitalar, indiferente se privada e/ou pública, de modo que a demanda solvável foi aquela primeiramente atendida - os primeiros que chegaram não passaram pelo constrangimento da escolha ou mesmo a espera por leitos de UTI no SUS.
- O atraso nas notificações, fundamentalmente nas áreas periféricas, resultará em uma demanda intensa em um sistema de saúde já congestionado e, portanto, aos pobres não caberá a escolha entre “quem viverá ou morrerá”. Por mais cruel que possa ser, o diagnóstico de Guilherme Benchimol, fundador da XP, expressa a realidade do um país: “[...] O pico da doença já passou quando a gente analisa a classe média, classe média alta” - ironicamente, não foram os pobres os primeiros a depender do SUS<sup>35</sup>.
- Os pobres não podem aderir às medidas preventivas de isolamento social, mesmo porque o funcionamento de uma série de atividades, caracterizadas **como serviços essenciais**, é por eles conduzido. A decisão de arriscar-se nos trabalhos precários nas casas de patrões ou em motos e bicicletas pela cidade e até mesmo na litúrgica humilhação na busca por R\$ 600,00 jamais pode ser interpretada como escolha - trata-se de um ato compulsório para a reprodução da vida cotidiana.

O dilema contemporâneo efetivamente está relacionado à responsabilidade ética de identificar e demonstrar os desdobramentos socioespaciais da pandemia. Em que pese a sua abrangência, é evidente que há grupos mais vulneráveis e suscetíveis aos efeitos econômicos e sanitários que estão emergindo. Ser velho e pobre em países como Espanha ou Itália, que ainda guardam os benefícios da proteção de um Estado-Social edificado no pós-guerra, é bem diferente do que ser velho e pobre em um país como o Brasil, em que as formas de proteção social têm sido solapadas pelas sucessivas medidas neoliberalizantes. Não há solução para amenizar os efeitos da pandemia, senão a forte presença do Estado tanto no fortalecimento do sistema de saúde pública, aproveitando-se da



abrangência e solidez do SUS, quanto na implementação e no aprimoramento das políticas de transferência de renda direta e indireta. Somente a justaposição de medidas econômicas e sanitárias

poderá arrefecer a curto, médio e longo prazo, os efeitos deletérios da atual pandemia e de outras que provavelmente virão, dado o modelo de desenvolvimento em vigência.

## REFERÊNCIAS

1. Melo ML. Primeira vítima do RJ era doméstica e pegou coronavírus da patroa no Leblon. UOL Notícias. 19 mar 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/03/19/primeira-vitima-do-rj-era-domestica-e-pegou-coronavirus-da-patroa.htm>
2. Costa F, Rebello A. Após boom em enterros, Manaus abre covas coletivas para vítimas de COVID-19. UOL notícias. 21 abr 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/04/21/apos-boom-em-enterros-manaus-abre-covas-coletivas-para-vitimas-de-covid-19.htm?cmpid=copiaecola>
3. Daves M. O monstro bate à nossa porta: a ameaça global da gripe aviária. Rio de Janeiro: Record; 2006.
4. Oliveira JJ. Até liberais, que defendem estado enxuto, apoiam ajuda do governo. UOL Economia. 28 mar 2020[acesso 25 abr 2020]. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/03/28/coronavirus-cria-consenso-entre-economistas-sobre-papel-do-estado.htm?cmpid=copiaecola>
5. O'Connor J. USA: a crise do estado capitalista. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1977.
6. Suplicy E. Renda básica de cidadania. Porto Alegre: LP&M, 2006.
7. Ministério da Saúde (BR). Cadastro nacional de estabelecimentos de saúde. Brasília: Datasus; 2019[acesso 9 maio 2020]. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/NT\\_RecursosFísicos.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/cnes/NT_RecursosFísicos.htm)
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Estimativas populacionais. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2019[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?&t=o-que-e>
9. Justen A. COVID-19: boletins informativos e casos do coronavírus por município por dia. Brasil. io. 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://brasil.io/dataset/covid19/caso/>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Censo demográfico 2010: universo: aglomerados subnormais. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2011[acesso 3 abr 2020]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pmc/brasil>
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Síntese das informações sociais. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2018[acesso 8 abr 2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?&t=resultados>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Censo demográfico de 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2010[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/inicial>
13. Ministério do Desenvolvimento Social (BR). Relatório de programas e ações. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social; 2019[acesso 29 mar 2020]. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/ri/relatorios/mds/?localizaDivisao=%C3%81guas+Lindas+de+Goi%C3%A1s&codigo=52&aM=0>
14. Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS. Estatísticas municipais. Brasília: Instituto Nacional de Seguridade Social; 2019[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/estatisticas-municipais-2019/>
15. Antunes R. O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviço na era digital. São Paulo: Boitempo; 2018.
16. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Relatório anual de informações sociais. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2018[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <http://www.rais.gov.br/sitio/index.jsf>
17. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BR). Portal do empreendedor: estatísticas. Brasília: Sebrae; 2020[acesso 6 abr 2020]. Disponível em: <http://www.portaldoeempreendedor.gov.br/estatisticas>
18. Instituto Nacional de Seguridade Social - INSS. Índice de preço consumidor amplo. Brasília: Instituto Nacional de Seguridade Social; 2020[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7061>
19. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE. Análise da cesta básica. Brasília: Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos; 2020[acesso 24 abr 2020]. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2020/202003cestabasica.pdf>
20. Prefeitura de Belo Horizonte. Tarifas e integrações. Belo Horizonte: BHTrans; 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/tarifas-e-integracao>
21. Governo do Estado de Pernambuco. Tarifas de serviços de segunda a sábado. Recife: Grande Recife; 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: <https://www.granderecife.pe.gov.br/sitegrctm/transporte/dados-e-estatisticas/tarifas/>
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e regiões integradas de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2019[acesso 26 abr 2020]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>



- br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/18354-regioes-metropolitanas-aglomeracoes-urbanas-e-regioes-integradas-dedesenvolvimento.html?edicao=24461&t=downloads
23. Ministério do Desenvolvimento Social (BR). Relatório de programas e ações (v. 2017). Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/ri/relatorios/mds/?localizaDivisao=assis&codigo=0&aM=0>
  24. Arrais TA. A questão social, a previdência rural e a capitalização econômica da escala municipal. *Bol Goiano Geo.* 2017;37(2):193-220. <https://doi.org/10.5216/bgg.v37i2.49152>
  25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas - IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios continua: glossário. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas; 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho\\_e\\_Rendimento/Pesquisa\\_Nacional\\_por\\_Amostra\\_de\\_Domicilios\\_continua/Mensal/glossario\\_pnad\\_c\\_mensal.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_continua/Mensal/glossario_pnad_c_mensal.pdf)
  26. Secretaria Especial de Comunicação da Cidade de São Paulo - Seccsp. Prefeitura de São Paulo divulga censo da população em situação de rua 2019. *Cidade de São Paulo Notícias.* 31 jan 2020[acesso 4 maio 2020]. Disponível em: <http://www.capital.sp.gov.br/noticia/prefeitura-de-sao-paulo-divulga-censo-da-populacao-em-situacao-de-rua-2019>
  27. Engels F. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra. São Paulo: Global; 1985.
  28. Geddes P. Cidades em evolução. Campinas: Papyrus; 1994.
  29. Kelly J. A grande mortandade. Rio de Janeiro: Bertrand; 2011.
  30. Johnson S. O mapa fantasma. Rio de Janeiro: Zahar; 2008.
  31. Debord G. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto; 1997.
  32. Pacheco MO, Adriano HSR, Correia LA, Schatan R, Dias CM. As desigualdades na área metropolitana de Brasília e os perigos do coronavírus (COVID-19). Brasília: Universidade de Brasília; 2020[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: [https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/04/ARTIGO\\_As-desigualdades-no-DF-Metropolitano-e-os-perigos-do-coronavi%CC%81rus.pdf](https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/04/ARTIGO_As-desigualdades-no-DF-Metropolitano-e-os-perigos-do-coronavi%CC%81rus.pdf)
  33. *Jornal Anhanguera* 1. Setores Oeste e Bueno concentram maioria dos casos confirmados de coronavírus em Goiânia. *Portal G1 Goiás.* 8 abr 2020[acesso 8 abr 2020]. Disponível em: <http://g1.globo.com/goias/videos/t/todos-os-videos/v/setores-oeste-e-bueno-concentram-maioria-dos-casos-confirmados-de-coronavirus-em-goiania/8466794/>
  34. *Redação O Globo.* Mapa mostra divisão dos casos de coronavírus por bairro no Rio: Barra tem mais. *O Globo.* 17 mar 2020[acesso 8 abr 2020]. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/coronavirus/mapa-mostra-divisao-dos-casos-de-coronavirus-por-bairro-no-rio-barra-tem-mais-24311155>
  35. Mouro J. Pico de COVID-19 nas classes altas já passou; o desafio é que o Brasil tem muita favela, diz presidente da XP. *Folha de São Paulo.* 5 maio 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/05/brasil-esta-indo-bem-no-controle-do-coronavirus-e-pico-nas-classes-altas-ja-passou-diz-presidente-da-xp.shtml>

### Contribuições dos Autores

Arrais TA, Oliveira AR - Concepção, planejamento (desenho do estudo), análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Viana JL, Alencar DP, Salgado TR - Aquisição, análise, interpretação dos dados e redação trabalho. Moraes Neto JP - Aquisição e interpretação dos dados. Souza ME - Redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# A gripe espanhola em Mato Grosso e suas lições em tempos de pandemia da COVID-19

## The Spanish flu in Mato Grosso and its lessons in times of COVID-19 pandemic

Manuela Areias Costa\* 

### RESUMO

**Introdução:** Este artigo tem como objetivo analisar os impactos políticos e sociais da gripe espanhola em Mato Grosso e trazer reflexões sobre a pandemia da COVID-19. Para tanto, pretende-se recuperar a memória da gripe espanhola por meio da análise dos registros da imprensa mato-grossense da época. **Discussão:** A epidemia, conhecida como “Influenza Hespânica”, marcou o início do século XX, e guarda diversas semelhanças com a situação que estamos enfrentando atualmente, frente à pandemia da COVID-19, apesar dos 100 anos que as separam, sobretudo em relação à postura negacionista das autoridades no passado e nos tempos atuais. **Conclusões:** O resgate da memória da gripe espanhola oferece lições e experiências que poderiam ser aproveitadas em níveis local e nacional no combate ao coronavírus.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gripe Espanhola; Jornais; Coronavírus

### ABSTRACT

**Introduction:** This article analyzes the political and social impacts of the Spanish flu in Mato Grosso and brings reflections on the COVID-19 pandemic. To this end, it intends to recover the memory of the Spanish flu by analyzing the records of the Mato Grosso press at the time. **Discussion:** The epidemic known as “Influenza Hespânica”, marked the beginning of the twentieth century, and has numerous similarities with the situation we are facing today, in the face of the COVID-19 pandemic, despite the 100 years that separate them, especially in relation to the denial posture of the authorities in the past and in the present times. **Conclusions:** The rescue of the memory of the Spanish flu offers lessons and experiences that could be used at local and national levels to fight the new coronavirus.

**KEYWORDS:** Spanish Flu; Newspapers; Coronavirus

Universidade Estadual de Mato  
Grosso do Sul (UEMS), Dourados,  
MS, Brasil

\* E-mail: [manuelaareiasc@gmail.com](mailto:manuelaareiasc@gmail.com)

Recebido: 18 jun 2020

Aprovado: 30 jun 2020



## INTRODUÇÃO

**“HONTEM era um simples RESFRIADO... HOJE é uma GRIPPE perigosa!”<sup>1</sup>**

A epidemia da “influenza hespanhola”<sup>2</sup> é considerada uma das mais devastadoras da história. Esta enfermidade se alastrou por diversos países, dizimando entre 20 e 40 milhões de pessoas, entre os anos de 1918 e 1920, de acordo com os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). No tocante ao número de doentes, supõe-se que teriam adoecido cerca de 600 milhões de pessoas<sup>2</sup>. Não há uma contabilização exata do número de vítimas no Brasil, porém estima-se que 35 mil pessoas tenham sido mortas pela influenza espanhola. Esses números não são precisos, em razão das subnotificações dos casos, principalmente entre as populações mais vulneráveis (como indígenas e afro-brasileiros), e os óbitos registrados conforme as complicações provocadas pela gripe.

Na cidade de São Paulo, em poucos meses a epidemia matou cerca de 5 mil paulistanos. Os corpos das vítimas se acumulavam nas ruas até serem recolhidos, ampliando o cenário de devastação. A cidade do Rio de Janeiro viveu uma situação semelhante. No Rio de Janeiro, famílias inteiras foram dizimadas, sobretudo as que viviam em condições mais vulneráveis nas periferias. A doença propagou-se em toda a capital e no interior. Em 27 de outubro de 1918, o jornal *A Cruz* anunciou que nesta localidade a doença estava

[...] começando a penetrar no interior, o aspecto do Rio é lamentável, todo o comércio está fechado, a Avenida deserta. O movimento de médicos e farmácias extraordinário, não há famílias sem três ou quatro casos, em geral com caráter benigno, porém causando muitos falecimentos [...].<sup>3</sup>

Estima-se que a epidemia causou a morte de cerca de 15 mil pessoas no Rio. O pânico tomou conta da cidade do Rio de Janeiro, então capital da República Federal, à medida que os casos aumentavam em número e gravidade. Em poucos dias, serviços públicos como escolas e repartições foram interrompidos e o atendimento na área da saúde se tornou caótico<sup>4</sup>. A situação instaurada pela epidemia de gripe espanhola foi vinculada à negligência, ao descaso e à incompetência administrativa do governo, fatores amplamente explorados pelos jornais. Tal situação crítica levou à renúncia do então Diretor-geral de Saúde Pública, Carlos Seidl. Como argumentou a historiadora Adriana da Costa Goulart, “o contexto instaurado durante a epidemia acabou fazendo com que o diretor se tornasse uma espécie de bode expiatório do evento, por meio de uma grande campanha difamatória pela qual se torna motivo de chalaça para os jornais e a população”<sup>5</sup>. Diante da renúncia de Seidl, em outubro de 1918, o pesquisador Carlos Chagas, então diretor do Instituto Oswaldo Cruz, passou a atuar no controle da epidemia. Em 31 de outubro, o jornal *O Matto Grosso*, anunciava que Seidl deixava seu cargo de diretor da saúde pública, assumindo em seu lugar, o Dr. Carlos Chagas, que emergia, naquele momento, como herói no combate à epidemia.

RIO, 27- “O Dr. Carlos Seidl deixa seu cargo de diretor da saúde pública”. O governo deu amplos poderes ao substituto do Dr. Seidl, encarregando ainda o Dr. Carlos Chagas e outros de atender a população. Postos de socorros foram em grande quantidade distribuídos por toda cidade; as escolas públicas foram transformadas em hospitais, muitas farmácias foram requisitadas pelo governo; todos os médicos e farmacêuticos apresentaram-se afim de prestar os seus serviços. Tem vindo para o Rio médicos de outros estados. [...] A cidade está morta, o comércio fechado e bem assim os cinemas, teatros e outras casas de diversões. Não há memória de uma tão terrível calamidade<sup>6</sup>.

A historiadora Gabrielle Alves argumenta que, até aquele momento, considerava-se a gripe espanhola uma doença comum e benigna, que atacava sobretudo idosos. Porém, a epidemia de 1918 acabou alterando a idade da população afetada. Morreram, sobretudo homens adultos, entre 20 e 40 anos (trabalhadores), o que surpreendeu a classe médica, que acreditava que a doença atingiria em maior proporção as pessoas idosas. “As vítimas provavelmente precisavam sair de casa para trabalhar, e acabavam assim sendo infectadas”<sup>2</sup>.

Após notícias da crise de saúde instaurada pela gripe espanhola no Rio de Janeiro e São Paulo, o inspetor de higiene do estado de Mato Grosso, Dr. Caio Corrêa, enviou, no mês de outubro de 1918, telegramas para o diretor de serviço sanitário do estado de São Paulo, Arthur Neiva, pedindo informações sobre medidas profiláticas adotadas em seu estado no combate à influenza. Neiva respondeu ao telegrama informando que “[...] não há preventivo seguro contra a epidemia de influenza. Indicamos o uso do quinino e evitar as aglomerações, resfriamentos e fadigas. A enfermidade tem pequeno poder de disseminação, mas por enquanto se manifesta com pequena mortalidade [...]”<sup>3</sup>. As principais recomendações de combate à influenza no país foram: evitar aglomerações, higienizar nariz e garganta e evitar fadiga e excesso de atividades físicas. Medicamentos com soluções de quinino, citado por Neiva, substância com funções antitérmicas e analgésicas, também usada no tratamento da malária e arritmias cardíacas; Emulsão Scott, “fortificante poderoso na convalescença da Gripe Hespanhola”<sup>7</sup>, Água Purgativa Queiroz, “O antídoto mais seguro ou a melhor arma de combate ao terrível flagello GRIPPE HESPANHOLA”<sup>8</sup>, Instatina, “corta os resfriados e allivia as dores”<sup>9</sup>, entre outros remédios - indicados sem respaldo científico - eram propagados como milagrosos no combate à influenza e estampavam os classificados dos jornais de 1918.

Alguns dias após a troca de telegramas entre Arthur Neiva e Caio Corrêa, o jornal *A Cruz* publicou medidas preventivas de combate à epidemia. As recomendações do Dr. Caio Corrêa, inspetor de higiene do estado, relacionavam-se a cuidados higiênicos, sintomas da doença e seu tratamento, e cuidados com os doentes.

\* Foi mantida a grafia original dos jornais da época (início do século XX) em citações e partes do texto.



I - CUIDADOS HIGIENICOS: Evitar de todos os modos aglomerações em ambientes pouco arejados, principalmente em dormitórios.

Evitar os resfriados, a fadiga, o excesso de alimentação, as bebidas alcoólicas e os gelados.

Manter as casas e suas dependências sempre arejadas e limpas, extinguindo a criação de porcos, onde não houver local apropriado e não permitido a existência de poças d'água estagnadas.

É também indicado como preservativo a vacina antivariólica; isto é a mesma que serve contra as bexigas, contando que não seja recente.

II - SYMPTOMAS DA MOLÉSTIA: Em geral, a GRIPPE ou INFLUENZA, começa com dores de cabeça e de todo o corpo, calafrios, febre alta, tonturas e abatimento geral. Frequentemente aparece tosse ou rouquidão, catarro no nariz, garganta e bronquios. Em alguns doentes ela se manifesta sob a forma de gastro-intestinal, com vômitos, diarreia, tympanismo abdominal (ventre empachado) e cólicas intestinais.

III - TRATAMENTO: Caso não seja possível recorrer ao médico, o doente deverá tomar um purgativo salino. Por exemplo: Trinta gramas de sulfato de sódio (Sal de Glauber) dissolvidas em um copo d'água, tomar de uma vez. Ou então a água de Rubinat (um copo cheio), Purgol ou Sal Pecê. Contra a febre, usar qualquer das seguintes fórmulas [...].

IV - CUIDADOS COM OS DOENTES: Os doentes devem estar separados das outras pessoas da casa. Convém usarem gargarejos com solução de clorato de potássio ou de ácido bórico ou de água oxigenada. Convém desinfetarem o nariz, várias vezes ao dia, com algumas gotas de óleo gomenolado e mentholado a 4%. Devem evacuar e escarrar em vasos apropriados, contendo solução desinfetante. A alimentação constará, nos primeiros dias, de leite, café, chá preto e água. O repouso é necessário mesmo durante a convalescença. Cuiabá, 5 de Novembro de 1918. (Dr. Caio Corrêa- Inspector de Higiene)<sup>10</sup>.

O relatório do governo de Dom Aquino Correia, eleito governador de Mato Grosso pelo Partido Republicano Mato-grossense em 1918, analisado pelo pesquisador Suelme Fernandes, apresenta o número de contaminados e mortos pela influenza entre os meses de outubro de 1918 a janeiro de 1919, totalizando, aproximadamente, 27 mil pessoas contaminadas em todo Estado. A epidemia atingiu 19 municípios, levando cerca de 700 pessoas a óbito. Entretanto, essa contabilização não é precisa. É possível que esses números tenham sido bem maiores que o relatado no documento, em razão das subnotificações de dados da transmissão da doença, sobretudo entre as comunidades tradicionais do estado (índigenas, negras rurais e quilombolas, pescadores e ribeirinhos). De acordo com a análise de Fernandes, Cuiabá, Corumbá, Coxim, Campo Grande, Rosário d'Oeste, Nossa Senhora do Livramento, Poconé e Cáceres foram as cidades com os maiores índices de

casos de contaminação. Na capital (Cuiabá) ocorreram 3 mil casos de contaminação, levando a óbito 29 pessoas. No município de Corumbá, localizado no Sul do estado, ocorreu o maior número de mortes, chegando a 160 vítimas em três meses<sup>11</sup>.

Os discursos dos jornais locais da época atribuíam a chegada do vírus influenza ao estado, a partir do mês de setembro do ano de 1918<sup>12</sup>, por meio de passageiros das embarcações que chegavam pelo porto de Corumbá e seguiam até a capital. Os barcos a vapor passavam pelas cidades de Cuiabá, Cáceres, Corumbá, Assunção, Buenos Aires, Montevidéu, Torres, Santos e Rio de Janeiro<sup>13</sup>. Tal roteiro fluvial tinha em Mato Grosso os rios Paraguai e Cuiabá como os principais caminhos; saindo pelo porto de Cuiabá, alcançava os rios São Lourenço e Paraguai; seguia pelo Paraná e Prata, até cair no oceano Atlântico, almejando chegar no Rio de Janeiro.

Após notícias da chegada da epidemia no Rio de Janeiro, o governo de Mato Grosso passou a fiscalizar, a partir do mês de outubro, a chegada das embarcações procedentes de Corumbá no porto do rio Cuiabá. Na região denominada "Amolar", localizada à margem do rio Paraguai e próxima à Corumbá, foi criado um posto sanitário para inspecionar e desinfetar as embarcações, bem como observar seus passageiros<sup>14</sup>.

Além da criação do posto médico do Amolar, sob o comando do inspetor de higiene, estabeleceu-se comissões para realizar a profilaxia da doença em cinco zonas da cidade de Cuiabá. Essas zonas se distribuíram em: 1º- centro da cidade, entre a rua Barão de Melgaço e a margem direita do córrego da Prainha; 2º- da rua Barão de Melgaço, subindo os bairros da Boa Morte e Lavapés; 3º- da avenida Ponce até o Largo do Arsenal; 4º- do bairro do 2º Distrito até o rio Cuiabá; 5º- bairros do Areão, Bahú, Mundéo e margem esquerda do córrego. As visitas às habitações dos bairros da cidade eram acompanhadas por clínicos, que realizavam a "prophylaxia offensiva", que visava "impedir que o germen encontre terreno próprio para medrar"; e, no caso dos enfermos, faziam a "prophylaxia defensiva" - "o tratamento dos doentes e seu possível isolamento sempre que for possível, quer em domicílio, quer em hospital". Os enfermos mais abastados eram tratados pelos médicos em casa, mas a grande maioria dos infectados da cidade de Cuiabá era internada na Santa Casa de Misericórdia ou no Hospital São João dos Lázaros<sup>15</sup>. Se na capital a estrutura de saúde era precária, a situação de calamidade do interior, sobretudo no Sul do estado e nas zonas rurais das cidades, era ainda mais alarmante.

## DISCUSSÃO

A contaminação em terras brasileiras ocorreu quando uma embarcação inglesa, o navio "Demerara", atracou em três cidades do Brasil: Recife, Salvador e Rio de Janeiro, no final do mês de agosto de 1918. A partir daí, começaram a ser registrados os primeiros doentes de gripe espanhola no país. Os jornais brasileiros, antes de o vírus chegar no país, ignoraram ou deram pouco espaço aos relatos sobre a epidemia. Após a chegada da influenza e o aumento substancial do número de infectados, passaram a cobrar das autoridades medidas consistentes na área da saúde pública.



Os discursos dos jornais de Mato Grosso, assim como os da imprensa de outros estados brasileiros, evidenciam que, em um primeiro momento, as autoridades negaram a epidemia, uma vez que era algo desconhecido e com potencial para gerar impactos na economia e nos sistemas de saúde. Os relatos relacionavam a influenza espanhola a uma gripe passageira, que atingiria apenas idosos. Desse modo, estes deveriam ser isolados para controlar o avanço do vírus, sem gerar maiores impactos. Para Alves, de início não foram tomadas providências energéticas para combater a epidemia, pois Carlos Seidl insistia que a gripe tinha um caráter benigno (tratava-se apenas de uma “gripezinha”). Seidl pediu a censura dos jornais, pois acreditava que instauravam um crescente pânico de epidemia na sociedade, ameaçando a preservação da ordem pública. Conforme Alves, em muitos estados brasileiros, os jornais foram censurados e proibidos de divulgar determinadas notícias a respeito da epidemia, incluindo o número de infectados e de mortos<sup>2</sup>.

A negação e despreocupação em relação à epidemia também são demonstradas nas páginas do jornal *O Matto Grosso*, que se referia à notícia da chegada da doença no estado como “simples boatos causados pelas espalhafatosas notícias e comentários da imprensa desta cidade”. A gripe espanhola era apresentada como uma doença de caráter benigno, pois não passava de um resfriado comum. A “influenza fobia”, mencionada no periódico, poderia prejudicar as atividades econômicas. Segundo o seu redator Floriano Lemes,

Corre o boato de já haver vários casos, nesta cidade, da celebrada influenza hespanhola. A população encontra-se alarmada. Já estou cansado de repetir, de casa em casa, e de escrever, de artigo em artigo, que não há fundamento no boato, nem razão no alarme. Os poucos doentes que se acham retidos no leito, em toda essa capital, são todos presas de doenças comuns: ou influenza banal, ou infecções intestinais.

Recorro a um último argumento, para ver se convenço a população: quando a epidemia se alastrar entre nós (caso Deus não queira livrar dela), será impossível a quem quer que seja escondê-la [...]

O que a pode tornar tremenda é o pânico com que as populações mal avisadas lhe têm recebido a importuna visita, como sucedeu no Rio [...]

Longe de nós querer diminuir a gravidade da condição atual desta cidade, assolada por uma epidemia de influenza verdadeira. Mas há um estado de pânico, uma influenza fobia, que devem ser batidos, por prejudiciais nos doentes, aos sãos, e às atividades necessárias. A desordem dos espíritos gera a desordem das coisas.

Esta influenza que nos ataca, o seu característico epidemiológico é o de uma grande mobilidade, isto é, proporção de doentes, e uma mortalidade relativamente pequena. [...]

Mesmo que a epidemia estale entre nós, estamos de alguma sorte preparados para defrontá-la. Tivemos algum tempo para fazer alguma coisa nesse sentido - o que não aconteceu com outras cidades ou Estados<sup>16</sup>.

Conforme Lemes, não havia motivos para tanto alarde em Cuiabá e demais cidades do estado, pois os poucos doentes da capital foram vítimas de “doenças comuns: ou influenza banal, ou infecções intestinais”, criticando assim, o “estado de pânico, uma influenza fobia, que devem ser batidos, por prejudiciais nos doentes, aos sãos, e às atividades necessárias”. Nesta mesma edição, Lemes afirma que “A influenza ou “gripe hespanhola” continua servindo também para explorações políticas e pretexto para cavações de dinheiro. O pânico pela quarentena como está sendo dirigida pelo Dr. Amarante envergonha qualquer civilizado [...]”<sup>17</sup>. Amarante era o médico responsável por inspecionar as embarcações e observar os passageiros que chegavam no Amolar. Caso encontrasse vestígios de contaminação durante as suas vistorias, encaminhava os passageiros para uma quarentena obrigatória.

Em 31 de outubro de 1918, *O Matto Grosso* publicou uma nota informando que “o estado sanitário de Corumbá é excelente. Não tem fundamento os boatos alarmantes propalados pela imprensa”. O jornal afirmou que a existência da influenza espanhola em Corumbá era apenas um boato espalhado pela imprensa local, que alarmava o povo com notícias “demasiadamente exageradas” pois, até o momento, a cidade não havia registrado “um só caso”.

CORUMBÁ, 29, - Sabe-se aqui que ahi o povo acredita na existência nesta cidade da “Influenza Hespanhola” o que não passa de simples boatos causados pelas espalhafatosas notícias e comentários da imprensa desta cidade, que há muitos dias vem alarmando o povo com notícias demasiadamente exageradas, o ponto de noticiar a existência dessa terrível epidemia aqui, quando ainda até agora não só registrou um só caso [...]

Um mês depois, esse jornal continuou afirmando que a doença não passava de uma influenza comum e corriqueira, mesmo com o aumento do número de óbitos em Corumbá. No final do mês de novembro, noticiou que o município de Corumbá havia registrado 24 óbitos, porém, apenas seis decorrentes da gripe epidêmica. É possível que o número de infectados e mortos por influenza espanhola tenha sido omitido, pois, como mencionamos anteriormente, esses dados poderiam gerar um crescente pânico de epidemia, ameaçando a economia local e a preservação da ordem pública.

CORUMBÁ, 30 - Registraram-se durante o mês que hoje finda 24 óbitos, dos quais seis apenas de gripe epidêmica. Destes seis casos, três faleceram no hospital de caridade. Continuo a afirmar que a enfermidade não tem aqui o caráter que lhe emprestam os interesses subalternos, sendo os seus sintomas apenas mais acentuados e mais intensos que os da influenza comum [...]

De forma semelhante às notícias propagadas sobre a capital e Corumbá, no tocante ao grau de negação da epidemia, os casos de contaminação por influenza espanhola em outros municípios do Sul do estado - Aquidauana, Campo Grande e Três Lagoas - eram caracterizados pela imprensa como benignos, “fazendo acreditar que se trata de casos isolados de gripe comum, sem o desenvolvimento epidêmico”. Em 7 de novembro, *O Matto Grosso* noticiou:



“A última hora chegou ao nosso conhecimento ter de facto aparecido a influenza espanhola no Sul do Estado, em Três Lagoas, Campo Grande tendo já atingido Aquidauana, sendo os casos no geral de caráter benigno”<sup>20</sup>. E, uma semana depois, informou que

A não ser em Campo Grande, onde segundo os telegramas que publicamos na seção competente, continuam a se verificar novos casos da gripe hespanhola, felizmente sem caráter grave, as notícias recebidas de Aquidauana e Corumbá são tranquilizadoras, por não ter tido a influenza nessas cidades a difusão característica, fazendo acreditar que se trata de casos isolados de gripe comum, sem o desenvolvimento epidêmico<sup>21</sup>.

Em relação aos povos indígenas de Mato Grosso, não existem dados oficiais que apontem com precisão o número de indígenas que perderam a vida em razão da epidemia. Nota-se uma invisibilidade sobre o alastramento da doença em seus territórios, pois essa questão foi negligenciada pelas autoridades públicas e os meios de comunicação da época. Porém, os povos indígenas foram atuantes na luta por políticas públicas, como demonstraram os kadiwéu, do Sul do estado. Em 7 de novembro de 1918, *O Matto Grosso* publicou uma nota, na qual evidenciava as reivindicações desse grupo “contra o abandono em que estão por parte do Governo”.

Os índios cadyués reclamam contra o governo e o serviço de proteção aos índios. [...] Da estação de Guaycurús um grupo de índios cadyués vindos da aldeia Alliki, passaram o seguinte telegrama ao Coronel José Alves Ribeiro [...] reclamaram contra o abandono em que estão por parte do Governo. A população ficou dolorosamente impressionada com o estado em que se encontram os ditos índios [...]<sup>22</sup>.

Se até dezembro de 1918 a imprensa do Estado ignorava ou dava pouca vazão aos relatos sobre a epidemia, insistindo que a gripe tinha um caráter benigno, em fevereiro de 1919, *O Matto Grosso* noticiou o aumento substancial do número de infectados no município de Rosário do Oeste, localizado cerca de 100 km da capital, cobrando das autoridades providências e medidas consistentes na área da saúde. “A gripe hespanhola [grasas] aqui com intensidade, havendo cada dia numerosos casos novos [...] necessitamos de urgentes providências. A população está sujeita a grandes privações”<sup>23</sup>.

Cabe ressaltar que *O Matto Grosso*, assim como outros jornais, apresentava propostas políticas bem definidas e explicitava o seu papel de formador de opinião pública, ligado a interesses variados do partido republicano mato-grossense, ao exaltar as ações do governador Dom Aquino Corrêa, o qual havia, segundo seu redator, tomado “eficazes providências” no combate à epidemia. Desse modo, a gripe espanhola possibilita também uma reflexão sobre o jogo político e de poderes relacionado ao sistema institucional republicano no Estado, que criou um repertório que viabilizava a solução de problemas regionais, como foi o caso do próprio combate à epidemia. Conforme argumentou Goulart, as doenças epidêmicas no decorrer da história, incluindo a gripe espanhola, foram influenciadas por fatores políticos e sociais<sup>5</sup>.

O periódico investiu no culto à personalidade de Dom Aquino Corrêa e na construção da sua identidade de herói na luta pela saúde do povo mato-grossense, como demonstra o trecho abaixo:

[...] continua a merecer os mais francos elogios da população o desvelo que para com os seus governados tem tido o honrado chefe do Estado, D. Aquino Correa, tudo fiscalizado e providenciando pessoalmente, fato este que tem determinado essa serenidade de animo que se vem notando em toda população.

O zeloso governador da cidade, por sua vez, tem secundado os patrióticos esforços do governo do Estado, aconselhando a adoção de medidas úteis e proveitosas e tomando outras eficazes providências [...]<sup>24</sup>.

Apesar do aumento do número de casos em diversos municípios mato-grossenses, como Corumbá, Rosário do Oeste e na própria capital, entre o final do ano de 1918 e início de 1919, os jornais começavam a propagar a ideia de que a epidemia havia sido extinta no Estado ou afirmavam, com entusiasmo, que a horrível influenza estava em declínio.

Os últimos despachos telegráficos, recebido por S. Exc. Rvmo, Presidente do Estado e publicados na “Gazeta Oficial” de 18 do corrente, trazem a consoladora notícia de se achar a influenza hespanhola em fraco declíneo na cidade de Corumbá e completamente extinta no florescente município de Campo Grande. Graças as enérgicas providencias tomadas pelas dignas autoridades, a terrível gripe não tem conseguido produzir os mesmos horrores de que foram testemunhas vários estados do país [...]<sup>25</sup>.

Igualmente, afirmavam que a epidemia já estava quase desaparecendo do Rio de Janeiro, sendo que outubro, novembro e dezembro foram os piores meses da infecção, os que mais mataram pessoas, tanto na capital federal como em outras cidades brasileiras. Os registros oficiais apresentam o número de 12.386 óbitos pela gripe nos últimos três meses de 1918, na cidade do Rio de Janeiro<sup>26</sup>. Entretanto, *O Matto Grosso* noticiou que “A influenza hespanhola quase que desapareceu do Rio, atacando muito no interior; os postos de socorro, hospitais provisórios começam a fechar. O posto de saúde Cruz Vermelha Syrio-Brasileira fechará essa semana [...]<sup>27</sup>”.

Em Cuiabá, no derradeiro dia do mês de janeiro de 1919, o redator d’*O Matto Grosso* anunciou entusiasticamente o fim da epidemia: “com grande e justificado jubilo que anunciamos ao público a terminação da epidemia, felicitando ao Governo pela eficácia das previdentes medidas empregadas”. No trecho abaixo, relaciona o fim da epidemia na capital às medidas sanitárias adotadas pelo estado, como a quarentena estabelecida no posto médico de Amolar, criado para inspecionar e desinfetar as embarcações que faziam a viagem Corumbá-Cuiabá e observar seus passageiros.

[...] A quarentena estabelecida com a criação do Posto Médico de Amolar, trouxe duas vantagens positivas: uma, o retardamento da invasão da cidade pelo morbus, que nos havia de vir por via fluvial; segundo o enfraquecimento





da virulência do germen, cuja a incubação é pequena, de alguns dias somente, de sorte que, quanto mais dias se aumentavam na viagem de Corumbá a Cuiabá, tantos menos micróbios deviam chegar vivos e possantes a este porto [...] Com efeito, ao contrário do que ocorreu em Corumbá e outras cidades do Sul, o movimento urbano nada sofrera: as repartições públicas funcionavam com regularidades [...] É que os vermes da infecção haviam sem dúvida, aportado à nossa capital enfraquecida na sua virulência, pela maior demora na viagem, e pela desinfecção rigorosa que as embarcações sofriam no Posto do Amolar. De 15 a 30 de dezembro chegaram apenas outras lanhas de Corumbá e trouxeram novo contingente de vírus, a reforçar a quota do que havia. Então, estalaram muitos outros casos, de sorte que o ano findou, entre nós, oferecendo a epidemia o seu maior paroxismo. Podem calcular-se em 2 a 3 mil casos, os que se contaram até 31 de dezembro. [...] Na primeira quinzena de janeiro estabeleceu-se o período de estado da epidemia, mantendo-se ela com uma média de um óbito por dia. [...] É pois, com grande e justificado jubilo que anunciamos ao público a terminação da epidemia, felicitando ao Governo pela eficácia das preventivas medidas empregadas [...]”<sup>28</sup>.

Três anos após a chegada da influenza espanhola no país, o *Correio do Estado* publicou uma nota sobre as consequências devastadoras da epidemia, que irradiou no município de Cuiabá “em proporções alarmantes”. O estado encontrava-se em crise, semeando “o luto por quase todo o seu vasto território”. “As pessoas desprovidas de recursos e já exaustas, pela carência da vida, atingida pelo morbus, não puderam oferecer resistência - succumbiram fatalmente”. Nos cemitérios públicos, “podeis verificar a proporção da mortalidade havida antes e depois do aparecimento da Gripe”<sup>12</sup>.

O relatório de assistência pública e privada, publicado no ano de 1922, reconheceu que, durante o período da epidemia, o Brasil dispunha do mais “rudimentar aparelho de assistência”, sendo “urgentíssima necessidade da organização da nossa Assistência Pública”. A gripe espanhola acarretou a valorização do sistema público de saúde. Para Goulart, “o discurso formulado no decorrer da epidemia cumpria a função política de legitimação das demandas por novas decisões, no que se referia à reformulação das instituições e políticas públicas de saúde”<sup>5</sup>. Segundo o relatório de 1922, “O que porém ficou patente, o que profundamente abalou a moral do nosso povo e, com razão, foi o excessivo número dos quais sucumbiram pela miséria, pela fome e pela falta de socorro médico e farmacêutico”. Na capital do país, as pessoas “aglomeradas nos subúrbios, morros e outras zonas esquecidas [...] tiveram a dolorosa oportunidade de sentir todo o horror de cenas verdadeiramente dantescas, macabras, pela hediondez de descrição impossível”<sup>26</sup>.

Como argumentou Goulart, “historicamente, epidemias e ideologias se difundem da mesma forma, proporcionando o aparecimento de conflitos sociais e de resistência ao intervencionismo e às tentativas de medicalização da sociedade”<sup>5</sup>. A negligência por parte do poder executivo, a postura “caótica e negacionista”<sup>29</sup> e

o endosso, sem respaldo científico, a medicamentos que supostamente podem ser eficientes estão presentes tanto nas experiências do passado (no contexto da gripe espanhola) como nos discursos das autoridades sobre a pandemia do novo coronavírus. Os discursos dos governos sobre o controle dessas pandemias conflitam com o número expressivo de infectados e mortos e, conseqüentemente, com a dificuldade dos profissionais da saúde em atender as pessoas doentes. Em um primeiro momento, os negacionistas de ontem e de hoje consideram que tais epidemias geraram uma “histeria” coletiva, afirmando que a doença não se diferencia de qualquer outra “gripezinha”. A ideia de que o vírus não é perigoso justifica que medidas de prevenção, como o isolamento social, são desnecessárias. No início do mês de abril de 2020, o presidente Jair Bolsonaro (sem partido) comunicou, em uma videoconferência com líderes religiosos, que “o novo coronavírus parece estar indo embora do país”<sup>30</sup>, contrariando médicos, levantamentos e projeções do Ministério da Saúde e recomendações da OMS.

A gravidade da COVID-19 demonstra a necessidade de as instituições de promoção da justiça e cidadania pressionarem e cobrem do poder público ações efetivas de combate à pandemia - que visem a contenção do vírus, cuidados com pessoas infectadas, prevenção, promoção e atenção à saúde e assistência social - e apurações dos casos de negligências, irregularidades e subnotificações por parte das autoridades e meios de comunicação. A situação no Brasil e em diversas cidades dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul é alarmante, evidenciando riscos de uma tragédia social.

O boletim informativo sobre a situação epidemiológica em Mato Grosso, publicado pela Secretaria de Estado e Saúde, em 25 de junho de 2020, aponta como 12.601 o número de casos confirmados de COVID-19, 3.132 só no município de Cuiabá, totalizando 476 óbitos no estado<sup>31</sup>. Em Mato Grosso do Sul, os números vêm aumentando expressivamente, chegando a 6.523 casos confirmados até 25 de junho deste ano, com 61 óbitos. Quanto ao perfil das vítimas, o vírus tem atingido em maiores proporções pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 a 49 anos. De acordo com o boletim publicado pela Secretaria de Estado de Saúde, os casos confirmados em Dourados representam 34,45% e, em Campo Grande, 23,82%<sup>32</sup>. Neste momento de crescimento intenso do número de casos, muitos municípios, em razão das políticas de flexibilização e afrouxamento do isolamento social adotados, caminham para o descontrole e colapso do sistema hospitalar. As cidades são focos de proliferação da COVID-19, ameaçando também povos e comunidades tradicionais que vivem em áreas urbanas e rurais da região Centro-Oeste.

Nota-se uma ausência de políticas públicas e invisibilidade sobre o alastramento da doença em territórios tradicionais. A pandemia de coronavírus escancara a desigualdade social no país e, por meio desta, encontra as condições ideais para atingir as populações historicamente menos favorecidas. A noção de “necropolítica” no contexto dessa pandemia oferece reflexões sobre as políticas na produção da vida e da morte, evidenciando os mecanismos que o Estado utiliza para decidir quem vive e morre<sup>33</sup>. As fragilidades socioeconômicas, a não efetivação de direitos e políticas públicas, em razão da falência do governo



atual e de sucessivos governos, e as dinâmicas do racismo estrutural, que atravessa também o atendimento de saúde no país, deixam indígenas e quilombolas em uma situação de vulnerabilidade ainda mais intensa frente à pandemia. Entretanto, se o poder público agir a contento e com estratégias para preservar vidas, considerando os protocolos da OMS e observando as experiências nefastas dos tempos da gripe espanhola, talvez, milhares de vidas possam ser salvas.

## CONCLUSÕES

De acordo com Jean Delumeau, “abordar a história do medo em nossa civilização é apreender o nosso passado mais

profundo. Ao mesmo tempo, isso nos arma de lucidez para olhar o futuro”<sup>34</sup>. Para Delumeau, de todos os males, as epidemias certamente eram um dos principais fatores que produziam medo e que ameaçavam as comunidades humanas. O medo prevalece em tempos de epidemias, em razão das diversas rupturas que provocam na vida cotidiana e nas relações sociais. Neste sentido, a influenza espanhola oferece lições e experiências que poderiam ser aproveitadas em níveis local e nacional no combate ao coronavírus. Apesar dos 100 anos que as separam, novamente presenciamos uma onda de medo e pânico entre as populações, e os antigos problemas de desigualdades sociais e de saúde pública tornaram-se mais evidentes.

## REFERÊNCIAS

1. HONTEM era um simples RESFRIADO... HOJE é uma GRIPPE perigosa!, A Penna Evangélica, Cuiabá, 14 maio 1938. (BND-Biblioteca Nacional Digital, Hemeroteca).
2. Alves GW. Uma comparação entre a pandemia de gripe espanhola e a pandemia de coronavírus. IFCH-UFRGS Notícias. 13 abr 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/uma-comparacao-entre-a-pandemia-de-gripe-espanhola-e-a-pandemia-de-coronavirus/>
3. Serviço especial. A Cruz, Cuiabá, 27 out 1918. (BND, Hemeroteca).
4. Cabral M, Schatzmayr H. A virologia no estado do Rio de Janeiro: uma visão global. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2012.
5. Goulart AC. Revisitando a espanhola: a gripe pandêmica de 1918 no Rio de Janeiro. Hist Cienc Saude Manguinhos. 2005;12(1):101-42. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702005000100006>
6. O Dr. Carlos Seidl demite-se de seu cargo. O Matto Grosso, Cuiabá, 31 out 1918. (BND, Hemeroteca).
7. Emulsão de Scott. O Matto Grosso, Cuiabá, 5 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
8. Água Purgativa Queiroz. A Gazeta, São Paulo, 29 out 1918. (BND, Hemeroteca).
9. Instatina. A Penna Evangélica, Cuiabá, 21 maio 1938. (BND, Hemeroteca).
10. A influenza hespanhola. A Cruz, Cuiabá, 10 nov 1918. (BND, Hemeroteca).
11. Fernandes S. A pandemia de gripe espanhola em Mato Grosso 1918. HNT Hipernotícias. 25 abr 2020[acesso 27 maio 2020]. Disponível em: <https://www.hnt.com.br/artigos/a-pandemia-de-gripe-espanhola-em-mato-grosso-1918/167366>
12. Saude publica e hygiene. Correio do Estado, Cuiabá, 5 dez 1921. (BND, Hemeroteca).
13. Oliveira VWN. Entre o Prata e o Mato Grosso: uma viagem pelo mundo do trabalho marítimo de 1910 a 1930 (Buenos Aires, Montevideú, Assunção e Corumbá) [tese]. Campinas: Universidade de Campinas; 2002.
14. Posto sanitario do Amolar. Matto Grosso, Cuiabá, 31 out 1918. (BND, Hemeroteca).
15. A Influenza hespanhola e as providencias officiaes, O Matto Grosso, Cuiabá, 31 out 1918. (BND, Hemeroteca).
16. Ainda a Influenza. O Matto Grosso, Cuiabá, 5 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
17. Corumbá - A “hespanhola”. O Matto Grosso, Cuiabá, 5 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
18. Corumbá. O Matto Grosso, Cuiabá, 31 out 1918. (BND, Hemeroteca).
19. Corumbá. O Matto Grosso, Cuiabá, 5 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
20. Influenza hespanhola. O Matto Grosso, Cuiabá, 7 nov 1918. (BND, Hemeroteca).
21. Influenza hespanhola. O Matto Grosso, Cuiabá, 14 nov 1918. (BND, Hemeroteca).
22. Aquidauana. O Matto Grosso, Cuiabá, 7 nov 1918 (BND, Hemeroteca).
23. Rozario Oéste. O Matto Grosso, Cuiabá, 16 fev 1919. (BND, Hemeroteca).
24. A Influenza hespanhola. O Matto Grosso, Cuiabá, 5 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
25. A Influenza hespanhola. A Cruz, Cuiabá, 15 dez 1918. (BND, Hemeroteca).
26. Mocarvo Filho, A. A assistência pública e a assistência privada (relações e regulamentação). Rio de Janeiro: Departamento da Criança no Brasil; 1922. (BND, Hemeroteca).
27. Notícias do Rio. O Matto Grosso, Cuiabá, 14 nov 1918. (BND, Hemeroteca).
28. A terminação da epidemia e as providencias officiaes. O Matto Grosso, Cuiabá, 30 jan 1919. (BND, Hemeroteca).
29. Guimarães L. Combinação de pandemia e governos autoritários no mundo é preocupante, diz Lília Schwarcz. BBC News. 19 maio 2020[acessado 5 jun 2020]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52682049>



30. Fernandes T. Em live com religiosos, Bolsonaro vai na contramão de especialistas e diz que vírus está indo embora. Folha de S. Paulo. 12 abr 2020[acesso 5 jun 2020]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/04/em-live-com-religiosos-bolsonaro-vai-na-contramao-de-especialistas-e-diz-que-virus-esta-indo-embora.shtml>
31. Secretaria de Estado de Saúde do Mato Grosso - SES-MT. Situação epidemiológica SRAG e COVID-19. Boletim Informativo Nº 109. 25 jun 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <http://www.noticias.mt.gov.br/documents/14042969/14043087/BOLETIM+INFORMATIVO+109/7a65f980-e1b1-dcfc-95f0-3c0cf84717c5>
32. Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. Casos COVID-19 Mato Grosso do Sul, 2020. Boletim de Estado de Saúde. 25 jun 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Boletim-Epidemiol%C3%B3gico-COVID-19-2020.06.25.pdf>
33. Mbembe A. Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. São Paulo: N 1; 2018.
34. Delumeau J. História do medo no ocidente. São Paulo: Companhia das Letras; 2001.

---

#### Contribuições da Autora

Costa MA - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. A autora aprovou a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Uso obrigatório de máscara facial para conter a COVID-19 no Brasil: limitação legítima ao direito fundamental de autodeterminação

## Mandatory use of a face mask to contain COVID-19 in Brazil: legitimate limitation to the fundamental right of self-determination

### RESUMO

Carol de Oliveira Abud\* 

Luciano Pereira de Souza 

**Introdução:** A autonomia da vontade do indivíduo visando o exercício de liberdade individual ao recusar a utilização de máscara facial como meio de proteção pode trazer sérias consequências coletivas em relação à prevenção e à propagação de doença infectocontagiosa causada pelo SARS-CoV-2. **Objetivo:** Analisar se a liberdade de autodeterminação do indivíduo em confronto com o interesse coletivo nos casos de utilização compulsória de máscara facial irá prevalecer. **Método:** O estudo foi elaborado por meio de coleta documental e bibliográfica, com viés descritivo. **Resultados:** Os dados oficiais e as orientações da Organização Mundial de Saúde em análise conjunta com a legislação brasileira existente e os mandamentos constitucionais dos direitos fundamentais nos permitiram chegar ao objetivo proposto. **Conclusões:** Os atos normativos editados têm fundamento de validade em norma federal com *status* de lei em sentido formal, havendo neles a previsão de adoção de medidas de profilaxia, dentre elas o uso obrigatório da máscara, no combate à pandemia. A prevalência do interesse coletivo em prol da saúde pública e do direito fundamental à vida e à saúde de outrem são legítimas frente à liberdade de autodeterminação do indivíduo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Direito à Saúde; Infecções por Coronavírus; Transmissão de Doença Infeciosa; Saúde Pública; Prevenção e Controle

### ABSTRACT

**Introduction:** The autonomy of the individual's will aiming at the exercise of individual freedom by refusing the use of a face mask as a means of protection can have serious collective consequences in relation to the prevention and spread of the contagious infectious disease caused by SARS-CoV-2. **Objective:** To analyze whether the individual's freedom of self-determination against collective interest in cases of compulsory use of a face mask will prevail. **Method:** The study was developed through documentary and bibliographic collection, with descriptive bias. **Results:** The official data and guidelines of the World Health Organization in joint analysis with the existing Brazilian legislation and the constitutional commandments of fundamental rights, allowed us to reach the result of the proposed objective. **Conclusions:** The published normative acts are based on validity in a federal standard with the status of a law in a formal sense, with the provision for the adoption of prophylaxis measures, including the mandatory use of the mask, to combat the pandemic. The prevalence of the collective interest in favor of public health and the fundamental right to life and health of others is legitimate given the individual's freedom of self-determination.

Universidade Santa Cecília  
(Unisanta), Santos, SP, Brasil

\* E-mail: [abudcarol@hotmail.com](mailto:abudcarol@hotmail.com)

Recebido: 07 jun 2020

Aprovado: 01 jul 2020

**KEYWORDS:** Right to Health; Coronavirus Infections; Disease Transmissions Infectious; Public Health; Prevention and Control



## INTRODUÇÃO

O mundo todo vive hoje uma crise de saúde ocasionada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da doença COVID-19 (2019-nCoV), cujo alcance e propagação criaram diversas modificações comportamentais em todas as pessoas. Algumas modificações foram motivadas pela própria consciência e atitudes dos indivíduos, outras, motivadas pelas normas que passaram a vigorar nos diversos países, na esperança de conter o avanço do vírus e proteger a população local.

No Brasil não foi diferente. O número de infectados e o número de óbitos em decorrência da COVID-19 indicaram um aumento veloz na propagação da doença. O aumento significativo e a velocidade de espalhamento foram apontados pela pesquisa Evolução da Prevalência de Infecção por COVID-19 no Brasil (Epicovid-19-BR)<sup>1</sup>, realizada pela Universidade Federal de Pelotas.

Devido à gravidade do quadro de transmissão e propagação da doença, novas leis, medidas provisórias, decretos, resoluções e toda sorte de atos infralegais provenientes das mais diversas fontes estatais passaram a fazer parte do novo cenário normativo nacional. As novas regras tiveram reflexos nas leis penais, na Lei Geral de Proteção de Dados, nas leis trabalhistas, na Lei dos Planos de Saúde, na lei consumerista, na Lei de Locação e em várias outras leis e diplomas legais vigentes no país. A quantidade de novas regras e novas normas foi de tamanho alcance que, no âmbito federal, o *site* do Planalto<sup>2</sup>, visando facilitar a busca e a pesquisa, mantém uma atualização constante das portarias, medidas provisórias, decretos e outros atos editados em razão do enfrentamento ao coronavírus.

De forma geral, uma medida foi tomada com amplo alcance, que foi a obrigatoriedade do uso de máscara facial protetora, não apenas como Equipamento de Proteção Individual (EPI) voltada aos profissionais<sup>3,4,5</sup>, mas, como forma de proteção a todos os indivíduos<sup>6,7</sup>.

Atuando de forma preventiva, o Ministério da Saúde (MS) lançou sua primeira orientação, de forma não compulsória, com a Nota Informativa nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS, sugerindo a produção de máscaras caseiras para uso geral da população<sup>7</sup>, com ressalva das pessoas acometidas de síndrome gripal em isolamento domiciliar e seus cuidadores (para esses é recomendado o uso de máscaras cirúrgicas). A nota ministerial sugere que a população produza e utilize máscaras caseiras, recomendando que as demais medidas de prevenção e controle sejam mantidas.

A orientação visa diminuir o risco de propagação da doença, eliminando ou diminuindo a disseminação de gotículas expelidas do nariz ou da boca do usuário no ambiente, medida essa que garante uma barreira física auxiliar na diminuição de casos, desde que haja a aderência massiva da população a esse comportamento<sup>8,9</sup>.

Algumas características socioeconômicas da população, a negação da doença<sup>10</sup>, a falha ou a falta de informação eficaz<sup>11</sup>, a escassez de máscaras cirúrgicas (comprovadamente eficazes), o temor causado pela doença ainda desconhecida e vários problemas organizacionais dos serviços públicos de saúde somados

aos problemas políticos que o país enfrenta<sup>12</sup> e a *politização* em torno de duas formas de comportamento (isolamento/afastamento social com restrição de atividades *versus* livre circulação e utilização de espaços públicos com retomada imediata das atividades econômicas) são fatores que podem estar contribuindo com o desespero, a confusão e a desconfiança<sup>13</sup> de muitas pessoas quanto à adesão às medidas profiláticas e, conseqüentemente, não surtindo o desejado efeito de conter o alastramento da doença.

O aumento do número de casos de COVID-19 no Brasil<sup>14</sup> saltou de um caso positivo detectado em 4 de março de 2020 e nenhum óbito para 1.032.913 casos confirmados e 54.771 óbitos em 19 de junho de 2020, sendo os 30 últimos dias o período de maior irradiação.

O número de mortes verificado nos meses que sucederam o primeiro óbito revelou o crescimento exponencial da doença no Brasil. Em pouco mais de 100 dias, a doença se espalhou numa velocidade abrupta e fez surgir a discussão sobre a obrigatoriedade ou não do uso da máscara facial para colaborar na proteção individual e conter o alastramento da COVID-19.

O uso de máscara facial individual protetora (ainda que caseira), em ambiente coletivo ou ambiente privado com grande circulação de pessoas, de forma compulsória a toda população, irá restringir a liberdade de escolha individual ou será sua aplicação razoável frente ao risco de contaminação de terceiros e da primazia do interesse público e coletivo no controle sanitário e epidemiológico da doença COVID-19?

O presente estudo pretendeu analisar se o exercício de autoderminação quanto à recusa de utilização da máscara facial irá prevalecer frente a possibilidade que o Estado tem para exigir esse cumprimento.

O problema abordado é uma questão jurídica e consiste em saber se, à luz do direito vigente no Brasil, os decretos e atos normativos infralegais editados pelos chefes dos poderes executivos das várias unidades da federação (estados, Distrito Federal e municípios) têm validade para obrigar juridicamente as pessoas destinatárias dessas normas a fazerem o uso da máscara facial.

A dúvida surge porque, nos termos do artigo 5º, inciso II, da Constituição Federal de 1988 (CF/88), “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”, enquanto preceito (regra de conduta) jurídico (coativo) emanado do Poder Estatal competente, no caso da lei em sentido formal, o órgão competente é Poder Legislativo; não o Executivo, como vem nos decretos questionados neste trabalho.

Além disso, para ser obrigação juridicamente vinculante, ainda que imposta por lei, é preciso que não esteja em contrariedade com normas jurídicas de hierarquia superior, sob pena de ser declarada inválida por inconstitucionalidade ou contrariedade a tratados de direitos humanos incorporados ao ordenamento jurídico brasileiro.



## MÉTODO

Para enfrentar o problema proposto foi adotado o método técnico-jurídico, que consiste basicamente na interpretação do texto das normas jurídicas, elaboração, classificação e sistematização de institutos jurídicos e definição de princípios<sup>15</sup>.

O procedimento utilizado consistiu em saber se a obrigação de usar máscaras faciais imposta nos decretos possui fundamento na lei, como manda a norma da Constituição Federal.

Para isso, foi realizada a interpretação do texto da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que “dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus”<sup>16</sup>, e foi verificado se o uso de máscaras faciais tem previsão, ainda que genérica, no texto da referida lei.

Em especial, por meio da interpretação gramatical, buscou-se extrair o sentido jurídico do texto do artigo 3º da Lei, que estabelece que, para o enfrentamento dessa emergência de saúde pública, “as autoridades poderão adotar, no âmbito de suas competências, dentre outras, as seguintes medidas [...] vacinação e outras medidas profiláticas”.

O raciocínio utilizado foi o dedutivo: se a lei obriga os destinatários a observarem as medidas profiláticas adotadas pelos governantes e se o uso de máscaras faciais é uma dessas medidas profiláticas, então estas autoridades do executivo podem licitamente e com amparo legal impor o uso das máscaras faciais, observados demais requisitos legais.

Dessa forma, os decretos questionados estariam apenas aclarando ou esclarecendo o conteúdo genérico da lei e não inovando na ordem jurídica ao criar obrigações para as pessoas sem amparo legal.

Em seguida, procurou-se verificar se a imposição legal genérica ou expressa do uso de máscaras, como medida profilática, estaria a contrariar alguma norma supralégitima ou constitucional, por impor restrição ao direito fundamental de liberdade de autodeterminação (art. 5º, II, CF/88).

Para tanto, foi realizado juízo de balanceamento ou ponderação dos bens envolvidos, a saber: o direito ou liberdade individual de autodeterminação de um lado, em contraposição com o direito coletivo à saúde pública no aspecto epidemiológico e o direito individual à saúde e à vida de terceiros.

Esse juízo utilizou-se de critério axiológico ou valorativo, ainda que questionável, mas apto a produzir resultados que possam ser refutados ou falseados, diante do procedimento metodológico adotado.

Na escala de valores obtida a partir da relevância do interesse envolvido (coletivo x particular) e do acúmulo de bens em cada lado da balança, constatou-se, num primeiro momento, que o interesse coletivo na saúde pública em estado emergencial, reconhecido por lei, bem como o direito individual à saúde e à vida dos possíveis infectados, pelo não uso da máscara facial,

estariam a justificar ou tornar justa no campo da ciência do direito a intervenção estatal na esfera da liberdade individual para impor o uso de máscara facial como medida de prevenção ao contágio da doença. A técnica de pesquisa foi bibliográfica e documental, elaborada sobre textos e dados divulgados em páginas oficiais da *internet*.

Os dados analisados dos números e normas compreendem o período correspondente entre 1º de março de 2020 e 19 de junho de 2020.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) o surto da doença causada pelo novo coronavírus, denominada COVID-19. Pouco tempo depois, em 11 de março de 2020, a OMS declarou que a COVID-19 foi caracterizada como pandemia. Desde então, diversos países de todos os continentes iniciaram luta contra a doença, sempre recebendo apoio técnico da OMS<sup>17</sup>.

Os 196 países que aderiram ao Regulamento Sanitário Internacional assumiram por meio de instrumento vinculante diversas obrigações com vistas a prevenir, a proteger, a controlar e a dar uma resposta de saúde pública contra a propagação internacional da COVID-19. Esse regulamento estabelece que sejam tomadas medidas que diminuam os riscos para a saúde pública, evitando interferências desnecessárias com o tráfego e o comércio internacionais<sup>18</sup>.

Dentre as principais obrigações assumidas estão a manutenção de uma central de relacionamento com a OMS (Ponto Focal Nacional), o fornecimento de informações, a permanente avaliação de riscos sanitários de acordo com as diretrizes da OMS, o desenvolvimento de capacidades, estruturas e serviços de vigilância e de resposta a eventos de saúde pública.

Portanto, a atuação do Estado brasileiro nesse desastroso evento também deve se pautar pelas regras que pactuou com os demais Estados soberanos e Organizações Internacionais, como também é, no mínimo, razoável que o Brasil coopere com a OMS e considere as suas orientações nesse momento para adoção das medidas internas de combate ao vírus.

Enquanto cumprem o pacto do Regulamento Sanitário, várias pesquisas estão em andamento visando descobrir a forma de disseminação do vírus causador da COVID-19, as possibilidades de tratamento e os meios de imunização. O que se tem, até o momento, é que o novo coronavírus (SARS-CoV-2) é transmitido principalmente pelo contato com gotículas respiratórias, que não há vacina nem tratamento seguro e eficaz cientificamente comprovado contra a doença por ele provocada.

Como a doença pode ser transmitida de pessoa infectada para as demais pessoas, principalmente através de gotículas do nariz ou da boca que se espalham com a tosse, o espirro ou até mesmo enquanto a pessoa fala, essa transmissão pode ser evitada quando mantida distância mínima entre as pessoas e realizada a correta utilização de máscaras faciais<sup>19,20</sup>, além de outras regras de *etiqueta* - entenda-se, respeito e cuidado para com os outros - *respiratória*.



Como forma de reforço e amparo para auxiliar na contenção da doença, as intervenções não farmacológicas (INF) são indicadas pelo MS<sup>21</sup>, cujo alcance é individual e comunitário. Destacamos dentre elas: a lavagem das mãos, o distanciamento social, a prática de etiqueta respiratória, a limpeza adequada de ambientes, o fechamento de locais de grande circulação de pessoas.

As INF, se adotadas de forma correta e em conjunto com a utilização de máscaras faciais, podem ser efetivas na redução da propagação da doença<sup>22</sup>.

A orientação inicial da OMS a respeito do uso de máscaras era de que as máscaras cirúrgicas fossem usadas por: i) pessoas com sintomas respiratórios, como tosse ou dificuldade de respirar, inclusive ao procurar atendimento médico; ii) profissionais de saúde e pessoas que prestam atendimento a indivíduos com sintomas respiratórios; e iii) profissionais de saúde, ao entrar em uma sala com pacientes ou tratar um indivíduo com sintomas respiratórios<sup>23</sup>.

A orientação, portanto, relacionava-se ao uso de máscaras cirúrgicas apenas por profissionais de saúde de forma geral ou pessoas com sintomas respiratórios e, dependendo da situação e da característica de cada país, poderia ser analisada e utilizada além das três opções acima descritas.

O crescente número de casos e óbitos, contudo, fez nascer a necessidade de revisão das orientações de prevenção pessoal e comunitária. Ao mesmo tempo, a pandemia trouxe consigo outro cenário em crise: a falta de material e de equipamento profissional adequado, entre eles, as máscaras cirúrgicas.

Surgiu, assim, uma nova visão sobre as medidas de proteção e utilização de máscaras.

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que atua no combate à doença juntamente com a OMS, abordou o tema durante coletiva de imprensa virtual e esclareceu que o uso de máscaras caseiras não possui evidências científicas fortes quanto ao resultado de redução de velocidade de transmissão do vírus. Esclareceu, ainda, que os países que decidirem recomendar uso de máscaras para pessoas sem sintomas, inclusive as caseiras, precisam também informar a população que essa medida unicamente não protegerá da infecção pela COVID-19 de forma eficaz, devendo ser mantidas as demais orientações<sup>24,25</sup>: etiqueta da tosse, evitar proximidade física com outras pessoas, fazer constantemente higiene das mãos etc.

Tomando por base a falta de conhecimentos técnicos e específicos sobre a COVID-19 e tomando por base tratar-se de moléstia ainda pouco conhecida no mundo científico, a própria OMS, considerando a escassez de “armas” no combate à doença, passou a aceitar a recomendação do uso de máscaras faciais protetoras, na tentativa de conter a disseminação. Em 5 de junho de 2020, a OMS reforçou a recomendação anterior e traçou novas orientações sobre a confecção da máscara caseira, sugerindo o uso a toda população<sup>23</sup>.

A par das máscaras cirúrgicas, o uso das caseiras associado a outras medidas de prevenção é, portanto, recomendável por

estas organizações internacionais de saúde, porém não obrigatório, de acordo com estas orientações acima traçadas.

Na preparação e na resposta ao surto de COVID-19, o Brasil estabeleceu certas medidas iniciais, as quais, com o passar de um curto período, foram se modificando e se adequando às realidades locais.

O uso de máscaras pela população em geral vinha sendo a orientação proposta pelo MS<sup>7</sup> através da Nota Informativa n° 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS, que, apesar de oficial, também não tornava o uso de caráter obrigatório. Contudo, diante do rápido aumento de contágio e números de infectados, a utilização de máscaras faciais protetoras (mesmo as caseiras) passou a ser considerada uma medida importante na luta contra o coronavírus.

As medidas recomendadas pelo MS, tais como: distanciamento social, higiene constante das mãos, uso de álcool etílico 70% somadas ao uso de máscara e às demais orientações como o uso adequado da etiqueta da tosse podem ter efetiva potencialidade na proteção<sup>8,19,20,21</sup> contra a COVID-19. O MS reforçou, também, a necessária participação e conscientização de toda população com a finalidade de interromper a cadeia de transmissão.

Na Nota Informativa, o ministério convoca a sociedade a se organizar e a participar da iniciativa, chamando-a de “Máscara para Todos” (#Masks4All), que reforça o lema “Eu protejo você e você me protege”.

A Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) emitiu Nota de Esclarecimento<sup>26</sup> sobre o uso de máscaras na pandemia de COVID-19, que foi publicada em 2 de abril de 2020 e atualizada em 8 de abril de 2020, informando que as máscaras cirúrgicas devem ser usadas pelos pacientes com sintomas respiratórios (tosse, espirros, dificuldade para respirar), pelos profissionais de saúde e pelos profissionais de apoio que prestarem assistência ao paciente suspeito ou confirmado de COVID-19, e as máscaras caseiras, considerando a escassez da máscara cirúrgica no mercado de consumo, podem ser usadas pela população como uma forma de barreira mecânica. Destacam a importância da manutenção das outras medidas preventivas, como distanciamento social, evitar tocar os olhos, nariz e boca, além de higienizar as mãos com água e sabonete ou sabão ou álcool a etílico 70%.

A SBI esclarece que a máscara de pano pode diminuir a disseminação do vírus por pessoas assintomáticas ou pré-sintomáticas que podem estar transmitindo o vírus sem saberem, entretanto, segundo sua ótica, a máscara de pano não protege o indivíduo que a está utilizando, já que não possui capacidade de filtragem.

Enfim, as diversas orientações prestadas por órgãos relacionados à saúde, incluindo aqui, as orientações prestadas pela OMS, pela OPAS, pelo MS e pela SBI foram harmônicas em suas recomendações sobre a positiva necessidade de utilização de máscaras faciais como meio de proteção para toda população, abrindo a possibilidade de utilização de máscaras caseiras.

Visando contornar a situação da crise sanitária e lutando com poucas “armas”, vários governantes, em atualização com as orientações prestadas, passaram a decretar o uso obrigatório de



máscaras, caseiras ou profissionais, na tentativa de proteger sua população da propagação da doença, como política pública de necessária e urgente implementação.

E assim foi feito em vários locais. Governos municipais e estaduais lançaram decretos<sup>27</sup> e legislações infralegais, cada qual com sua particularidade, mas todos visando a imposição de utilização de máscaras em ambiente público ou coletivo.

No estado de São Paulo, o Decreto Estadual nº 64.959, de 4 de maio de 2020, dispôs sobre o uso geral e obrigatório de máscaras de proteção facial, preferencialmente de uso não profissional, nos espaços públicos e no interior de estabelecimentos.

No estado do Rio de Janeiro, o Decreto Estadual nº 47.060, de 5 de maio de 2020, especificou que deve ser feito o uso da proteção para usuários e funcionários do transporte ferroviário, rodoviário intermunicipal e interestadual, metroviário e aquaviário de responsabilidade do estado do Rio de Janeiro.

No estado do Ceará, o Decreto Estadual nº 33.608, de 30 de maio de 2020, estabeleceu que as pessoas enquadradas no grupo de risco da COVID-19 estarão sujeitas a um dever especial de proteção, não podendo circular em espaços e vias públicas, ou em espaços e vias privadas equiparadas a vias públicas, exceto, com o uso obrigatório de máscaras.

No estado de Pernambuco, o Decreto Estadual nº 48.969, de 23 de abril de 2020, recomendou o uso de máscara, mesmo que artesanal, para população em geral, no território do estado de Pernambuco, notadamente pelas pessoas que tenham de sair de casa e circular pelas vias públicas para exercer atividades ou adquirir produtos ou serviços essenciais, inclusive quando se utilizem do transporte público.

No estado do Amazonas, o Decreto Estadual nº 42.278, de 13 de maio de 2020 estabeleceu o uso de máscaras de proteção facial, preferencialmente não profissional, nos espaços de acesso ao público e de uso comum da população.

No estado do Pará, a Lei Estadual nº 9.051, de 7 de maio de 2020, dispôs que todos os cidadãos e cidadãs, no âmbito do estado, ficam obrigados a utilizar máscara de proteção ao transitar por ruas e espaços públicos, e inclusive no interior de coletivos urbanos e demais formas de transporte de passageiros.

No Distrito Federal, o Decreto nº 40.648, de 23 de abril de 2020, determinou a obrigatoriedade da utilização de máscaras de proteção facial, conforme orientações da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, em todos os espaços públicos, vias públicas, equipamentos de transporte público coletivo, estabelecimentos comerciais, industriais e de serviços e nas áreas de uso comum dos condomínios residenciais e comerciais.

No município de São Paulo, o Decreto Municipal nº 59.396, de 5 de maio de 2020, determinou a obrigatoriedade de uso de máscara nos espaços e logradouros públicos estabelecida, conforme a norma estadual.

No município de Santos, o Decreto Municipal nº 8.944, de 23 de abril de 2020, considerou obrigatório o uso de máscara facial não profissional durante o deslocamento de pessoas pelos bens públicos do município e para o atendimento em estabelecimentos com funcionamento autorizado, em especial, para uso de meios de transporte público ou privado de passageiros e para executar atividades laborais em ambientes compartilhados, nos setores público e privado.

No município do Rio de Janeiro, o Decreto Municipal nº 47.375, de 18 de abril de 2020, tornou obrigatório o uso de máscaras de proteção facial, como medida complementar à redução do contágio pelo SARS-CoV-2.

No município de Manaus, os Decretos Municipais nº 4.821 e nº 4.822, de 8 de maio de 2020, determinaram o uso obrigatório de máscara de proteção para acesso e permanência no transporte coletivo público, privado e individual de passageiros do município de Manaus e em estabelecimentos comerciais.

São muitos outros os municípios e estados, que por meio de decretos e atos infralegais, determinaram semelhante obrigação de utilização de máscaras, algumas em ambientes públicos, em transporte coletivo, outras em todos os ambientes de grande circulação de pessoas.

Percebe-se, portanto, um direcionamento comum entre as normas no sentido de tornar obrigatório o uso de máscaras, cada qual com sua particularidade local, mas todas com a mesma finalidade de contenção de propagação do novo vírus.

Além de todas essas normas apresentadas, contamos com um vasto regramento sobre a crise sanitária, podendo o problema ser tratado no âmbito federal, estadual e até mesmo municipal, nos moldes do que foi canonizado pelo Supremo Tribunal Federal (STF) na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6341/DF<sup>28</sup>.

O Plenário do STF referendou a decisão liminar do Ministro Marco Aurélio, reafirmando que as medidas adotadas pelo Presidente da República na Medida Provisória nº 926, de 20 de março de 2020, não excluem a competência concorrente dos demais entes federados para combater a pandemia, nem impedem a adoção de medidas administrativas e normativas no âmbito dessas Unidades da Federação. Entretanto, restringiu-se a possibilidade de o Executivo federal definir por decreto a respeito da essencialidade dos serviços públicos, em face da autonomia dos entes locais. A decisão torna válido o cumprimento das medidas tomadas pelos estados, municípios e Distrito Federal no enfrentamento ao novo vírus.

Poderia ser suscitado um conflito entre os atos normativos infralegais editados com a regra constitucional. Esse conflito poderia afrontar os preceitos constitucionais que garantem que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer algo, senão em virtude de lei.

Juridicamente, o Poder Executivo não poderia editar regras de conduta como essa. Tal função, *a priori*, é de competência do Poder Legislativo. Contudo, para que tais atos normativos





infralégais tenham validade, é necessário que a conduta imposta seja prevista por lei, não seja contrária às normas supralégais e que não seja contrária às regras constitucionais e aos tratados de direitos humanos dos quais o Brasil é signatário.

Fazendo uma análise interpretativa e dedutiva, não apenas a decisão da corte suprema, mas também a Lei nº 13.979/20, de âmbito federal, que traça regras gerais sobre a conduta, o enfrentamento e o combate ao coronavírus<sup>16</sup>, dá amparo legal às medidas tomadas pelos municípios, estados e Distrito Federal.

Ainda em termos de legislação que possam amparar as medidas coercitivas de utilização da máscara como meio de proteção, contamos com o Projeto de Lei nº 1.562/2020, que, se sancionado, irá alterar e acrescentar textos na Lei Federal de nº 13.979/2020.

O Projeto de Lei já foi aprovado pela Câmara dos Deputados em 19 de maio de 2020 e teve tramitação encerrada em 04 de junho de 2020, no Senado Federal, com aprovação unânime<sup>29</sup>. Em 28 de junho de 2020, ainda aguardava sanção do Presidente da República.

O texto do projeto dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção para circulação em locais públicos, órgãos públicos, locais com grande circulação de pessoas etc., exceto em algumas situações específicas, como no caso de crianças menores de três anos de idade, pessoas portadoras de alguma deficiência e outras situações elencadas no documento. O texto prevê a imposição de penas e responsabilização para descumprimento, uso das forças de segurança pública e também aplicação de multas aos infratores, com duração prevista enquanto persistir o enfrentamento de emergência de saúde pública decorrente da COVID-19.

Caso seja sancionada pelo Presidente da República, em breve, a obrigatoriedade que hoje ocorre em alguns estados e alguns municípios, passará a valer com maior força legislativa federal para toda população do País enquanto durar a pandemia do novo coronavírus.

Essa compulsoriedade no uso de máscaras nos leva à análise conflitiva proposta nesse estudo: o direito de autodeterminação do indivíduo frente à obrigatoriedade imposta pela legislação.

Como uma particularidade a ser observada, fatos recentes ocorridos em todo o território brasileiro podem indicar uma possível relutância ao uso compulsório de máscara de proteção.

Trata-se de circunstâncias por nós observadas e que sugerem a não aderência da população às normas, como, por exemplo: em 25 de abril de 2020, quando uma reportagem do Jornal Semanário apontou que, na região da Serra Gaúcha, existia uma resistência à utilização do meio de proteção, apesar da obrigatoriedade decretada em mais de 20 municípios daquela área<sup>30</sup>.

Outra ocorrência foi notada no município de Santos, onde a prefeitura aplicou diversas multas aos munícipes, geradas pela recusa de utilização da máscara (item obrigatório na cidade)<sup>31</sup>. Nesse mesmo município, houve a propositura de uma ação judicial, na qual o munícipe pretendia a isenção pessoal da

obrigatoriedade do uso de máscara. A liminar, que havia sido concedida em primeira instância, foi suspensa pelo Tribunal de Justiça do estado de São Paulo (TJSP), que manteve a obrigação do uso da máscara, considerando a situação de calamidade pública e a possibilidade de medidas excepcionais em prol da saúde e da vida da população<sup>32</sup>.

A resistência também se fez notar no estado do Amazonas. A reportagem do jornal A Crítica relatou a resistência ao uso de máscara em matéria publicada em 13 maio de 2020, constatando que grande parte da população de Manaus vinha descumprindo o decreto municipal que determinou sua obrigatoriedade<sup>33</sup>.

No município de Juiz de Fora, em 20 de abril de 2020, a reportagem da Tribuna de Minas expôs a resistência da população ao uso de máscara, também obrigatória no município<sup>34</sup>. Em Belo Horizonte, o jornal Estado de Minas, em matéria de 25 de junho de 2020, constatou que uma parte da população “relapsa e teimosa” ainda resistia ao uso de máscara, apesar da obrigatoriedade imposta<sup>35</sup>.

Em Brasília, o governo do Distrito Federal aplicou multa ao então Ministro da Educação, Abraham Weintraub, por circular em ambiente público em 14 de junho de 2020 sem a máscara facial - obrigatória pelo decreto local<sup>36</sup>.

E como máxima demonstração de resistência ao uso da proteção, o líder da nação brasileira, cuja aparição pública é constantemente desacompanhada de máscara facial, teve sua conduta condicionada judicialmente, na Ação Popular de nº 1032760-04.2020.4.01.3400 que tramita na 9ª Vara Federal Cível do Distrito Federal. O juiz federal Renato Coelho Borelli concedeu liminar obrigando o Presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, ao uso de máscara de proteção, sob pena de aplicação de multa diária em caso de descumprimento<sup>37</sup>. A ação ainda está em trâmite e houve recurso da Advocacia Geral da União.

Nessa explanação, constatamos algumas condutas humanas que demonstram o indivíduo agindo, possivelmente, em defesa de seu próprio interesse e de sua liberdade de autodeterminação.

Ao passarmos para essa análise do direito de autodeterminação, consideraremos inicialmente o indivíduo, cuja noção é debatida por teóricos que fundamentam o direito à sua liberdade de escolha (considerada por estes o pilar da autonomia da vontade, no sentido de autodeterminação)<sup>38</sup>. Para a autodeterminação, leva-se em conta o direito de escolha, a manifestação da vontade e a liberdade, reconhecendo ao indivíduo a prerrogativa de estabelecer suas próprias regras de conduta, dentro de um espaço vazio delimitado apenas pelas balizas da lei.

A Constituição Federal de 1988 reconhece expressamente o direito à liberdade e à individualidade quando trata dos direitos fundamentais e garantias instrumentais a serviço da proteção desses direitos. A autonomia da vontade privada está, portanto, amparada no poder do indivíduo escolher o que lhe convém, desde que, para isso, não infrinja direitos de outrem ou preceitos legais.



Ao analisarmos os preceitos de direitos fundamentais, de forma centrada na dimensão inviolável dos direitos à vida e à saúde, considerando que todos são iguais perante a lei (art. 5º, CF/88), teremos o interesse individual e de autodeterminação inegavelmente garantidos.

Isto porque, os direitos fundamentais asseguram uma série de garantias ao cidadão, como sendo uma reserva de direitos próprios e inatingíveis pelo poder do Estado e inatingíveis até mesmo por outros particulares<sup>39</sup>.

Sendo esses direitos inatingíveis e de aplicação imediata, pois se vinculam à norma constitucional positiva, num Estado Democrático de Direito, prevaleceria o direito do particular acima do interesse público.

Em análise conjunta ao princípio da ampla legalidade, fazendo o contraponto entre a liberdade individual prevista no texto constitucional, em que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei (art. 5º, II, CF/88), as razões individuais são maiores que as razões do Estado, uma vez que as leis gerais condicionam e vinculam os direitos fundamentais.

A autonomia da vontade, no direito contemporâneo, porém, surge não apenas como forma de individualidade de cada ser humano, mas como uma individualidade que não pode se sobrepor ao interesse social coletivo, diante de uma função social maior.

Considerando esses argumentos, a liberdade individual pode sofrer restrição quando confrontada com o bem-estar coletivo e a obrigatória preservação da saúde que é garantida a todos e imputada como responsabilidade ao Estado (art. 196, CF/88).

Fica evidenciada a posição colidente de direitos: de um lado, o indivíduo livre que possui vontade e liberdade de escolha individual, de outro lado, o Estado em amparo à coletividade, responsável pela integridade física e saúde (imposição constitucional de garantia à saúde).

Atender apenas um deles seria violar o outro direito?

Em casos de conflito de direitos, a interferência do Estado na autonomia da vontade do indivíduo é amparada legalmente?

O princípio da proporcionalidade atua nessas questões e pondera de forma a equacionar e resolver os direitos em conflito. Essa ponderação irá analisar entre o gravame imposto e o benefício trazido<sup>40</sup> pela medida coercitiva de utilização de máscaras.

É certo que, se o indivíduo se recusar a utilizar a máscara facial protetora, nos moldes estabelecidos pela lei, será multado conforme regulamentação própria. Certo também que a utilização de máscara é uma das formas de criar barreira contra a propagação de COVID-19, diminuindo a possibilidade de contaminação pela doença. A máscara não imuniza o indivíduo, contudo, pode controlar a proliferação da doença e garantir a toda coletividade adequada proteção.

Traça-se, facilmente, o paralelo com a obrigatoriedade de vacinação por outras moléstias. O entendimento é o mesmo. A

obrigatoriedade visa não apenas cuidar da saúde do indivíduo, mas visa, principalmente, cuidar da saúde da população frente à possibilidade de doenças infectocontagiosas. Na vacinação, a autonomia da vontade cede diante do interesse público e coletivo.

O interesse individual não poderá sobrepor-se ao interesse coletivo quando se trata de algo tão grave quanto importante. O interesse em defesa da sociedade e da comunidade, visando a imposição do uso de máscaras faciais em situações como essa, sobrepor-se ao interesse particular e à autonomia do indivíduo.

Como ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer algo senão em virtude de lei, é preciso encontrar fundamento de validade dos decretos estaduais, distrital e municipais, em norma de hierarquia legal, para que não haja afronta à liberdade de autodeterminação. No caso, o fundamento restou comprovado pelo dispositivo contido no art. 3º, III, da Lei nº 13.979/2020 que prevê a determinação de realização compulsória<sup>16</sup> para casos de medidas profiláticas.

Entre as medidas profiláticas, definidas como providências tomadas para a prevenção de doenças<sup>41</sup>, podemos incluir o uso de máscaras faciais a serem utilizadas em locais públicos, abertos ao público (estabelecimentos), nos transportes e serviços públicos, por se tratar de medida de prevenção para evitar a propagação do vírus e refrear a disseminação da doença.

A questão, portanto, admite intervenção Estatal, como forma excepcional e desde que demonstrados alguns requisitos, como no caso analisado.

A tutela da vida e do interesse coletivo configura legítima causa de supremacia do interesse público sobre o interesse privado. Esta conclusão não restringe o direito fundamental do indivíduo, podendo ser realizada tal restrição com fundamento no interesse público, desde que: i) seja fundamentada, ii) seja uma limitação proporcional e iii) atenda os interesses sociais. O interesse a prevalecer não poderá ser o público e nem o privado, mas o interesse social, beneficiando e contribuindo com a coletividade como um todo.

Nesse sentido, havendo o interesse social demonstrado e fundamentado nos textos legais e infralegais a proporcionalidade dos interesses mais relevantes (a vida e a saúde da coletividade) diante da vigilância epidemiológica e da saúde pública, permitem que seja o interesse público axiologicamente maior do que a liberdade de autodeterminação das pessoas.

Moralmente, a conduta de utilização de máscara deveria ser apenas uma ação consciente do indivíduo, sem que fosse necessária a intervenção legislativa. Legalmente, temos a conduta humana que passou a ser norteadada de forma compulsória pelo Estado, traçando regras sobre o comportamento e o convívio coletivo.

A obrigatoriedade da utilização de máscara facial como meio de proteção não apenas encontrou respaldo na regra fundamental da manutenção da saúde e da vida da coletividade, mas, também, encontrou abrigo em outros diplomas legais garantidores do cumprimento forçoso, sob pena de aplicação de multas e outras penalidades, como é caso de descumprimento exercido



pelos estabelecimentos comerciais, que estão sujeitos também às regras do Código Sanitário Federal (Lei nº. 6.437, de 20 de agosto de 1977) e o descumprimento das regras do Código Penal Brasileiro, cujo conteúdo e consequências renderiam outro estudo.

Com isso, a autonomia da vontade está moralmente condicionada ao alcance do bem comum. Juridicamente, seguindo juízo de proporcionalidade, o sacrifício do indivíduo é diminuto frente ao sacrifício extremamente grave de expor-se aos riscos de doenças e da sua propagação em prejuízo da saúde pública<sup>42</sup>. O exercício individual da vontade autônoma, portanto, é limitado pelo interesse da coletividade no atendimento ao bem social<sup>43</sup>.

Não se submeter ao uso de máscaras poderá deixar o indivíduo vulnerável à enfermidade e o tornará fator de risco podendo ser considerado *vetor* de proliferação da COVID-19, notadamente se for assintomático ou durante a fase pré-sintomática da doença.

A medida de proteção encontra abrigo na pergunta proposta pela OMS: “O que posso fazer para me proteger e evitar transmitir para outras pessoas?”.

## CONCLUSÕES

É evidente e de conhecimento notório que, até o momento, para a COVID-19 ainda não existe vacina disponível. Estudos estão sendo realizados por todo o planeta numa busca incansável pela

solução efetiva. Muito provavelmente, quando for descoberta e estiver disponível, a sua aplicação no Brasil será obrigatória, tal qual ocorre com outras doenças.

Todavia, como, até então, não existe medicamento ou vacina que ajude na contenção da COVID-19, as poucas medidas de proteção existentes devem ser levadas a sério. A recusa do uso de máscara poderá elevar o número de pessoas expostas ao risco de contágio, aumentando as taxas de propagação da doença.

A não submissão ou a recusa de utilização de máscara facial como meio de proteção contra o novo coronavírus revelam o atual quadro de tensão e conflito vivido pela população e podem estar contribuindo para o agravamento do quadro de emergência de saúde pública.

Na situação vivenciada por todos em tempos de pandemia declarada pela OMS, o indivíduo está obrigado a adotar medidas que possam colaborar com a redução da propagação da COVID-19. A controvérsia eventualmente existente consistiria em considerar a imposição do uso de máscaras em ambientes públicos ou coletivos como intrusão nos direitos fundamentais de liberdade dos cidadãos.

O interesse individual, ainda que amparado pelos direitos fundamentais, pode sofrer limitação em face do interesse coletivo na presente configuração. O direito é muito mais que a proteção do interesse, é o interesse propriamente protegido e com isso, o Estado encontra amparo mais que suficiente para obrigar a submissão da vontade do indivíduo à obrigatoriedade do uso de máscara.

## REFERÊNCIAS

1. Barros AJD, Menezes AMP, Horta BL, Victoria CG, Hartwig FP, Pellanda LC et al. Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Brasil: estudo de base populacional. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2020[acesso 23 jun 2020]. Disponível em: <https://epidemiologia-ufpel.org.br>
2. Brasil. Legislação COVID-19. Portal Legis. 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www4.planalto.gov.br/legislacao/portal-legis/legislacao-covid-19>
3. Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS. Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 12 jun 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/saude-e-seguranca-do-trabalhador-epi>
4. Neves J. Profissionais de saúde precisam estar protegidos, pois fazem parte da infraestrutura da resposta a esta epidemia. Epsjv/Fiocruz Entrevista. 7 abr 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://epsjv.fiocruz.br/noticias/entrevista/profissionais-de-saude-precisam-estar-protetidos- pois-fazem-parte-da>
5. Luciano LS, Massaroni L. A falta de equipamentos de proteção individual (EPIs) e para além deles: a emergência do trabalho dos profissionais de saúde. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.ufes.br/conteudo/falta-de-equipamentos-de-protecao-individual-epis-e-para-alem-deles-emergencia-do-trabalho>
6. Camargo MC, Martinez-Silveira MS, Lima A, Bastos BP, Santos DL, Mota SMC et al. Eficácia da máscara facial (TNT) na população para prevenção de infecções por coronavírus: revisão sistemática. Cienc Saude Coletiva. 2020.
7. Ministério da Saúde (BR). Nota informativa Nº 3 de 23 de abril de 2020. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 28 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/04/1586014047102-Nota-Informativa.pdf>
8. Doremalein N, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med. 2020;382:1564-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
9. Stutt ROJH, Retkute R, Bradley M, Gilligan CA, Colvin J. A modelling framework to assess the likely effectiveness of facemasks in combination with lock-down in managing the COVID-19 pandemic. Proc R Soc A. 2020;276(2238):1-21. <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0376>
10. Troi M, Quintilio W. Coronavirus: lições anti-negacionistas e o futuro do planeta. Scielo em Perspectiva. 31 mar 2020[acesso 12 jun 2020]. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/03/31/coronavirus-liceoes-anti-negacionistas-e-o-futuro-planeta/#.XvUhgIv8wA>



11. Souza Júnior JH, Raasch M, Soares JC, Ribeiro LVHAS. Da desinformação ao caos: uma análise das *fake news* frente à pandemia do coronavírus (COVID-19) no Brasil. *Cad Prospecç.* 2020;13(2):1-16. <https://doi.org/10.9771/cp.v13i2%20COVID-19.35978>
12. Ghebreyesus TA. World government summit. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 24 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/world-government-summit>
13. Dunker CIL. A arte da quarentena para principiantes. São Paulo: Boitempo, 2020.
14. Sanar Saúde. Linha do tempo de coronavírus no Brasil. Salvador: SanarMed; 2020[acesso 2 jun 2020]. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/linha-do-tempo-do-coronavirus-no-brasil>
15. Jesus DE. Direito penal volume 1: parte geral. 30a ed. São Paulo: Saraiva; 2009.
16. Brasil. Lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. *Diário Oficial União.* 7 fev 2020.
17. Representação da Organização Pan-Americana de Saúde no Brasil - OPAS-Brasil. Folha informativa: COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Washington: Organização Panamericana da Saúde; 2020[acesso 28 maio 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Regulamento sanitário internacional RSI 2005. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2009[acesso 2 jun 2020]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/375992/4011173/Regulamento+Sanit%C3%A1rio+Internacional.pdf/42356bf1-8b68-424f-b043-ffe0da5fb7e5>
19. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-Cov-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2020;395(10242):1973-87. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
20. Oliveira WK, Duarte E, França GVA, Garcia LP. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;29(2):1-8. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200023>
21. Ministério da Saúde (BR). Medidas não farmacológicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 20 jun 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/medidas-nao-farmacologicas>
22. Garcia LP. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;29(2):1-4. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200021>
23. World Health Organization - WHO. When and how to use masks. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 6 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
24. Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. Orientação sobre o uso de máscaras no contexto da COVID-19: orientação provisória, 6 de abril de 2020. Washington: Organização Panamericana de Saúde; 2020[acesso 28 maio 2020]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51994>
25. Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. COVID-19: OMS atualiza guia com recomendações sobre uso de máscaras. Washington: Organização Panamericana de Saúde; 2020[acesso 28 maio 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6138:covid-19-oms-atualiza-guia-com-recomendacoes-sobre-uso-de-mascaras&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6138:covid-19-oms-atualiza-guia-com-recomendacoes-sobre-uso-de-mascaras&Itemid=812)
26. Sociedade Brasileira de Infectologia - SBI. Nota de esclarecimento sobre o uso de máscaras na pandemia de COVID-19. São Paulo: Sociedade Brasileira de Infectologia; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: <https://www.infectologia.org.br/admin/zcloud/125/2020/04/c5365ba12b69b32bec977138d3cb97ce1e8d84acf183c034ad31a34a84c64817.pdf>
27. Brasil. Legislações estaduais. Portal Legis. 2020[acesso 4 jun 2020]. Disponível em: <http://legisweb.com.br/legislação>
28. Supremo Tribunal Federal - STF. Notícias e textos. Brasília: Supremo Tribunal Federal; 2020[acesso 2 jun 2020]. Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=441447&ori=1>
29. Câmara dos Deputados. Projeto de lei Nº 1.562, de 2020. Altera a lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos durante a vigência das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da pandemia da COVID-19. *Atividade Legislativa.* 2020[acesso 20 jun 2020]. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/142022>
30. Redação. A resistência ao uso de máscaras. *Semanário.* 25 abr 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://jornalsemanario.com.br/a-resistencia-ao-uso-de-mascaras/>
31. Prefeitura de Santos. Guarda municipal multa 14 e faz 168 abordagens na orla de Santos. *Notícia.* 22 jun 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/guarda-municipal-multa-14-e-faz-168-abordagens-na-orla-de-santos>
32. Prefeitura de Santos. Justiça suspende liminar que isentava munícipe de usar máscara facial em Santos. *Notícia.* 1 maio 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/justica-suspende-liminar-que-isentava-municepe-de-usar-mascara-facial-em-santos#:~:text=Uma%20decis%C3%A3o%20judicial%20suspendeu%20o,utilizar%20m%C3%A1scara%20facial%20em%20Santos.&text=A%20partir%20dele%2C%20o%20autor,facial%20conforme%20determina%20do%20decreto>



33. Amorim D. Mesmo com decreto, uso obrigatório de máscaras encontra resistência em Manaus. *A Crítica*. 13 maio 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.acritica.com/channels/manaus/news/mesmo-com-decreto-uso-obrigatorio-de-mascaras-encontra-resistencia-em-manaus>
34. Bernadete L, Lima V. Uso de máscaras encontra resistência na população. *Tribuna de Minas*. 20 abr 2020[acesso 24 jun 2020]. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/20-04-2020/obrigatoriedade-de-uso-de-mascaras-passa-a-valer-em-jf.html>
35. Emiliania C. Uso de máscara: teimosos e relapsos desafiam fiscalização da polícia militar em Belo Horizonte. *Estado de Minas*. 25 jun 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/06/25/interna\\_gerais,1159931/uso-de-mascara-teimosos-e-relapsos-desafiam-fiscalizacao-da-pm-em-bh.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/06/25/interna_gerais,1159931/uso-de-mascara-teimosos-e-relapsos-desafiam-fiscalizacao-da-pm-em-bh.shtml)
36. Matos W. GDF pune Abraham Weintraub por andar sem máscara: veja a multa. *Jornal de Brasília Cidades*. 15 jun 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://jornaldebrasil.com.br/cidades/gdf-pune-abraham-weintraub-por-andar-sem-mascara-veja-a-multa/>
37. Alves MS. Liminar obriga Jair Bolsonaro a usar máscara de proteção contra a COVID-19. *Conjur*. 23 jun 2020[acesso em 24 jun 2020]. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/decisao-liminar-jair-bolsonaro-mascara.pdf>
38. Kant I. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Abril Cultural; 1974.
39. Steinmetz W. *Vinculação dos particulares a direitos fundamentais*. São Paulo: Malheiros; 2004.
40. Sako ESA, Silva CL. A aplicação do princípio da proporcionalidade na solução dos hard cases. *São Paulo: Revista dos Tribunais*; 2005.
41. Ministério da Saúde (BR). *Medidas profiláticas*. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 16 jun 2020]. Disponível em: <http://bvsm2.saude.gov.br/cgi-bin/multites/mtwdk.exe?k=default&l=60&w=1013&n=1&s=5&t=2>
42. Barcellos AP. *Ponderação, racionalidade e atividade jurisdicional*. Rio de Janeiro: Renovar; 2005.
43. Sarmiento D. *A ponderação de interesses na constituição federal*. Rio de Janeiro: Lumen Juris; 2003.

---

#### Contribuição dos Autores

Abud CO, Souza LP - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.  
Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# A flexibilização de requisitos brasileiros de Boas Práticas de Fabricação durante a pandemia da COVID-19 sob uma perspectiva comparada

## Flexibilization of Brazilian Good Manufacturing Practices requirements during COVID-19 outbreak in a comparative perspective

### RESUMO

Adriano Olian Cassano<sup>1,\*</sup> 

Camila Alves Areda<sup>1,\*</sup> 

**Introdução:** O risco de desabastecimento de medicamentos em razão da pandemia da COVID-19 exigiu das autoridades sanitárias de alguns países medidas rápidas para tentar evitá-lo e, ao mesmo tempo, preservar a manutenção de um padrão mínimo de qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos, como fez a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), ao publicar a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 392, de 26 de maio de 2020. **Objetivo:** Realizar análise comparativa entre as excepcionalidades elencadas no artigo 7º da RDC nº 392/2020 com os requisitos de boas práticas de fabricação (BPF) excepcionalmente flexibilizados por autoridades sanitárias estrangeiras em razão da COVID-19, evidenciando, sempre que necessário, o impacto desses requisitos para a qualidade dos medicamentos disponibilizados à população. **Método:** Foi feita a busca seletiva por documentos relacionados à flexibilização transitória de requisitos de BPF de medicamentos e de insumos farmacêuticos durante a pandemia da COVID-19 nos endereços eletrônicos existentes na *internet* de algumas autoridades sanitárias. Tais requisitos foram criticamente comparados com aqueles elencados no artigo 7º da RDC nº 392/2020. **Resultados:** As excepcionalidades foram discriminadas em tópicos e subtópicos encontrados nos documentos analisados da MHRA, EMA e Anvisa. Foram verificadas mais semelhanças do que diferenças entre os requisitos flexibilizados, talvez porque a RDC nº 392/2020 tenha sido elaborada considerando os documentos aqui referenciados da MHRA e EMA. **Conclusões:** Em que pese os equívocos apontados e as críticas realizadas à RDC nº 392/2020, o mérito da atuação da Anvisa em nada pode ser diminuído, pois foi evidenciado que, independentemente do território em que estejam localizadas as agências reguladoras, há considerável convergência das expectativas brasileiras com as das demais autoridades sanitárias consultadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; Anvisa; Boas Práticas de Fabricação; Medicamentos; Flexibilização

### ABSTRACT

**Introduction:** The risk of drug shortages due to the COVID-19 pandemic required from national health authorities to take quick actions in order to avoid it and, at the same time, preserve the maintenance of a minimum standard of quality, safety and efficacy of medicines, as National Health Regulatory Agency (Anvisa) did by publishing RDC nº 392/2020. **Objective:** To carry out a comparative analysis between the exceptionalities listed in article 7 of RDC nº 392/2020 with the requirements of good manufacturing practices (GMP) exceptionally relaxed by foreign health authorities due to COVID-19, showing, whenever necessary, the impact of these requirements on the quality of medicines made available to the population. **Method:** A selective search was made for documents related to the temporary flexibility of GMP requirements for medicines and pharmaceutical ingredients during the COVID-19 pandemic at the electronic addresses on the internet of some health authorities. Such requirements were critically compared with those listed in article 7 of RDC nº 392/2020. **Results:** Exceptionalities were presented in

<sup>1</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF, Brasil

\* E-mail: [doca\\_us@yahoo.com](mailto:doca_us@yahoo.com)

Recebido: 15 jul 2020

Aprovado: 29 jul 2020



a Table, detailing the topics and subtopics found in the analyzed documents of MHRA, EMA and Anvisa. More similarities were verified than differences between the flexible requirements, perhaps because RDC nº 392/2020 was prepared considering the documents referenced here from MHRA and EMA. **Conclusions:** Despite the mistakes pointed out and the criticisms made to RDC nº 392/2020, the merit of Anvisa cannot be diminished, as it was shown that regardless of the territory in which the regulatory agencies are located, there is considerable convergence among Brazilian expectations and those of the other health authorities consulted.

**KEYWORDS:** COVID-19; Anvisa; Good Manufacturing Practices; Medicines; Flexibilization

## INTRODUÇÃO

Depois de atingir 118.000 casos em 114 diferentes países, a COVID-19, identificada em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, e provocada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como pandemia<sup>1</sup>, o que significava reconhecer que a disseminação da doença atingia vários continentes e de maneira sustentada. A maneira ágil com que a infecção pelo SARS-CoV-2 ocorre obrigou a maioria dos governantes de praticamente todos os países a adotarem medidas que impedissem ou, em última instância, reduzissem a disseminação, a fim de evitar o colapso dos sistemas de saúde.

Em solo pátrio, o Ministro da Saúde, autorizado pelo Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011<sup>2</sup>, editou a Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020, por meio da qual foi declarado estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN)<sup>3</sup>. Dias depois, em 7 de fevereiro, foi publicada a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor “sobre as medidas para enfrentamento da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019”<sup>4</sup>. Esta Lei, depois de ter alterados alguns de seus dispositivos pela Lei nº 14.006, de 28 de maio de 2020<sup>5</sup>, permitiu à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) conceder a “autorização excepcional e temporária para a importação e distribuição de quaisquer materiais, medicamentos, equipamentos e insumos da área de saúde sujeitos à vigilância sanitária sem registro na Anvisa considerados essenciais para auxiliar no combate à pandemia do coronavírus” (art. 3º, § 7º, IV).

Utilizando a lógica *ad maius, ad minori* (quem pode o mais, pode o menos), somada ao fato de a pandemia trazer consigo o risco de desabastecimento de medicamentos ou insumos farmacêuticos, a Anvisa publicou, em 28 de maio de 2020, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 392, de 26 de maio de 2020<sup>6</sup>, a qual “define os critérios e os procedimentos extraordinários e temporários para a aplicação de excepcionalidades a requisitos específicos das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e de Importação de Medicamentos e Insumos Farmacêuticos, em virtude da emergência de saúde pública internacional decorrente do novo Coronavírus”.

A possibilidade da falta de medicamentos durante a pandemia pode ocorrer por diversos motivos, como: fechamento temporário de empresas fabricantes; restrições de viagens, impactando as exportações; proibição de exportações; aumento da demanda de certos medicamentos usados no tratamento de pacientes com COVID-19; e manutenção de estoque próprio por hospitais, cidadãos ou órgãos estatais. O risco de desabastecimento de

medicamentos tem conduzido alguns governos a impor restrições à quantidade que pode ser prescrita ou adquirida pelos cidadãos em drogarias<sup>7</sup>.

Acredita-se que a Anvisa, ao publicar a RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, buscou equilibrar a manutenção de um padrão mínimo de qualidade, segurança e estabilidade dos medicamentos cujo fornecimento possa ser diretamente afetado pela pandemia, mitigando, conseqüentemente, a possibilidade de desabastecimento de medicamentos no país. Entretanto, importa destacar que não foi a Anvisa a pioneira neste tipo de flexibilização, vez que outras autoridades sanitárias já haviam adotado decisões semelhantes, como o fez a autoridade sanitária do Reino Unido - *Medicines and Healthcare Products Regulation Agency* (MHRA) - e a da Europa - *European Medicines Agency* (EMA).

Nesse sentido, o presente artigo busca apresentar algumas considerações a respeito de certos dispositivos da própria RDC nº 392/2020<sup>6</sup> e dos requisitos de BPF por ela flexibilizados temporariamente durante a pandemia da COVID-19 para, em seguida, tentar identificá-los em documentos emitidos por outras autoridades sanitárias, como a do Reino Unido (MHRA), da Austrália (*Therapeutic Goods Administration*, TGA), dos Estados Unidos (*Food and Drug Administration*, FDA) e da Europa (EMA). Utilizando como marco referencial as excepcionalidades de implementação imediata elencadas no artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, foi realizada ao fim a análise comparativa de forma a destacar as principais diferenças e semelhanças regulatórias em relação aos requisitos de BPF excepcionalmente flexibilizados em razão da COVID-19, evidenciando, sempre que necessário, o impacto desses requisitos para a qualidade dos medicamentos disponibilizados à população, sejam estes importados ou não.

## MÉTODO

No presente trabalho foi inicialmente realizada uma análise contextualizada dos dispositivos presentes na RDC nº 392/2020<sup>6</sup> de maneira que fosse permitido ao leitor uma compreensão breve, porém crítica, a respeito desse ato normativo. Para tanto, foi considerado necessária uma breve discussão a respeito do objetivo, da abrangência e dos tipos de excepcionalidades previstas nessa Resolução.

Em seguida, utilizando-se de um método exploratório, foi feita a busca seletiva por documentos relacionados à flexibilização transitória de requisitos de BPF de medicamentos e de insumos farmacêuticos durante a pandemia da COVID-19 nos endereços



eletrônicos existentes na rede mundial de computadores (*internet*) das seguintes autoridades sanitárias: Anvisa (<http://portal.anvisa.gov.br>), MHRA (<https://www.gov.uk/government/collections/mhra-guidance-on-coronavirus-covid-19>), EMA (<https://www.ema.europa.eu/>), FDA (<https://fda.gov>) e TGA (<https://tga.gov.au>). A escolha dessas autoridades foi feita em razão da projeção que elas possuem no cenário mundial e pelo fato de que todas elas estão alinhadas com as diretrizes definidas pelo *Pharmaceutical Inspection Co-Operation Scheme (PIC/S)*, no qual a Anvisa vem pleiteando ingressar. Todas elas são membros do PIC/S e, no caso da EMA, a maioria das autoridades sanitárias dos países que compõem o bloco europeu também o são.

A inexistência nos endereços eletrônicos pesquisados de documentos que tratavam sobre a flexibilização temporária de alguns requisitos de BPF ou existência de documentos que dispunham de assuntos outros que não relacionados a essa flexibilização foram julgados suficientes para desconsiderar a autoridade sanitária do presente estudo por não guardarem relação alguma com os objetivos desse trabalho. Nos casos em que foram identificados nos sítios eletrônicos pesquisados, um ou mais documentos relacionados com a permissão excepcional para não cumprir ou postergar o cumprimento de determinado requisito de BPF, foi realizada a leitura minuciosa dos mesmos e a posterior análise comparativa sob a óptica regulatória, tendo como marco referencial as excepcionalidades de implementação imediata elencadas no artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>.

As excepcionalidades da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> foram organizadas em tópicos de BPF e respectivos subtópicos e sumarizados sinteticamente em um Quadro indicando a existência ou inexistência dos mesmos nos documentos avaliados. Se durante a leitura de cada documento estrangeiro fosse identificada a autorização para a flexibilização de algum requisito inexistente no artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, este também foi inserido no Quadro comparativo. No caso específico das atividades de manutenção, qualificação e calibração, como é de conhecimento que podem ser aplicáveis a várias operacionais (como produção, laboratórios de controle de qualidade, almoxarifado, dentre outros), foram incluídas no tópico denominado “Engenharia”, independente de qual área seja responsável pela execução ou pelo gerenciamento.

Por fim, foram apontadas e discutidas, de forma crítica e aprofundada, as principais diferenças e semelhanças regulatórias em relação aos requisitos de BPF excepcionalmente flexibilizados em razão da COVID-19, evidenciando, sempre que necessário, o impacto desses requisitos para a qualidade dos medicamentos disponibilizados à população, sejam estes importados ou não.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Contextualização sobre a RDC nº 392/2020

Antes de avançar para a análise comparada dos tópicos e subtópicos sumarizados no Quadro, entendemos ser importante traçarmos alguns comentários a respeito do objetivo, da abrangência e dos tipos de excepcionalidades previstas na RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, permitindo uma breve contextualização a respeito dessa Resolução.

Em relação ao objetivo da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> (art. 1º), consideramos equivocada a referência à “emergência de saúde pública internacional decorrente do novo Coronavírus”, a qual foi reconhecida pela OMS em 30 de janeiro deste ano<sup>8</sup>. Tal crítica se faz em razão da coerência textual dessa Resolução, pois ora ela considera a situação de emergência declarada pela OMS, ora faz referência àquela reconhecida pelo Ministério da Saúde, de importância nacional, como o fez em seu artigo 14 ao estabelecer que “a vigência dessa Resolução e as excepcionalidades autorizadas com base na mesma cessarão automaticamente a partir do reconhecimento pelo Ministério da Saúde de que não mais se configura a situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional declarada pela Portaria nº 188/GM/MS, em 4 de fevereiro de 2020”.

No que diz respeito à abrangência, de acordo com o artigo 2º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, estão abrangidas as empresas fabricantes e importadoras de medicamentos e insumos farmacêuticos localizadas em território nacional. Como não houve menção específica a respeito dos insumos farmacêuticos ativos, entende-se que os fabricantes e importadores de excipientes farmacêuticos também podem fazer gozo das flexibilizações trazidas por essa Resolução, contanto que obedecidos os seus critérios. Ao restringir a RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, na Seção II do Capítulo I, a abrangência ao território nacional, embora o Brasil seja grande importador de medicamentos e, principalmente, de insumos farmacêuticos, a Anvisa inadmitiu a adoção de quaisquer das excepcionalidades previstas nessa RDC por aquelas empresas estrangeiras envolvidas em alguma etapa de fabricação de medicamentos ou de insumos farmacêuticos exportados para o Brasil, o que poderia inviabilizar o fornecimento de alguns medicamentos ou insumos farmacêuticos durante a pandemia, fato contrário ao que, acredita-se, essa Resolução buscava combater. Ainda a esse respeito, poderia ser indagado se a adoção de tais excepcionalidades por empresas estrangeiras e exportadoras de medicamentos e insumos farmacêuticos para o Brasil não poderiam ser submetidas ao crivo da agência brasileira para avaliação casuística, considerando que na redação do artigo 9º dessa RDC tenha sido estabelecido que “as excepcionalidades não abrangidas na Seção II devem ser submetidas eletronicamente para avaliação [e manifestação favorável] da Anvisa”. Entendemos que isso não seria possível por considerar que tal artigo está localizado na Seção III do Capítulo II, o que implica a necessária remissão à Seção II deste mesmo Capítulo e não à Seção II do Capítulo I. Fosse intenção da agência, deveria tê-la feito de modo expresso e inequívoco, o que evidentemente não ocorreu.

Ao definir no parágrafo único do artigo 1º a compreensão do que vêm a ser as excepcionalidades, a RDC nº 392/2020<sup>6</sup> as dividiu em duas categorias quanto à sua forma de aplicação, sendo as de implementação imediata após a notificação à Anvisa (art. 6º, I) e as de implementação condicionada à avaliação e manifestação favorável da agência (art. 6º, II). Aquelas estão elencadas nos incisos do artigo 7º dessa Resolução, ao passo que estas compreendem todas as excepcionalidades não relacionadas neste artigo, segundo se apreende da leitura do artigo 9º da mencionada RDC. Em relação às excepcionalidades de implementação imediata, a





redação do *caput* do artigo 7º poderia conduzir à compreensão de que bastaria o atendimento dos condicionantes do artigo 3º (implementação via gerenciamento de risco formalmente documentado; ter o devido controle dos efeitos de seu não cumprimento e, claro, desde que sejam decorrentes de razões comprovadamente relacionadas com a pandemia de COVID-19) para que a imediata implementação seja feita tão logo seja realizada a notificação. Ousamos discordar desse entendimento porque, a nosso juízo, carece de avaliação sistemática dos dispositivos da RDC ora em comento. Tão necessário quanto cumprir com o que estabelece o artigo 3º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> é respeitar o que impõe o seu artigo 5º, o qual dispõe que o peticionamento dessas excepcionalidades de implementação imediata (assim como o daquelas de implementação condicionada à aprovação e manifestação favorável da Anvisa) somente é admitido “nos casos em que as empresas envolvidas no fluxo de fabricação do medicamento ou insumo farmacêutico detenham Certificação de Boas Práticas válido emitido pela Anvisa”. A notificação em inobservância aos mencionados artigos e a imediata implementação de alguns dos requisitos previstos no artigo 7º dessa RDC caracteriza a atuação da empresa contrária aos deveres de lealdade e boa-fé perante a Administração (art. 4º, II, Lei Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999<sup>9</sup>), sujeitando-as às penalidades previstas no artigo 10, XXXIV e XXXV da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977<sup>10</sup>.

A prévia compreensão sobre os requisitos para a imediata implementação das excepcionalidades elencadas nos incisos do artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> era importante porque foram essas excepcionalidades, sintetizadas em tópicos e subtópicos no Quadro, o marco referencial para a análise comparativa das flexibilizações aos requisitos de BPF adotadas por algumas autoridades sanitárias que a seguir passará a ser discutida.

#### Os requisitos de BPF de medicamentos e insumos farmacêuticos sob a perspectiva comparada

Durante a pesquisa exploratória não foram identificados documentos relacionados a flexibilizações de requisitos de BPF de medicamentos ou insumos farmacêuticos nos sítios eletrônicos das autoridades sanitárias da Austrália (TGA) e dos Estados Unidos (FDA). No que diz respeito às BPF, a TGA trouxe orientações sobre como as inspeções nacionais<sup>11</sup> e internacionais<sup>12</sup> seriam conduzidas durante a pandemia. A FDA, por sua vez, discorreu sobre a intensificação das medidas de higiene e sanitização que as empresas deveriam reforçar ou adotar para garantir a qualidade e segurança dos medicamentos, principalmente os biológicos, em caso de algum funcionário ser infectado<sup>13</sup>. Por não guardarem tais documentos relação direta com o objeto do presente estudo, eles não foram considerados para fins de análise.

O Quadro traz, de forma sintética, os tópicos e subtópicos encontrados nos documentos analisados da MHRA, EMA e Anvisa, sendo as excepcionalidades de implementação imediata discriminadas na RDC nº 392/2020<sup>6</sup> consideradas como referencial na sua elaboração. Convém destacar desde já que todas essas autoridades sanitárias estabelecem a necessidade de as empresas justificarem formal e adequadamente suas decisões quanto às flexibilizações

a serem adotadas, avaliando seriamente os riscos dessa decisão para o medicamento que será disponibilizado à população.

Enquanto a Anvisa e a EMA emitiram apenas um documento em relação aos requisitos de BPF que poderiam ser gerenciados de forma distinta durante a pandemia da COVID-19<sup>6,14</sup>, a MRHA emitiu cinco documentos para tratar separadamente sobre cada tema<sup>15,16,17,18,19</sup>. Os requisitos flexibilizados estão resumidos no Quadro.

Embora os requisitos de BPF flexibilizados pela RDC nº 392/2020<sup>6</sup> tenham sido referência para a elaboração do Quadro, percebe-se

**Quadro.** Comparação dos requisitos de Boas Práticas de Fabricação flexibilizados pelas autoridades sanitárias, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, European Medicines Agency e Medicines and Healthcare Products Regulation Agency em razão da pandemia da COVID-19.

Tópicos e subtópicos	Anvisa	EMA	MHRA
<b>Garantia da Qualidade</b>			
Suspensão de auditorias <i>in loco</i> para requalificação de fornecedores	Sim	Sim	Sim
Autorização para não realizar/adiar investigação de desvios “menores”	Sim	Sim	Sim
Adiamento da implementação de CAPA relacionados a desvios menores	Não	Sim	Não
Revisão de documentos pelo caráter temporal	Sim	Sim	Sim
Suspensão de auditorias internas	Sim	Sim	Sim
Suspensão de treinamentos presenciais para atualização sobre BPF	Sim	Sim	Sim
Permissão para validar os processos produtivos de forma concorrente	Não	Sim	Não
Possibilidade de utilizar instalações ou equipamentos mediante qualificação prospectiva limitada?	Não	Sim	Não
Liberação excepcional de medicamentos	Sim	Sim	Sim
Permissão excepcional de transporte de medicamentos em quarentena	Sim	Sim	Sim
Aprovação de documentos GxP <sup>a</sup> não gerenciados por sistemas informatizados validados	Não	Não	Sim
Adiamento de testes de estudos de estabilidade	Não	Sim	Não
<b>Engenharia</b>			
Suspensão de atividades de calibração, qualificação e manutenção preventiva	Sim	Sim	Sim <sup>b</sup>
<b>Controle de Qualidade</b>			
Redução de testes realizados nas reanálises de matérias-primas	Não	Não	Sim
Permissão para a terceirização de testes de controle de qualidade com laboratório diferente do declarado no registro	Sim	Sim	Não
Isenção/postergação de análise de controle de qualidade em território nacional de medicamentos importados	Sim	Sim	Sim
Isenção para realizar o teste de esterilidade em território nacional em medicamentos importados	Sim	Não	Sim

Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; CAPA: *Corrective and Preventive Action*; EMA: *European Medicines Agency*; MHRA: *Medicines and Healthcare Products Regulation Agency*; BPF: Boas Práticas de Fabricação.

<sup>a</sup> Iniciais em inglês utilizadas para indicar boas práticas em geral, como boas práticas de fabricação e boas práticas de laboratório; <sup>b</sup> Não contempla flexibilização relacionada a qualificações.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



que há outros requisitos flexibilizados pela EMA ou pela MHRA que não foram expressamente contemplados por essa RDC, como a redução de reanálises de matérias-primas, adiamento de testes de estudos de estabilidade, adiamento da implementação de medidas corretivas e preventivas (CAPA) relacionado a desvios menores identificados antes da pandemia, dentre outros. A ausência da previsão de tais requisitos na RDC nº 392/2020<sup>6</sup> não significa que a Anvisa proíba a sua implementação, mas, para que isso ocorra, a empresa deve realizar o peticionamento junto à agência e aguardar sua manifestação favorável, o que, não ocorrendo dentro de oito dias úteis, permite automaticamente a sua implementação (arts. 9º e 10). Considerando o silêncio dessa RDC quanto à forma de contagem de prazos, entendemos ser aplicável a regra prevista no artigo 13 da RDC nº 204, de 6 de julho de 2005<sup>20</sup>, a qual estabelece que, “para fins de contagem de prazos, exclui-se o dia do começo e inclui-se o do vencimento”.

Um dos requisitos que foram flexibilizados diz respeito às auditorias *in loco* de fornecedores, que, no caso da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, foi considerado no art. 7º, I. Nada mais natural essa previsão, haja vista as limitações impostas ao trânsito e viagens de pessoas pelos governos dos países para tentar frear a pandemia da COVID-19. Entendemos que o rol desse inciso não é exaustivo, mas sim exemplificativo, de forma a orientar as empresas quanto ao que pode ser feito. Por exemplo: poderia ser conduzida a auditoria remota em um fornecedor de determinado insumo farmacêutico como alternativa à auditoria presencial periódica de monitoramento (organizada segundo os critérios justificáveis da empresa, que podem levar em consideração a criticidade do insumo para a qualidade, a segurança ou a eficácia do medicamento, o histórico de relacionamento, o conhecimento da empresa a respeito do insumo, dentre outros), contanto que já exista um histórico de parceria que demonstre resultados positivos em auditorias presenciais anteriores e quanto ao cumprimento de BPF. Por outro lado, entendemos ser delicada a questão quanto à realização de uma auditoria remota em substituição a uma primeira auditoria feita em um novo fornecedor, já que pouco se conhece sobre o seu sistema da qualidade, suas instalações etc. Além disso, iniciar o recebimento de determinado insumo farmacêutico ativo de um novo fornecedor pode gerar a necessidade de uma manifestação prévia da Gerência Geral de Medicamentos (GGMED), conforme estabelece o Anexo I, item 1 da RDC nº 73, de 7 de abril de 2016<sup>21</sup>, o que entendemos não ter sido temporariamente afastado pela RDC nº 392/2020<sup>6</sup>.

Assim como no Brasil, a previsão da realização de auditoria remota de fornecedores ou avaliação de resultados satisfatórios de inspeções conduzidas por autoridades sanitárias europeias também foi feita pela EMA<sup>14</sup> e MHRA<sup>15</sup>. Uma distinção entre Anvisa e essas duas autoridades sanitárias reside no fato de que, ao contrário da agência brasileira, estas não consideram a possibilidade de utilização de relatórios de auditorias realizadas por prestadores de serviço (art. 7º, I, “b”, RDC nº 392/2020<sup>6</sup>). Nesse ponto, a postura conservadora da EMA e da MHRA parece ter sido mais acertada do que a da Anvisa, pois a escolha de um bom prestador de serviços que saiba avaliar questões relacionadas às boas práticas pode ser tão difícil quanto a escolha

de um fornecedor de insumos farmacêuticos. Afinal, a auditoria deve ser realizada não para evidenciar o cumprimento regulatório apenas, mas sim para avaliar de fato o fornecedor em sua integralidade de maneira que o impacto negativo para o medicamento seja o menor possível.

A EMA<sup>14</sup> considerou que algumas alterações temporárias em certos aspectos do sistema da qualidade poderiam ser adotadas pelas empresas de maneira a permitir o redirecionamento de sua força de trabalho para o fornecimento de medicamentos considerados cruciais durante a pandemia, sendo esse entendimento compartilhado pela MHRA<sup>17</sup>. Dentre as alterações consideradas pela EMA estão: o alargamento do período de revisão de documentos por questão temporal, o adiamento de auditorias internas para verificação da conformidade com as BPF e de treinamentos periódicos presenciais para atualização em BPF, a investigação de desvios classificados como menores e a postergação das atividades de manutenção, requalificação, revalidação e recalibração<sup>14</sup>. Conduta semelhante foi adotada pela Anvisa, embora esta não tenha restringido a flexibilização às qualificações, validações e calibrações periódicas, como fez a EMA ao adicionar o prefixo “re” antes de cada uma destas palavras. Mesmo que essa ligeira distinção possa parecer irrelevante, ela tem considerável impacto na rotina industrial, vez que de acordo com a EMA a postergação de tais atividades seria possível contanto que já exista “experiência” adquirida com o uso de instrumentos, equipamentos ou sistemas, ou seja, para aqueles que já estão em uso, ao passo que no Brasil não necessariamente, suscitando preocupação. Sendo essa excepcionalidade de implementação imediata e as ações previstas nas alíneas do artigo 7º, II, da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> não taxativas ou cumulativas, mas, ao nosso juízo, exemplificativas, poderiam as empresas, a seu critério “justificado”, adiarem indevidamente a execução dessas atividades assim que notificada à Anvisa.

O texto das alíneas do artigo 7º, II, da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> é praticamente o mesmo daquele elaborado pela MHRA<sup>17</sup>, com exceção da alínea “b” da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>, inexistente no texto britânico. Essa alínea considera como ação para a postergação da atividade de manutenção a avaliação do tempo médio entre falhas do instrumento, do equipamento ou do sistema. Contudo, é sabido que a manutenção preventiva realizada no prazo devido e de forma correta evita a ocorrência de manutenções corretivas (“reparos”), prejudicando a existência e o registro desses dados. Ainda em relação ao adiamento das atividades de calibração e de manutenção, a MHRA considerou várias outras possibilidades de execução destas atividades antes de admiti-lo, ou seja, é necessário que as empresas evidenciem a impossibilidade de sua execução por seus próprios funcionários, ou por pessoal contratado tanto presencialmente como prestando auxílio ao pessoal da própria empresa farmacêutica de forma remota. Somente depois de superadas essas etapas é que o adiamento das atividades ora em discussão seria permitido, mediante avaliação criteriosa. É importante destacar que, se o objetivo da flexibilização destes (e de outros) requisitos de BPF é evitar o desabastecimento de medicamentos em razão da pandemia, uma avaliação que não considere todos os dados relevantes para a sua postergação pode



conduzir a uma conclusão precipitada e, conseqüentemente, a uma falha ou quebra em equipamentos, instrumentos ou sistemas que podem justamente resultar na falta do medicamento gerada pela impossibilidade de fabricá-lo.

Em relação às flexibilizações regulatórias aplicáveis aos medicamentos importados, a EMA manifestou preocupação com aqueles necessários para tratar os pacientes com COVID-19<sup>14</sup>. Dentre elas, a possibilidade de postergar ou não realizar os testes de controle de qualidade por países fora da União Europeia (EU). Neste caso, deve haver justificativa plausível e o medicamento deve ser recebido na Europa na condição “em quarentena”, submetido a todos os testes declarados no registro do medicamento e, ao final, o profissional responsável por sua certificação e posterior liberação (denominado *Qualified Person*) deve decidir a respeito. A agência europeia também considerou a possibilidade de adiar ou, ainda, não realizar alguns testes de liberação dos medicamentos importados em solo europeu, desde que eles sejam cruciais para o tratamento dos pacientes com COVID-19, além de haver o risco iminente de seu desabastecimento e os testes declarados no registro tenham sido realizados pelo país fabricante fora da EU e demonstrem atender as especificações. Essa excepcionalidade deve ser notificada antecipadamente à autoridade sanitária local do país membro, além de estar condicionada à obediência de certos requisitos, sendo eles: a) certificação da empresa fabricante por algum membro da EU ou por alguma autoridade sanitária com a qual exista um acordo de reconhecimento mútuo; b) histórico de testes realizados pelo fabricante fora da EU que demonstrem resultados consistentes com aqueles realizados pelo importador europeu; c) realização, em território europeu, de ao menos o teste de identidade na forma declarada no registro do medicamento; d) no caso de medicamentos biológicos, análises específicas, principalmente os testes que demonstrem a inativação viral, devem continuar sendo realizados pelo importador (ou por laboratório contratado, quando isto é declarado no registro) antes da liberação do lote. A decisão para liberar um lote antes de completadas todas as análises em território europeu deve ser registrada como desvio no sistema da qualidade da empresa, juntamente com toda a documentação e racional que conduziram a essa decisão. A EMA ainda salienta que os testes que precisaram ser adiados devem ser realizados depois da liberação do lote e a autoridade sanitária local do país-membro deve ser imediatamente informada caso haja algum resultado fora de especificação.

Contanto que os laboratórios responsáveis pelos testes microbiológicos ou biológicos declarados no registro estejam impedidos de sua função por força de *lockdown* imposto pela administração pública ou por força de quarentena imposta à equipe após casos confirmados/suspeitos de COVID-19, a Anvisa permitiu a sua terceirização sem que qualquer alteração seja necessária junto à unidade organizacional responsável pelo registro de medicamentos e insumos farmacêuticos (art. 7º, III, RDC nº 392/2020<sup>6</sup>). Da leitura desse dispositivo se pode intuir que essa permissão é admitida tanto para medicamentos importados como para medicamentos fabricados no Brasil. Essa redação busca suspender temporária e implicitamente o que dispõe o artigo 28, §2º, da RDC nº 234, de 20 de junho de 2018<sup>22</sup>, que dispõe que “nos casos

de terceirização de etapas de produção e de análises de controle de qualidade devem ser atendidas as disposições da legislação vigente de registro e pós-registro de medicamentos e produtos biológicos referentes à regularização de local de fabricação e local de controle de qualidade”. Quanto à necessidade de terceirização de testes físico-químicos em medicamentos fabricados no Brasil diante dos mesmos impedimentos considerados para os testes microbiológicos e biológicos, entendemos ser necessário que a empresa realize o petição e aguarde manifestação da agência, sendo inadmitida a sua implementação imediata pela ausência de previsão no texto da RDC nº 392/2020<sup>6</sup>.

O entendimento anterior quanto aos testes físico-químicos não se aplica aos demais testes de controle de qualidade que devem ser realizados nos medicamentos importados em território nacional, incluindo o teste de esterilidade, no caso de medicamentos estéreis. Sobre isso a RDC nº 392/2020<sup>6</sup> tentou dispor nos incisos IV e V do artigo 7º. A leitura diligente destes dispositivos permite concluir pela sua incompletude, pois sua redação não permite discernir se a agência pretendeu isentar o importador de realizar todos os testes nos medicamentos importados ou se sua intenção foi permitir a terceirização destes testes nos mesmos moldes do inciso III do mesmo artigo para os testes biológicos e microbiológicos. Atrevemo-nos a presumir, sem afirmar, que a agência pretendeu isentar o importador dos testes laboratoriais que devem ser realizados em território nacional, conforme determina o artigo 9º da RDC nº 10, de 21 de março de 2011<sup>23</sup>. No entanto, o importador de medicamentos deve ser prudente se quiser obter a isenção desses testes obrigatórios, uma vez que as ações apontadas nas alíneas dos aludidos dispositivos já estavam contempladas pelos incisos I, IV e V do artigo 10 da RDC nº 10/2011<sup>23</sup>. Considerando que as ações citadas nos incisos IV do artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> não são exaustivas, entende-se que os demais incisos do artigo 10 da RDC nº 10/2011<sup>23</sup> devem ser igualmente considerados na avaliação de risco formal da empresa.

No que diz respeito à condução do teste de esterilização de medicamentos fabricados no Brasil, apreende-se da redação do inciso VI do artigo 7º da RDC nº 392/2020<sup>6</sup> que a Anvisa pretendeu postergar, e não isentar, a realização de tal teste. Esse adiamento não se aplica aos medicamentos envasados assepticamente, mas somente aos medicamentos esterilizados terminalmente, independentemente do tipo de esterilização aplicado (e.g. radiação, calor, dentre outros). Flexibilização semelhante teve a EMA<sup>14</sup> e MHRA<sup>15</sup> para os medicamentos importados, sem nada prever a respeito sobre aqueles fabricados em solo europeu ou britânico.

Igualmente digna de comparação é a previsão de postergar a investigação (e não o registro) de desvios classificados como menores (art. 7º, VIII, RDC nº 392/2020<sup>6</sup>). Essa classificação é feita de acordo com os procedimentos internos das empresas, considerando o impacto que podem ter para a qualidade final do medicamento. Essa flexibilização foi igualmente considerada pela EMA<sup>14</sup> e pela MHRA<sup>15</sup>. Esta, por sua vez, admitiu a flexibilização quanto à investigação somente depois de que o impacto dos desvios fosse avaliado pela Garantia da Qualidade da empresa, o que não significa isentá-la de documentá-los de forma que qualquer tendência observada seja imediatamente investigada e tratada.



Como se observa, dos requisitos flexibilizados e acima discutidos, há mais semelhanças do que diferenças entre eles. Ousamos atribuir a isso o fato de a RDC nº 392/2020 ter sido elaborada considerando os documentos aqui referenciados da MHRA e EMA. Essa ilação se baseia tanto na questão temporal com que os documentos foram publicados quanto na semelhança dos dispositivos flexibilizados.

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento e a comercialização de um medicamento trazem consigo uma série de riscos intrínsecos que devem ser mitigados, quando identificados. A identificação destes riscos requer profundo conhecimento da tecnologia envolvida na fabricação e no comportamento que o medicamento manifesta quando utilizado pelas pessoas. As BPF exigem que inúmeros estudos sejam realizados e documentados de forma a evidenciar que as atividades envolvidas em cada etapa percorrida para a obtenção do medicamento estejam sob controle, de maneira que os riscos para a população sejam evitados ou, no mínimo, reduzidos até critérios cientificamente aceitáveis. Entretanto, é preciso admitir que o conhecimento é limitado. Embora exista a pretensão de que danos sejam evitados, nem sempre isso é possível, como evidenciam as várias tragédias registradas ao longo da história<sup>24</sup>. Foram essas tragédias que motivaram o aprimoramento do arcabouço regulatório hoje existente, o que leva à conclusão de que, por detrás de qualquer requisito de boas práticas, há sempre uma boa razão que justifica a sua existência. Por isso, flexibilizar qualquer que seja o requisito regulatório requer muita responsabilidade tanto das empresas quanto das autoridades sanitárias que, juntas, devem buscar assegurar a qualidade dos medicamentos disponibilizados à população.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Geneva: World Health Organization; 2020.
2. Brasil. Decreto Nº 7.616, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a declaração de emergência em saúde pública de importância nacional ESPIN e institui a força nacional do sistema único de saúde FN-SUS. Diário Oficial União. 18 nov 2011.
3. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara emergência em saúde pública de importância nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial União. 4 fev 2020.
4. Brasil. Lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Diário Oficial União. 7 fev 2020.
5. Brasil. Lei Nº 14.006, de 28 de maio de 2020. Altera a lei Nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para estabelecer o prazo de 72 (setenta e duas) horas para que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) autorize a importação e distribuição de quaisquer materiais, medicamentos, equipamentos e insumos da área de saúde registrados por autoridade sanitária estrangeira e autorizados à distribuição comercial em seus respectivos países; e dá outras providências. Diário Oficial União. 29 maio 2020.
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 392, de 26 de maio de 2020. Define os critérios e os procedimentos extraordinários e temporários para a aplicação de excepcionalidades a requisitos específicos das boas práticas de fabricação e de importação de medicamentos e insumos farmacêuticos, em virtude da emergência de saúde pública internacional decorrente do novo coronavírus. Diário Oficial União. 29 mai 2020.
7. European Medicines Agency - EMA. Availability of medicines during COVID-19 pandemic. Amsterdam: European Medicines Agency; 2020.
8. World Health Organization - WHO. Statement on the second meeting of the international health regulations (2005) emergency committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Geneva: World Health Organization; 2020.



9. Brasil. Lei Nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da administração pública federal. Diário Oficial União. 1 fev 1999.
10. Brasil. Lei Nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. Diário Oficial União. 24 ago 1977.
11. Therapeutic Goods Administration - TGA. Domestic good manufacturing practice (GMP) inspections during the COVID-19 pandemic. Woden: Therapeutic Goods Administration; 2020.
12. Therapeutic Goods Administration - TGA. TGA expectations for overseas manufacturing sites hosting remote inspections during the COVID-19 pandemic. Woden: Therapeutic Goods Administration; 2020.
13. US Food and Drug Administration - FDA. Good manufacturing practice considerations for responding to COVID-19 infection in employees in drug and biological products manufacturing. Silver Spring: US Food and Drug Administration; 2020.
14. European Medicines Agency - EMA. Notice to stakeholders: questions and answers on regulatory expectations for medicinal products for human use during the COVID-19 pandemic. Amsterdam: European Medicines Agency; 2020.
15. Medicines and Healthcare Products Regulation Agency - MHRA. Exceptional GMP flexibilities for medicines manufacturers during the coronavirus (COVID-19) outbreak. Coronavirus (COVID-19) Guidance and Support. 22 abr 2020.
16. Medicines and Healthcare Products Regulation Agency - MHRA. Approval of GxP documents when working from home during the coronavirus (COVID-19) outbreak. Coronavirus (COVID-19) Guidance and Support. 9 abr 2020.
17. Medicines and Healthcare Products Regulation Agency - MHRA. Guidance for manufacturers and good practice (GxP) laboratories on exceptional flexibilities for maintenance and calibration during the coronavirus COVID-19 outbreak. Coronavirus (COVID-19) Guidance and Support. 7 abr 2020.
18. Medicines and Healthcare Products Regulation Agency - MHRA. Exceptional good distribution practice (GDP) flexibilities for medicines during the coronavirus (COVID-19) outbreak. Coronavirus (COVID-19) Guidance and Support. 1 abr 2020.
19. Medicines and Healthcare Products Regulation Agency - MHRA. Exceptional GMP flexibilities for medicines imported from third countries during the coronavirus (COVID-19) outbreak. Coronavirus (COVID-19) Guidance and Support. 31 mar 2020.
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 204, de 6 de julho de 2005. Regulamenta o procedimento de petições submetidas à análise pelos setores técnicos da Anvisa e revoga a RDC Nº 349, de 3 de dezembro de 2003. Diário Oficial União. 7 jul 2005.
21. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 73, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre mudanças pós-registro, cancelamento de registro de medicamentos com princípios ativos sintéticos e semissintéticos e dá outras providências. Diário Oficial União. 7 abr 2016.
22. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 234, de 20 de junho de 2018. Dispõe sobre a terceirização de etapas de produção, de análises de controle de qualidade, de transporte e de armazenamento de medicamentos e produtos biológicos, e dá outras providências. Diário Oficial União. 25 jun 2018.
23. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 10, de 21 de março de 2011. Dispõe sobre a terceirização de etapas de produção, de análises de controle de qualidade, de transporte e de armazenamento de medicamentos e produtos biológicos, e dá outras providências. Diário Oficial União. 24 mar 2011.
24. Immel BK. A brief history of the GMPs for pharmaceuticals. Pharm Tech. 2001:44-52.

#### Contribuição dos Autores

Cassano AO - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise e interpretação dos dados e redação do trabalho.  
Arede CA - Análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Análise dos indicadores da COVID-19 no Nordeste brasileiro em quatro meses de pandemia

## Analysis of COVID-19 indicators in the Northeast region of Brazil in the four first months of the pandemic

Bruno Quintela Souza de Moraes<sup>1,\*</sup> 

Isa Carolina Gomes Félix<sup>1</sup> 

Túlio Romério Lopes Quirino<sup>II</sup> 

Michael Ferreira Machado<sup>I</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** O novo coronavírus, ou SARS-CoV-2, surgiu no fim de 2019 na China e se disseminou rapidamente, resultando num surto mundial. A pandemia da COVID-19, como foi chamada a doença causada pelo vírus, foi declarada pela Organização Mundial da Saúde em março e ultrapassou a marca de um milhão de infectados e de 50 mil mortos no Brasil após quatro meses do primeiro caso. **Objetivo:** Analisar a evolução dos indicadores sobre a COVID-19 no Nordeste do Brasil e correlacioná-la ao nível de isolamento social registrado em cada estado nordestino. **Método:** Trata-se de um estudo transversal com dados coletados a partir de painéis epidemiológicos do Ministério da Saúde e da Universidade de São Paulo acerca do número de casos e óbitos e, também, da empresa de geolocalização Inloco que calculou os níveis de isolamento social no Brasil. As variáveis analisadas foram: taxa de incidência, taxa de mortalidade, coeficiente de letalidade e índice de isolamento social. **Resultados:** Os indicadores são interdependentes e há certa correlação entre os níveis de isolamento social e as taxas de incidência e mortalidade, sendo correlações fracas ou moderadas. **Conclusões:** As diferenças entre os estados nordestinos, principalmente as sociais, refletem em seus indicadores e no impacto da pandemia em cada um deles, sendo um desafio posto aos gestores de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia; Coronavírus; Infecções por Coronavírus; Indicadores de Saúde

### ABSTRACT

**Introduction:** The novel coronavirus or SARS-CoV-2 came up in the end of 2019 in China and quickly spread, resulting in a global outbreak. The COVID-19 (name given to the disease caused by the virus) pandemic was declared by WHO in March and surpassed the mark of one million cases and fifty thousand deaths in Brazil after four months since the first case was confirmed. **Objective:** The paper aimed to analyze the evolution of COVID-19 indicators in the Brazilian Northeast and correlate it to the social distancing levels in each northeastern state. **Method:** It is a traversal study with data collected from epidemiological panels of the Health Ministry of Brazil and the University of São Paulo about cases and deaths numbers and from the geolocation's company Inloco that calculated the social distancing levels. The analyzed variables were incidence rate, mortality rate, lethality coefficient and social distancing index. **Results:** The indicators are interdependent and there is certain correlation between the social distancing levels and incidence and mortality rates - they were weak or moderate. **Conclusions:** Differences between northeastern states, mainly social ones, reflect in their indicators and in the pandemic impact in each of them. It is a challenge proposed for health gestors.

**KEYWORDS:** Pandemics; Coronavirus; Coronavirus Infections; Health Status Indicators

<sup>I</sup> Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, AL, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brasil

\* E-mail: [bruno.moraes@arapiraca.ufal.br](mailto:bruno.moraes@arapiraca.ufal.br)



## INTRODUÇÃO

O fenômeno da globalização acompanha o desenvolvimento tecnológico das últimas décadas, derrubando, assim, barreiras físicas existentes entre os continentes<sup>1</sup>. É nesse contexto que emerge, pela quinta vez, um vírus da família Coronaviridae, causando surto entre os seres humanos<sup>2</sup>.

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, surgiu na cidade chinesa de Wuhan, no final de 2019, e logo se disseminou por vários países. A COVID-19, doença causada por este novo vírus, foi declarada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020<sup>3</sup>. Contudo, antes mesmo desta declaração, o Brasil já havia confirmado seu primeiro caso, no dia 25 de fevereiro de 2020 e, desde então, o número de casos demonstrou crescimento exponencial com o registro de 1.313.667 casos confirmados e de 57.070 óbitos até 27 de junho de 2020<sup>4</sup>.

Do ponto de vista clínico, a evolução da COVID-19 varia muito entre os indivíduos infectados; desde pessoas assintomáticas a quadros de pneumonia grave e morte. Cerca de 80% dos infectados apresentam um quadro leve da doença e os desfechos mais críticos se dão em pequena parcela das pessoas infectadas, aproximadamente 2%<sup>5,6</sup>. A transmissão do SARS-CoV-2 acontece pessoa a pessoa, através do contato com gotículas respiratórias ou por meio de objetos contaminados<sup>6,7</sup>.

Como resultado da alta transmissibilidade, aliada à falta de medicamentos e vacinas específicos, mesmo com a baixa letalidade da COVID-19, tem-se o agravamento da crise sanitária global com maior número absoluto de óbitos<sup>1,7</sup>. Buscando atenuar a situação, que varia entre as diferentes localidades, autoridades sanitárias e estruturas locais de governo propõem intervenções não farmacológicas como ações de enfrentamento, o que envolve a adoção de medidas (1) individuais: uso de máscaras de proteção facial, higienização constante das mãos e adoção da etiqueta respiratória; (2) ambientais: higienização de locais públicos como elevadores e *halls* de edifícios; e (3) comunitárias: proibição de aglomerações, fechamento de locais com grande fluxo de pessoas - parques e *shoppings*, por exemplo - e isolamento social<sup>7,8,9</sup>.

O isolamento social tem como principal objetivo reduzir as interações em uma comunidade - na qual estão inclusos infectados confirmados e aqueles não identificados que não se encontravam isolados. Esse tipo de intervenção é necessário para o achatamento da curva epidemiológica, evitando a transmissão desenfreada e a superlotação do sistema de saúde, que ganha tempo para se estruturar<sup>6</sup>. Mas, para ser efetiva, essa medida depende de vários fatores, principalmente, sociais, culturais e econômicos<sup>6,8</sup>.

Em face da emergência da pandemia ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2, este estudo se faz necessário por possibilitar informações que auxiliam no planejamento de estratégias para se enfrentar o atual cenário<sup>10</sup>. Isto posto, o artigo objetivou analisar a evolução dos indicadores da pandemia da COVID-19 nos

estados da região Nordeste do Brasil e correlacioná-la aos níveis de isolamento social nessas localidades, considerando as 13 primeiras semanas da epidemia no país.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal que analisa a evolução dos indicadores, semana a semana, sobre a COVID-19 no Nordeste do Brasil. Os dados foram coletados a partir dos painéis epidemiológicos do Ministério da Saúde (MS)<sup>4</sup> e da Universidade de São Paulo (USP)<sup>11</sup>, compreendendo o período de 26 de fevereiro a 24 de junho de 2020.

O Nordeste, região mais afetada pela epidemia do novo coronavírus, é composto por nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A estimativa da população residente no país, no Nordeste e em cada estado, bem como em suas respectivas capitais foi coletada do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>12</sup>.

Além disso, os índices de isolamento social dos estados nordestinos foram catalogados a partir do Mapa Brasileiro da COVID-19, desenvolvido pela empresa brasileira de tecnologia e geolocalização Inloco (<https://inloco.com.br/>)<sup>13</sup>. Esta garante o anonimato dos usuários durante a captura dos dados.

A partir da coleta, os dados - número de casos confirmados, óbitos confirmados, índice de isolamento social e população residente - passaram a ser tabulados, por semana, por meio do Microsoft Office Excel 2013. Foram calculados os seguintes indicadores: a) taxa de incidência por 100 mil habitantes (casos confirmados ÷ população residente × 100.000); b) taxa de mortalidade por 100 mil habitantes (óbitos confirmados ÷ população residente × 100.000); e c) coeficiente de letalidade (óbitos confirmados ÷ casos confirmados × 100).

Além disso, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 25, para verificar a existência de correlação entre as taxas de incidência e de mortalidade com os índices de isolamento social registrados durante o período. Para tanto, foram realizados o teste exato de Fisher, o teste do qui-quadrado e a correlação de Spearman e, para ser significativa, o p-valor deve ser menor que 0,05. As correlações foram interpretadas através do seu coeficiente de correlação ( $\rho$ )<sup>14</sup>.

O presente estudo se utiliza de dados de domínio público e livre acesso, sem a identificação dos participantes. Não sendo necessária, portanto, a apreciação no Sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/Conep), em conformidade com as Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012; nº 510, de 7 de abril de 2016 e nº 580, de 22 de março de 2018, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamentam as pesquisas com seres humanos e no âmbito do Sistema Único de Saúde, no Brasil.



## RESULTADOS

Entre 26 de fevereiro, dia em que ocorreu a notificação do primeiro caso confirmado de COVID-19 no Brasil, e 24 de junho de 2020, foram registrados 1.188.631 casos e 53.830 óbitos em decorrência da infecção pelo novo coronavírus, com base nos dados do MS e do Painel Epidemiológico da USP. Nesse mesmo recorte temporal, o Nordeste contabilizou 408.341 casos (34,4%) e 17.248 óbitos (32,0%), sendo, até então, a região do país mais acometida pela pandemia.

Primeiramente, ao se analisar os dados brutos e traçar as demais variáveis, foi possível observar que a região Nordeste possui taxas de incidência e mortalidade por 100 mil habitantes (718,5 e 30,3, respectivamente) maiores que as do Brasil (565,6 e 25,6, respectivamente). Ainda, destaca-se que nos estados com maior número de casos - Ceará e Maranhão - a taxa de incidência é muito maior do que a média da região e do país (Tabela 1).

Em se tratando da letalidade da COVID-19, no período estudado, a taxa brasileira foi de 4,5% e a da região Nordeste foi um pouco menor, 4,2%. Vale salientar que quase todos os estados possuem coeficientes de letalidade menores do que os encontrados nos níveis nacional e regional; as exceções são os estados do Ceará e de Pernambuco, que apresentaram os maiores indicadores. Paraíba é a unidade federativa do Nordeste com a menor letalidade (Figura).

Os índices de isolamento social registrados pela Inloco se mostram semelhantes tanto ao nível nacional, quanto na região Nordeste, 39,0% e 41,5%, respectivamente. Somente Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Sergipe apresentaram isolamento social maior do que as médias regional e nacional. O estado do Maranhão apresentou o menor índice no período.

Dentre os indicadores acima, a Bahia dispõe de um bom panorama. Mesmo sendo o estado mais populoso da região, com mais

de 15 mil casos confirmados e uma das menores médias do índice de isolamento social, registrou as menores taxas de incidência e mortalidade do Nordeste e seu coeficiente de letalidade encontra-se abaixo dos coeficientes regional e nacional.

Já nas análises realizadas a partir do SPSS, que levaram em conta o índice de isolamento social de cada localidade, no teste qui-quadrado de Pearson, as variáveis não são dependentes dentro do período, pois apresentam o p-valor maior que 0,05.

Na correlação de Spearman, considerando o p-valor das análises, nenhum estado mostrou significância nas correlações entre incidência/mortalidade e nível de isolamento social. Contudo, a interpretação do coeficiente de correlação<sup>14</sup> ( $\rho$ ) pode nos ajudar a compreender a relação entre as variáveis, já que, na função traçada pelo *software*, os valores variam em uma faixa estreita, entre -1 e 1 (Tabela 2). Quanto mais próximo dos extremos, mais fortes são as correlações; e quanto mais próximo de zero, mais fracas elas são.

Sendo assim, existe fraca correlação entre a incidência e os níveis de isolamento social na maioria dos estados nordestinos, com exceção de Bahia, Maranhão e Piauí - correlações muito fracas - e da Paraíba, que apresentou correlação moderada. Já no tocante aos testes entre as variáveis taxa de mortalidade e nível de isolamento social, as correlações são fracas em Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Nos demais estados as correlações são muito fracas.

## DISCUSSÃO

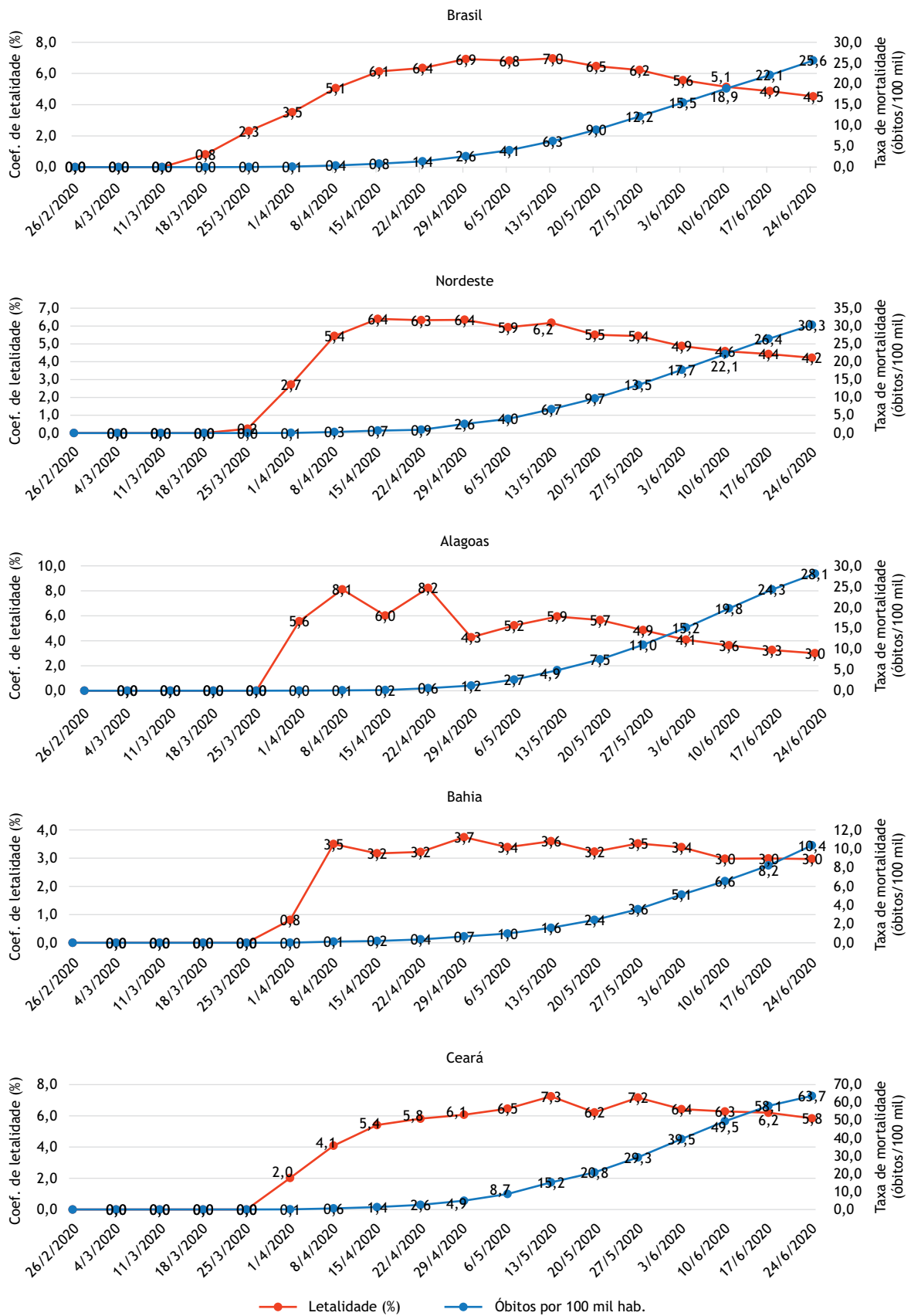
A nova dinâmica socioeconômica, globalizada, com grande fluxo de pessoas e objetos, facilitou a disseminação da COVID-19, causando impacto global de alcance e velocidade nunca vistos<sup>15</sup>. Nessa perspectiva pandêmica, o Brasil passa por uma crise sanitária sem precedentes, agravada por um panorama político e econômico também em estado crítico<sup>1,16</sup>. Isso porque há um

Tabela 1. Taxas de incidência e mortalidade por 100 mil habitantes e coeficiente de letalidade (%) no Brasil, na região Nordeste e seus estados até 24 de junho de 2020.

Recorte geográfico	Taxa de incidência (casos/100 mil habitantes)	Taxa de mortalidade (óbitos/100 mil habitantes)	Coeficiente de letalidade (%)
Brasil	565,6	25,6	4,5
Nordeste	718,5	30,3	4,2
Alagoas	935,8	28,1	3,0
Bahia	349,2	10,4	3,0
Ceará	1.090,4	63,7	5,8
Maranhão	1.036,2	25,9	2,5
Paraíba	993,3	20,6	2,1
Pernambuco	565,3	46,3	8,2
Piauí	521,8	16,7	3,2
Rio Grande do Norte	646,3	24,5	3,8
Sergipe	885,4	22,8	2,6

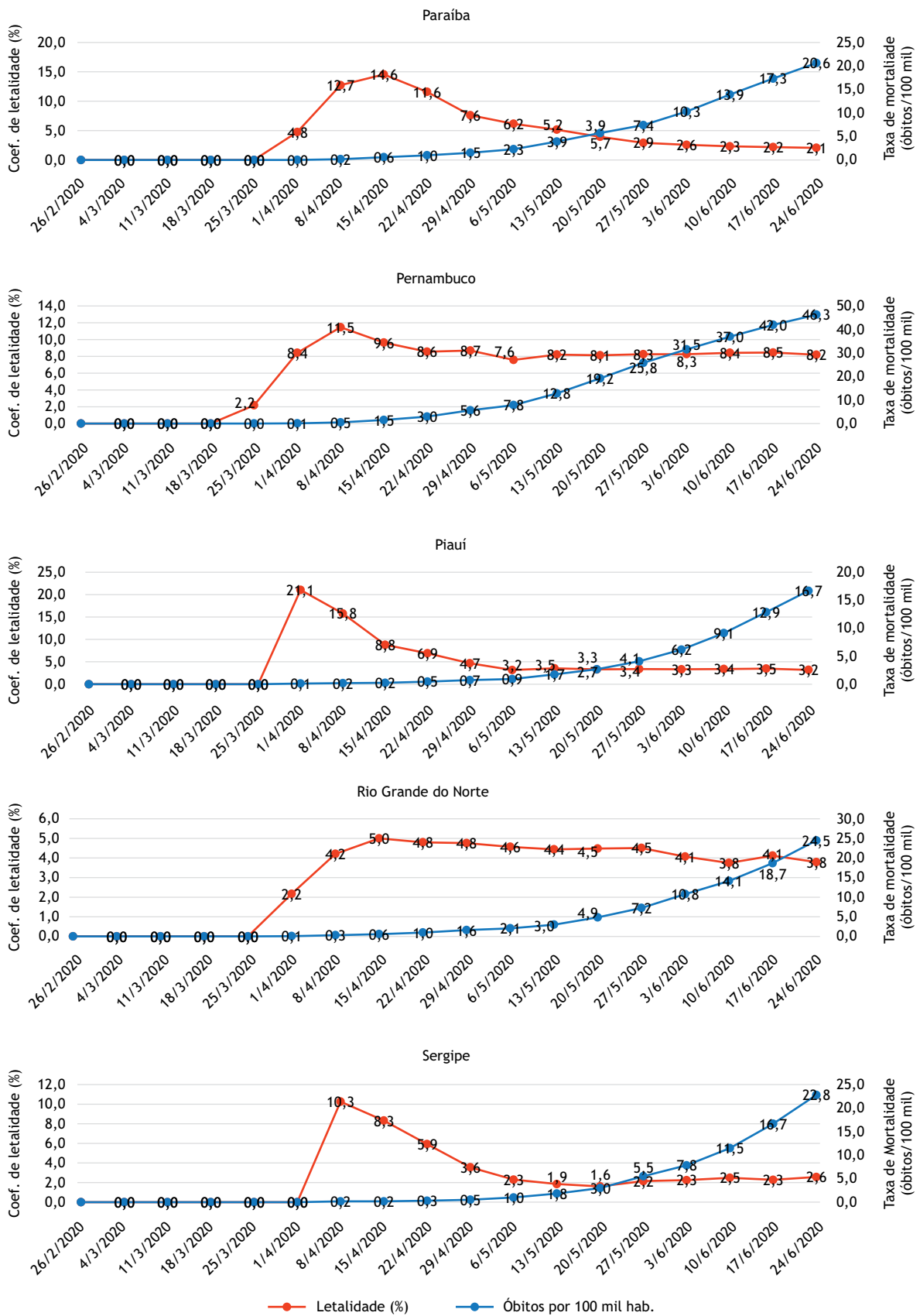
Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.





Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura. Evolução da taxa de mortalidade por 100 mil habitantes e do coeficiente de letalidade, semana a semana, no Brasil, na região Nordeste e seus estados, entre 26 de fevereiro e 24 de junho de 2020. (Continua)



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura. Evolução da taxa de mortalidade por 100 mil habitantes e do coeficiente de letalidade, semana a semana, no Brasil, na região Nordeste e seus estados, entre 26 de fevereiro e 24 de junho de 2020. (Continuação)



Tabela 2. Coeficientes de correlação entre taxas de incidência e mortalidade com os níveis isolamento social dos estados nordestinos, entre 26 de fevereiro e 24 de junho de 2020.

Estado	Coeficiente de correlação entre taxa de incidência e níveis de isolamento social	Coeficiente de correlação entre taxa de mortalidade e níveis de isolamento social
Alagoas	0,298	0,240
Bahia	0,176	0,110
Ceará	0,213	0,144
Maranhão	0,165	0,101
Paraíba	0,470	0,362
Pernambuco	0,232	0,226
Piauí	0,109	0,045
Rio Grande do Norte	0,207	0,138
Sergipe	0,346	0,239

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

embate injusto entre saúde vs. economia, cujo resultado na Itália demonstrou-se desastroso<sup>15</sup> e ainda pior em nosso território. O número de casos decorrentes da pandemia ultrapassou a marca de 1,2 milhão de casos e 55 mil mortos no Brasil, pouco antes de quatro meses desde o primeiro caso confirmado<sup>4</sup>.

Além disso, o cenário se torna mais crítico porque as esferas governamentais não entram em consenso e, em favor da população, muitos gestores estaduais e municipais fazem uso de sua autonomia garantida por lei<sup>1,15,17</sup>. O isolamento social foi pregado por todos os estados nordestinos desde o início da pandemia<sup>7</sup>, mas apenas em algumas cidades foi decretado o *lockdown*, como em Fortaleza e São Luís<sup>18</sup> - localidades onde o curso da epidemia se tornou mais preocupante.

Alagoas decretou o estado de calamidade pública cerca de uma semana após o anúncio da pandemia. Desde então, o governo local somou 700 leitos clínicos e 300 leitos de terapia intensiva, até 15 de maio de 2020, e acelerou a entrega de hospitais em construção na capital e no interior<sup>19</sup>. Foi perceptível a queda da letalidade nas últimas semanas do período analisado. Contudo, esta queda pode não estar relacionada a tal investimento em sua estrutura sanitária, mas sim, devido à ampliação da testagem da população e à subnotificação de óbitos<sup>20</sup>. Importa destacar que, dentro do recorte temporal, Alagoas apresentou letalidade menor que o parâmetro de 3,4% da OMS<sup>10</sup>.

A Bahia apresenta um bom panorama em comparação com os outros estados da região, possuindo taxa de mortalidade e coeficiente de letalidade semelhantes, mesmo com alta taxa de incidência. As medidas do governo estadual incluíram a criação de 70 centros especializados para casos de COVID-19, a oferta de auxílio de R\$ 500,00 para acometidos com quadro leve da doença, para que estes permaneçam em centros de acolhimento durante o período de transmissão, a estruturação dos serviços hospitalares e a abertura de hospitais de campanha por todo o estado<sup>21</sup>. Houve também o decreto de isolamento social, suspensão de aulas e proibição de eventos ainda na fase inicial da pandemia no país, no mês de março<sup>7</sup>.

O Ceará é o estado nordestino com maior incidência no recorte temporal. Um estudo que correlaciona a incidência do SARS-CoV-2 na população e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) na unidade federativa relata que os casos aconteceram primeiro nos bairros de maior IDH de sua capital, Fortaleza. Posteriormente, o vírus se disseminou para periferia, assolando a população mais vulnerável<sup>22</sup>. Vale ressaltar que o Ceará é o 8º estado brasileiro com maior porcentagem da população vivendo na pobreza ou na pobreza extrema<sup>23</sup> e isso pode refletir negativamente no índice de isolamento social local<sup>7</sup>, entretanto o estado possui a maior média de isolamento social da região. Além dessa medida, o governo estadual aumentou o número de leitos clínicos e de terapia intensiva (+600 e +398, respectivamente, até o fim de abril), ampliou a testagem e a assistência aos profissionais de saúde acometidos pela COVID-19<sup>24</sup>.

O Maranhão, segundo estado com maior número de casos no período do estudo, possui a maior porcentagem da população vivendo na pobreza e na pobreza extrema do país<sup>23</sup> e apresenta taxa de incidência muito maior que as médias nacional e regional. Contudo, a letalidade local da doença está abaixo da média da OMS, devido à ampliação da testagem no estado<sup>25</sup>. O governo do Maranhão adotou medidas restritivas à aglomeração e à circulação de pessoas desde meados de março<sup>7</sup> e, durante o desenvolvimento deste trabalho, passou a flexibilizar as medidas de isolamento<sup>25</sup>.

A Paraíba, mesmo apresentando taxa de incidência maior que a média regional e nacional, possui a menor letalidade do Nordeste. O governo do estado impôs medidas restritivas à aglomeração e à circulação de pessoas ainda em março, quando o estado não registrava nenhum caso da nova doença<sup>7,26</sup>. A ampliação da testagem e a estruturação do sistema de saúde, aliados a tais medidas de restrição, podem ajudar a melhorar os indicadores<sup>26,27</sup>.

Pernambuco foi o terceiro estado mais acometido pelo novo coronavírus, no recorte temporal. Apresentou taxa de mortalidade e coeficiente de letalidade muito elevados, mesmo sendo a



unidade federativa do Nordeste com maior média de isolamento social. Essa medida foi decretada pelo governo estadual em meados de março, sendo decretado o encerramento temporário de todas as atividades econômicas não essenciais no início de abril<sup>7</sup>. O sistema de saúde pernambucano entrou em colapso em maio, com fila de espera para os leitos de unidade de terapia intensiva (UTI)<sup>28</sup>. Nesse mesmo mês, após esse período de encerramento das atividades econômicas não essenciais, por um período de 15 dias no isolamento, o governo do estado passou a divulgar a estruturação de um “plano de convivência”, passando a flexibilizar as medidas de contingenciamento no início de junho<sup>29</sup>. Nesse mesmo período, o governo do estado conseguiu zerar a espera pelos leitos de alta complexidade, após o colapso e consequente investimento em mais leitos<sup>30</sup>.

O Piauí é um dos estados com menores taxas de incidência e mortalidade e, também, o quinto menor coeficiente de letalidade do Nordeste. O governo iniciou a adoção de medidas não farmacológicas logo após a declaração da pandemia pela OMS<sup>7</sup>. O estado ainda ampliou a testagem através da criação do Programa Busca Ativa, em maio de 2020<sup>31</sup>. Logo, quanto maior o número de casos absolutos, menor será o coeficiente de letalidade<sup>27</sup>.

O Rio Grande do Norte apresentou durante o cálculo das taxas de mortalidade e letalidade, médias abaixo da regional e da nacional, mesmo fazendo parte do eixo Fortaleza/CE-Mossoró/RN que, segundo estudo de vulnerabilidade multidimensional da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), seria uma das regiões mais afetadas da pandemia no Nordeste<sup>32</sup>. O estado implantou medidas restritivas desde meados de março<sup>33</sup>, mas, dentro do recorte temporal do estudo, apresentou baixa aderência por parte da população<sup>7,13</sup>.

O estado de Sergipe apresentou a terceira menor taxa de letalidade da região. O governo local decretou as medidas de isolamento ainda em março, após a declaração da OMS<sup>7</sup> e, desde então, tem ampliado a sua estrutura de saúde e a testagem da

população<sup>34</sup>. Talvez essas medidas tenham resultado na diminuição do coeficiente de letalidade, oferecendo maior assistência à saúde e também o aumento do denominador do indicador<sup>27</sup>.

Por fim, ressalta-se que o estudo em tela apresenta limitações, por envolver a análise de dados secundários dos Sistemas de Informação em Saúde, podendo apresentar falhas na notificação dos casos. Apesar disso, acredita-se que, por se tratar de dados oficiais e de preenchimento obrigatório em todos os serviços de saúde, ainda que se considerem tais falhas, elas não anulam os resultados alcançados e o alcance dos objetivos propostos.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que o estudo das taxas de incidência e mortalidade e o coeficiente de letalidade da COVID-19 na correlação com os índices de isolamento social, por si só, não auxiliam compreender a evolução dos indicadores da pandemia da COVID-19 nos estados da região Nordeste do Brasil. E, por esse motivo, necessita-se de outras variáveis, a exemplo do nível de testagem da população e da estruturação da rede de saúde, para um melhor entendimento sobre a dinâmica da pandemia na região.

Além disso, por mais que todos os estados tenham decretado medidas de isolamento social desde o início da epidemia no país, a evolução dos indicadores entre eles variou muito. E, mesmo onde foi decretado *lockdown*, como nas regiões metropolitanas de Fortaleza e São Luís, os indicadores não obtiveram melhora significativa. Portanto, pode-se sugerir o caráter multifatorial dos reflexos e desdobramentos da crise da COVID-19 em cada localidade.

Por fim, faz-se importante sensibilizar a população para a adoção de medidas protetivas, principalmente o isolamento social, para que se achate a curva e novos surtos não tomem as proporções do observado atualmente.

## REFERÊNCIAS

1. Silva CM, Arbilla G. COVID-19: challenges for a new epoch. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2020;53:1-3. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0270-2020>
2. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science.* 2020;368(6490):489-93. <https://doi.org/10.1126/science.abb3221>
3. World Health Organization - WHO. Who director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19: 11 March 2020. WHO Speeches. 11 mar 2020[acesso 17 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
4. Ministério da Saúde (BR). Painel coronavírus. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 17 jun 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
5. Carvalho ARVS, Cezarotti Filho ML, Azevedo PCP, Silveira Filho RN, Barbosa FT, Rocha TJM et al. Epidemiology, diagnosis, treatment, and future perspectives concerning SARS-COV-2: a review article. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66(3):370-4. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.3.370>
6. Lima DLF, Dias AA, Rabelo RS, Cruz ID, Costa SC, Nigri FMN et al. COVID-19 no estado do Ceará, Brasil: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. *Cienc Saude Coletiva.* 2020;25(5):1575-86. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.07192020>
7. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza Filho JA, Rocha AS et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Cienc Saude Coletiva.* 2020;25(supl.1):2423-46. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>



8. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(2):1-4. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200009>
9. Duczmal LH, Almeida ACL, Duczmal DB, Alves CRL, Magalhães FCO, Lima MS et al. Vertical social distancing policy is ineffective to contain the COVID-19 pandemic. *Cad Saude Publica*. 2020;36(5):1-9. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00084420>
10. Marinelli NP, Albuquerque LPA, Sousa IDB, Batista FMA, Mascarenhas MDM, Rodrigues MTP. Evolução de indicadores e capacidade de atendimento no início da epidemia de COVID-19 no nordeste do Brasil, 2020. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(3):1-9. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300008>
11. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - FMRP. Painel COVID-19 Brasil: monitoramento e análises da situação do coronavírus no Brasil. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2020[acesso 21 jun 2020]. Disponível em: <https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Portal cidades. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020[acesso 21 jun 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>
13. Inloco. Mapa brasileiro da COVID-19. São Paulo: Inloco; 2020[acesso 21 jun 2020]. Disponível em: <https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/>
14. Shimakura S. Interpretação do coeficiente de correlação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2006[acesso 22 jun 2020]. Disponível em: <http://leg.ufpr.br/~silvia/CE003/node74.html>
15. Souza DO. A pandemia de COVID-19 para além das ciências da saúde: reflexões sobre sua determinação social. *Cienc Saude Coletiva*. 2020;25(supl.1):2469-77. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11532020>
16. Campos GWS. O pesadelo macabro da COVID-19 no Brasil: entre negacionismos e desvarios. *Trab Educ Saude*. 2020;18(3):1-5. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00279>
17. Brasil. Constituição Federal da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal; 1988.
18. Madeiro C. CE e MA apontam benefícios do lockdown e iniciam reabertura da economia. UOL Notícias Saúde. 31 maio 2020[acesso 23 jun 2020] Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/31/ce-e-ma-freiam-covid-19-apos-lockdown-e-iniciam-reabertura-da-economia.htm>
19. Governo do Estado de Alagoas. Painel interativo da COVID-19 em Alagoas. Maceió: Governo do Estado de Alagoas; 2020[acesso 24 jun 2020]. Disponível em: <http://www.alagoascontraocoronavirus.al.gov.br/>
20. Prado MF, Antunes BBP, Bastos LSL, Peres IT, Silva AAB, Dantas LF et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(2):224-8. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>
21. Secretaria de Comunicação Social do Governo da Bahia - Secom-BA. Entenda as medidas de combate ao coronavírus na Bahia. Salvador: Governo da Bahia; 2020[acesso 24 jun 2020]. Disponível em: <http://www.secom.ba.gov.br/2020/03/152898/Entenda-as-medidas-de-combate-ao-coronavirus-na-Bahia.html>
22. Maciel JAC, Castro-Silva II, Farias MR. Análise inicial da correlação espacial entre a incidência de COVID-19 e o desenvolvimento humano nos municípios do estado do Ceará no Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:1-17. <https://doi.org/10.1590/1980-5497202000057>
23. Nery C. Extrema pobreza atinge 13,5 milhões de pessoas e chega ao maior nível em 7 anos. Agência IBGE Notícias. 6 nov 2019[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25882-extrema-pobreza-atinge-13-5-milhoes-de-pessoas-e-chega-ao-maior-nivel-em-7-anos>
24. Governo do Estado do Ceará. Confira as ações que o governo do Ceará vem promovendo no combate à pandemia. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará; 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/06/19/confira-as-acoes-que-o-governo-do-ceara-vem-promovendo-no-combate-a-pandemia/>
25. Governo do Maranhão. Coronavírus Maranhão. São Luís: Governo do Maranhão; 2020[acesso 25 jun 2020]. Disponível em: <https://www.corona.ma.gov.br/>
26. Governo do Estado da Paraíba. Governo da Paraíba presta contas de todas as medidas tomadas até agora, durante a pandemia. Notícias. 25 maio 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/noticias/governo-da-paraiba-presta-contas-de-todas-as-medidas-tomadas-ate-agora-durante-a-pandemia>
27. Pizzichini MMM, Patino CM, Ferreira JC. Measures of frequency: calculating prevalence and incidence in the era of COVID-19. *J Bras Pneumol*. 2020;46(3):1. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200243>
28. Morelli R, Ribeiro B, Resk F, Tosta F. Após Brasil bater recordes, cinco estados se aproximam do colapso na saúde. Estadão Conteúdo. 25 maio 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/estado/2020/05/25/apos-brasil-bater-recordes-cinco-estados-se-aproximam-do-colapso-na-saude.htm>
29. Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco - SSE-PE. Governo lança plano de convivência com a COVID-19 e estabelece retorno gradual das atividades econômicas. PE Contra Coronavírus. 1 jun 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: <https://www.pecontracoronavirus.pe.gov.br/governo-lanca-plano-de-convivencia-com-a-covid-19-e-estabelece-retorno-gradual-das-atividades-economicas/>
30. Governo do Estado de Pernambuco. Pernambuco com fila zerada de pacientes para as UTIs de COVID-19. Blog de Notícias. 7 jun 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: <http://www.pe.gov.br/b/22789>



31. Governo do Estado do Piauí. Decreto Nº 18.984 de 20 de maio de 2020. Dispõe sobre as medidas de isolamento social a serem aplicadas nos dias 23 e 24 de maio de 2020, estabelece o prazo para a constituição das equipes de busca ativa da COVID-19 em cada território de desenvolvimento do estado, prorroga a vigência dos decretos que especifica, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado. 21 maio 2020.
32. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene. Análise multicritério da vulnerabilidade à pandemia de COVID-19 na região nordeste do Brasil. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional; 2020[acesso 27 jun 2020]. Disponível em: <http://sudene.gov.br/images/arquivos/planejamento/odne/documentos/vulnerabilidade-covid19-2020-NE-benevenuto-brandao.pdf>
33. Governo do Estado do Rio Grande do Norte. Medidas do governo. Portal COVID-19. 23 jun 2020[acesso 27 jun 2020]. Disponível em: <https://portalcovid19.saude.rn.gov.br/medidas/medidasdogoverno/>
34. Governo do Estado de Sergipe. Sergipe contra o coronavírus: responsabilidade de todos. Todos Contra Coronavírus. 27 jun 2020[acesso 27 jun 2020]. Disponível em: <https://todoscontraocorona.net.br/>

---

#### Contribuição dos Autores

Moraes BQS, Machado MF - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Félix ICG - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise e interpretação dos dados. Quirino TRL - Concepção, planejamento (desenho do estudo), redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Déficit e ocupação de leitos de unidade de terapia intensiva adulto do Sistema Único de Saúde no estado do Piauí sob a ótica da COVID-19

## Deficit and occupancy of beds in the adult intensive care unit of the Unified Health System in the state of Piauí from the perspective of COVID-19

Pedro Henrique dos Santos Silva<sup>1,\*</sup> 

Sara Sabrina Vieira Cirilo<sup>II</sup> 

Lorena Sousa Soares<sup>I</sup> 

Franciele Basso Fernandes Silva<sup>I</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** O fim do ano de 2019 e início do ano de 2020 estão sendo marcados pelo surgimento e disseminação da pandemia causada pelo novo coronavírus. Frente a esse desafio, é fundamental que os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) estejam estruturados e sejam capazes de antecipar as possíveis necessidades de cuidado que possam ser necessárias. **Objetivo:** Quantificar a ocupação e o déficit de leitos adulto em unidade de terapia intensiva do SUS (UTI SUS) no estado do Piauí, em possíveis cenários enfrentados durante a pandemia pelo novo coronavírus, e descrever um exemplo de abordagem metodológica para estudos populacionais e previsão de necessidades em saúde. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico observacional analítico descritivo. Foram propostos cenários para a disseminação do novo coronavírus, e utilizados cálculos matemáticos para estimar o déficit e a ocupação dos leitos de UTI adulto SUS, para cada macrorregião em saúde do estado. **Resultados:** Foi possível notar que a taxa de ocupação no estado pode ir de 355,53%, no cenário mais leve, até 2.664,85% no mais grave. O déficit de leitos pode ir de 328 a 3.591. **Conclusões:** Foi observado que a capacidade instalada de leitos de UTI adulto “SUS” do estado do Piauí é insuficiente para todos os cenários propostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções por Coronavírus; Epidemiologia; Saúde Pública; Serviços de Saúde

### ABSTRACT

**Introduction:** The end of 2019 and the beginning of 2020 are being marked by the emergence and spread of the pandemic caused by the new coronavirus. Faced with this challenge, it is essential that the services of the Unified Health System are structured and are able to anticipate the possible care needs that may be necessary. **Objective:** To quantify the occupancy and deficit of adult beds in the intensive care unit of the Unified Health System (ICU SUS) in the state of Piauí, in possible scenarios faced during the pandemic by the new coronavirus, and to describe an example of a methodological approach for population studies and for forecasting health needs. **Method:** This is a descriptive analytical observational epidemiological study. Scenarios for the dissemination of the new coronavirus were proposed, and mathematical calculations were used to estimate the deficit and occupancy of the adult SUS ICU beds, for each health macroregion in the state. **Results:** It was possible to observe that the occupancy rate in the state can go from 355.53%, in the lightest scenario, to 2,664.85% in the most severe one. The bed deficit can range from 328 to 3,591. **Conclusions:** It was observed that the installed capacity of adult ICU “SUS” beds in the state of Piauí is insufficient for all the proposed scenarios.

<sup>I</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Parnaíba, PI, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, Universidade Estadual do Maranhão, Caxias, MA, Brasil

\* E-mail: [ph\\_beta@ufpi.edu.br](mailto:ph_beta@ufpi.edu.br)



## INTRODUÇÃO

O fim do ano de 2019 e o início do ano de 2020 estão sendo marcados pela instalação e propagação de uma pandemia causada por um vírus chamado de novo coronavírus ou SARS-CoV-2 (do inglês, *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) e que desencadeia uma doença chamada COVID-19 (do inglês, *coronavirus disease 2019*)<sup>1,2</sup>.

Até 13 de maio de 2020, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>3</sup>, havia no mundo aproximadamente 4,14 milhões de casos confirmados da COVID-19, com mais de 285,3 mil mortes. No Brasil, do primeiro caso confirmado do novo coronavírus, em 26 de fevereiro de 2020, até 13 de maio de 2020, surgiram 177,5 mil novos casos e o número de mortes superava 12,4 mil, uma taxa de letalidade de 7%<sup>4,5</sup>. No estado do Piauí, segundo dados da Secretaria de Saúde do Estado<sup>6</sup>, até o dia 13 de maio de 2020, foram confirmados 1.612 casos e 57 óbitos, uma taxa de letalidade de 3,5%.

A literatura atual aponta que, das pessoas infectadas com o novo coronavírus, apenas uma porcentagem mínima não manifesta sintomas, cerca de 1%<sup>7</sup>. Os sintomas iniciais são semelhantes a um quadro gripal comum, com manifestação de febre, tosse seca e fadiga, que pode evoluir para dispneia e síndrome respiratória aguda grave (SRAG), nos casos mais graves<sup>7,8,9</sup>.

A maioria dos indivíduos infectados pelo novo coronavírus, aproximadamente 80,9%, apresenta apenas sintomas leves, porém aproximadamente 5% desenvolve o quadro mais grave, necessitando de internação para cuidados avançados, intervenção médica de urgência com cuidados em unidade de terapia intensiva (UTI) e promoção de suporte respiratório<sup>8,10,11</sup>.

Desse modo, frente à pandemia enfrentada nos dias atuais, é fundamental que os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) estejam estruturados e sejam capazes de antecipar as possíveis necessidades de cuidado que possam ocorrer<sup>12</sup>. Para isso, estudos em todos os níveis dos cuidados em saúde (do microrregional ao nacional) devem ser desenvolvidos, possibilitando que informações em saúde sejam produzidas e guiem a gestão correta dos recursos<sup>13</sup>.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi quantificar o déficit de leitos adultos em UTI do SUS no estado do Piauí, analisando o impacto da ocupação desses leitos em possíveis cenários enfrentados durante a pandemia pelo novo coronavírus, e descrever um exemplo de abordagem metodológica para estudos populacionais e previsão de necessidades em saúde.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional analítico descritivo. Foram utilizados dados disponibilizados por bancos de dados públicos alimentados por gestores dos sistemas de saúde referentes ao estado do Piauí.

### Coleta de dados

No Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), verificou-se a capacidade instalada de leitos de UTI adultos do SUS,

referente ao período de janeiro de 2020 (anterior ao primeiro caso confirmado do novo coronavírus no Brasil). Com o intuito de avaliar as medidas já tomadas até o presente momento, foram pesquisados também os dados referentes aos leitos de UTI instalados com o objetivo de ampliar a rede em combate à COVID-19, até o mês de abril de 2020. Esse dado permitiu avaliar, diante dos possíveis cenários, se as medidas tomadas são suficientes e qual é a necessidade de ampliação dos investimentos.

A base de dados do CNES disponibiliza o número de leitos de UTI em cada município e como são distribuídos os leitos existentes: “SUS” e “não SUS”, subdivididos em adulto e pediátrico. Importante salientar que essa classificação é feita unicamente pelo sistema e não está passível de mudança durante a consulta. Dessa forma, a composição dos dados para análise no presente estudo utilizou os leitos “SUS adulto”, por considerar que a literatura atual aponta a idade avançada como um importante fator de risco ao mau prognóstico para a COVID-19, sendo os idosos a população com maior frequência de acometimento.

Foram compilados os dados referentes aos leitos de UTI SUS adulto “Tipo I”, “Tipo II” e “Tipo III”, classificação que se refere: às unidades que necessitam de correções para pleno funcionamento, às que atendem a todas as recomendações técnicas do Ministério da Saúde e às que possuem apoio de serviços além do que é recomendado, respectivamente. Todos esses leitos são destinados ao cuidado de pacientes com idade superior a 15 anos de idade, e a utilização da soma desses valores possibilitou considerar o número total de leitos instalados<sup>14,15</sup>.

Ademais, foram coletados dados das internações em leitos de UTI adulto do SUS, referentes ao ano de 2019, provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Os valores referentes à população foram obtidos da estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2019.

Essas informações foram agregadas e a análise feita ao nível das macrorregiões do estado do Piauí, que totalizam quatro (Litoral, Meio Norte, Cerrados e Semiárido). Essa divisão tem objetivo de considerar uma maior amplitude do território estadual, tendo em vista que alguns municípios menores exercem influência sobre as demandas de saúde de municípios vizinhos que possuem estrutura superior.

### Análise dos dados

Para análise dos dados obtidos, considerou-se as seguintes taxas:

#### Taxa de ocupação dos leitos

A taxa de ocupação dos leitos foi calculada pela fórmula abaixo, que nos informa a taxa de ocupação dos leitos de UTI por macrorregiões para os diferentes cenários e parâmetros propostos.

$$\text{Ocup} = \frac{\text{HospDia}_{2019} \times (\text{NMeses}/12) + \text{PermanUTI} \times (\text{Pop} \times \text{TxlInfec} \times 5\%)}{\text{LeitosUTI} \times (\text{NMeses}/12)}$$





O termo HospDia<sub>2019</sub> é referente à quantidade de hospitalizações por dia observada em 2019, ano considerado típico, somadas ao número esperado de hospitalizações-dia por COVID-19 que levaria a internações em leitos de UTI: produto entre população da macrorregião (Pop), taxa de infecção populacional (TxInfec), proporção de pacientes com necessidade de cuidados em UTI - fixada em 5,0% -, e número de dias de permanência em UTI para cada internação (PermanUTI). O termo LeitosUTI informa o número de leitos do SUS em cada macrorregião de acordo com dados fornecidos pelo CNES. O termo NMeses é referente ao período em meses em que haverá demanda de leitos de UTI pela COVID-19, onde são considerados três cenários: um mais curto, de 3 meses; um intermediário, de 6 meses; e um longo, de 12 meses<sup>12</sup>.

Visando analisar a demanda dependente do SUS, os cálculos foram realizados subtraindo o total de beneficiários de planos de saúde, utilizando dados disponibilizados pela Agência Nacional de Saúde (ANS), abordagem que torna os resultados mais conservadores.

#### *Déficit de leitos de UTI*

Após o cálculo das taxas de ocupação nos cenários de duração da pandemia por 3, 6 ou 12 meses, foi calculado o déficit de leitos de UTI conforme a fórmula abaixo. O produto desse cálculo informa a quantidade de leitos de UTI necessários para que todas as pessoas internadas com necessidade de cuidados intensivos tenham acomodação adequada<sup>12</sup>.

$$\text{Deficit UTI} = (\text{Ocup} - 1) \times \text{LeitosUTI}$$

Para análise da macrorregião do Semiárido Piauiense, que não apresenta leitos de UTI mantidos pelo SUS, houve exclusão dos gráficos de ocupação e o déficit de leitos foi calculado diretamente pelas necessidades de hospitalização-dia de cada cenário por meio da fórmula descrita abaixo.

$$\text{Deficit UTI} = \frac{\text{Pop} \times \text{TxInfec} \times 5\% \times \text{PermanUTI}}{\text{NMeses}/12}$$

As fórmulas utilizadas para os cálculos de ocupação e déficit de leitos de UTI foram propostas pelo Instituto de Estudos para Políticas de Saúde em sua Nota Técnica nº 7<sup>12</sup>.

As taxas de infecção populacional consideradas foram de 10,00%, 20,00% e 30,00% ao longo de períodos de tempo de 3, 6 e 12 meses. Para todos os cenários, a taxa de 5%, que representa a proporção de indivíduos que necessitam de internações em UTI, é calculada sobre a porcentagem da população infectada. Para o período de internação hospitalar, cenários explorados consideraram a permanência de 5, 10 e 15 dias. Uma vez que, a literatura atual aponta que a média de duração da internação em unidades de terapia intensiva é de 12 dias<sup>15</sup>.

Diante disso, os cenários foram definidos para fornecer diferentes visões de como a pandemia pode se instalar, desde possibilidades mais brandas até as mais graves. Demonstrando a importância da abordagem, por serem avaliados parâmetros ainda incertos com relação à disseminação da COVID-19.

Conforme utilizado na Nota Técnica nº 7<sup>12</sup>, o cenário definido como base foi escolhido por representar a possibilidade de gravidade intermediária em relação aos parâmetros definidos, e utiliza taxa de infecção populacional de 10% ao longo de 6 meses, onde 5% desta população infectada necessitaria de hospitalização em leito de UTI por um período de 10 dias.

Ao explorar as hospitalizações concorrentes à COVID-19, consideraram-se hospitalizações eletivas, por causas externas e por doenças infecciosas. As internações em caráter eletivo foram identificadas no SIH. Essas três variáveis correspondem a grande parte das internações em UTI no Brasil. Entretanto, em meio à pandemia enfrentada, há a perspectiva de que os números dessas ocorrências diminuam por mudanças comportamentais da população e como efeito das medidas de isolamento propostas pelas instituições governamentais.

O programa Microsoft Excel 2016 foi utilizado para tabulação dos dados obtidos e confecção dos gráficos apresentados. Os mapas apresentados no presente artigo foram confeccionados por meio do programa QGIS Desktop versão 3.12.1.

## RESULTADOS

A Tabela compila os dados obtidos por meio dos bancos de dados públicos utilizados para o presente estudo. Por meio deles foi possível realizar as estimativas de ocupação e déficit de leitos de acordo com os cenários propostos e refletir acerca das medidas tomadas até o presente momento.

A Figura 1 mostra os possíveis cenários enfrentados no estado do Piauí e suas macrorregiões, frente à pandemia pela COVID-19 em relação à taxa de ocupação de leitos de UTI adulto do SUS com um período de infecção populacional de 6 meses. Para a construção dos gráficos foram variados os dados referentes à taxa de infecção populacional e os dias de permanência na UTI. Ressaltamos que a apresentação não considera a macrorregião do Semiárido Piauiense por esta não apresentar leitos de UTI adulto SUS instalados.

Sob o cenário-base, no qual 10% da população do estado é infectada e 5% deste total necessita de internação em leitos de UTI durante o período de 6 meses, sendo tratado por um período de 10 dias, a taxa de ocupação dos leitos é de 644,20%, dado que sugere uma necessidade de ampliação do número de leitos em 544,20%.

A observação dos gráficos demonstra que os cenários propostos levariam as macrorregiões do estado a um nível de ocupação dos leitos de UTI que superaria demasiadamente a capacidade atual instalada. A macrorregião do Meio-Norte Piauiense, onde se encontra Teresina, capital do estado, é atualmente a que possui a maior quantidade de leitos de UTI instalados. Entretanto, mesmo com a maior capacidade numérica absoluta, o cálculo de ocupação, tomando como base a população assistida e a demanda atendida pelo sistema, demonstra que haveria uma taxa de ocupação de 365,08% no cenário-base.

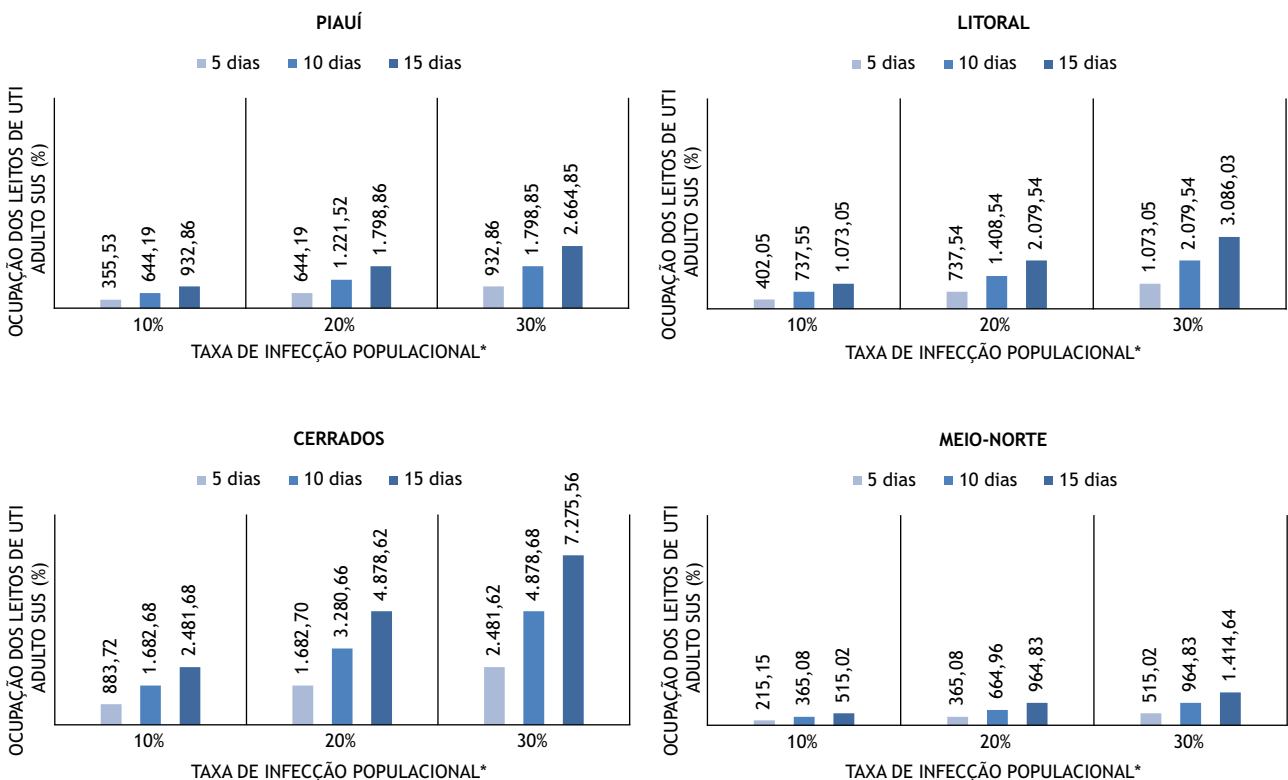


Tabela. Leitos de UTI adulto, população e hospitalizações no estado e nas macrorregiões em saúde do Piauí, entre os anos de 2019 e 2020. Dados coletados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional de Saúde (ANS), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) para a confecção dos cenários de estudo.

Variáveis	Divisão territorial				
	Estado	Macrorregiões			
		Piauí	Cerrados	Litoral	Meio-Norte
Leitos de UTI adulto instalados até 01/2020	227	10	53	149	15
Leitos de UTI adulto SUS instalados até 01/2020	140	10	27	103	0
Leitos de UTI adulto exclusivos para pacientes COVID-19 instalados até 03/2020	214	10	20	153	31
População	3.273.227	602.630	681.907	1.396.204	592.486
População SUS	2.950.160	583.256	661.265	1.127.375	578.264
Total de hospitalizações-dia SUS 2019	34.168	3.093	6.559	24.516	0
Hospitalizações-dia SUS 2019 caráter eletivo	3.452	1	124	3.327	0
Hospitalizações-dia SUS 2019 causas externas urgência	3.945	548	821	2.576	0
Hospitalizações-dia SUS 2019 doenças infecciosas selecionadas	2.783	341	1.472	970	0

Fonte: ANS, IBGE<sup>16</sup>, CNES<sup>24</sup>, SIH.

UTI: unidade de terapia intensiva; SUS: Sistema Único de Saúde.



Fontes: ANS, IBGE<sup>16</sup>, CNES<sup>24</sup>, SIH.

UTI: unidade de terapia intensiva; SUS: Sistema Único de Saúde.

\* Cálculo feito considerando necessidade de internação em leitos de UTI de 5% do total de infectados.

Figura 1. Ocupação de leitos de UTI adulto do SUS no estado do Piauí e macrorregiões de saúde, com cenário de infecção durante 6 meses, variando dias de internação e taxa de infecção populacional.

Sob o cenário-base, mesmo ao eliminar as demandas concorrentes à COVID-19 (internações eletivas, internações por causas externas e outras infecções respiratórias), a taxa de ocupação nas macrorregiões do Piauí seria superior a 340,00%, sendo mais acentuada na macrorregião dos Cerrados Piauienses com

1.658,31%. Esse valor de ocupação tão elevado deve ser entendido como calculado a partir do número de leitos de UTI instalados, que totalizam 10. Na macrorregião do Meio-Norte Piauiense, a taxa de ocupação sob o cenário-base cairia de 365,08% para 346,80% com a redução das demandas concorrentes.

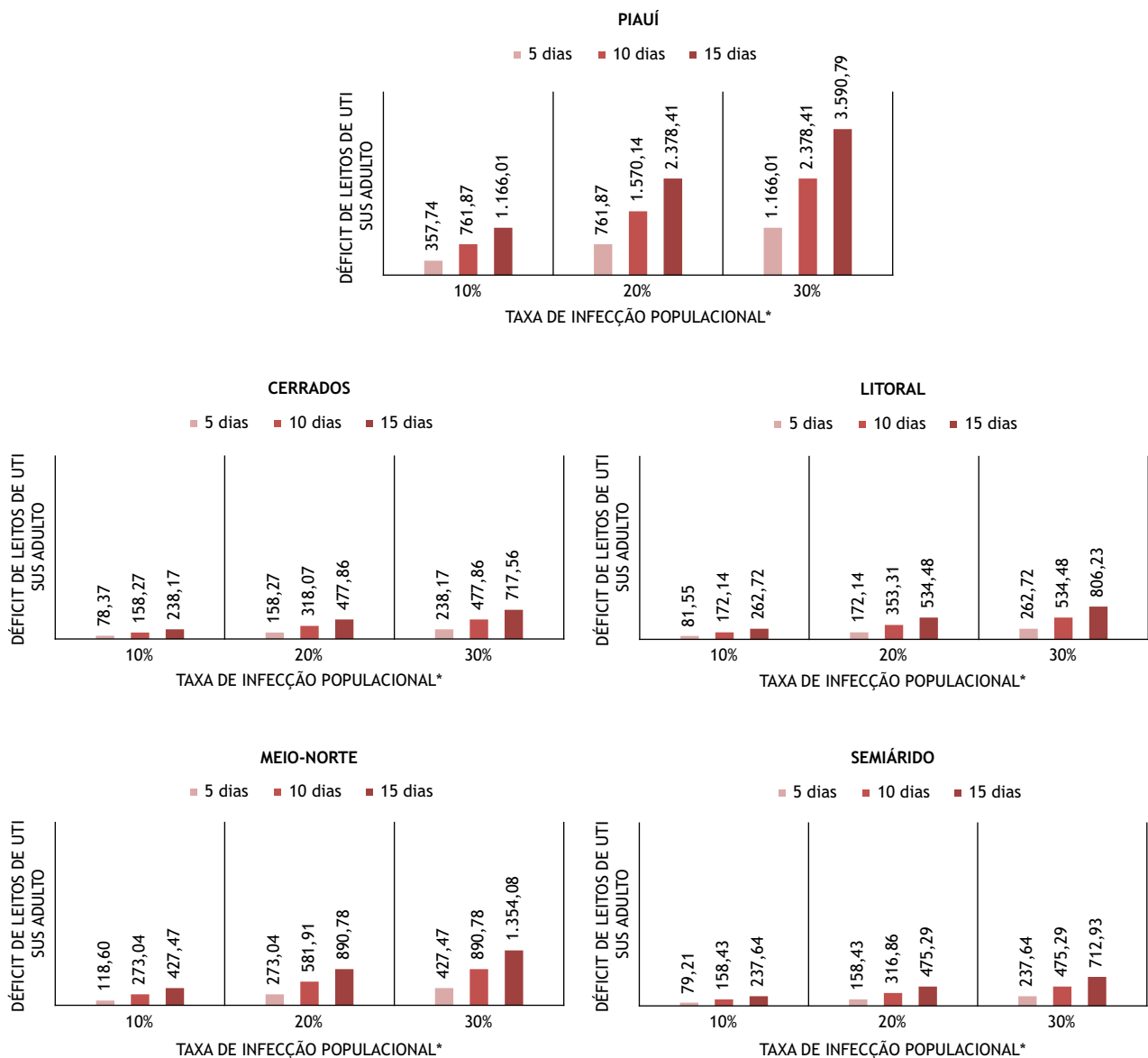


A Figura 2 demonstra como os níveis de ocupação dos leitos de UTI do SUS se manifestariam em déficits de leitos para a população por macrorregião do estado. O cenário-base definido a partir do que aponta a literatura atual<sup>15</sup> permite observar que o estado apresentaria déficit de 761,87 leitos. A macrorregião do Meio-Norte necessitaria de 273,04 leitos a mais, apresentando o maior déficit. Segundo dados obtidos por meio da consulta ao CNES, a região do Semiárido Piauiense não apresenta nenhum leito de UTI adulto mantido pelo SUS e, por essa razão, foi excluída da análise. O déficit para a região do Semiárido Piauiense reflete sua necessidade absoluta de leitos.

A Figura 3 demonstra como o déficit de leitos de UTI se manifestaria caso houvesse o máximo de redução das causas de

internação concorrentes à COVID-19, como internações eletivas, internações por infecções respiratórias e internações por causas externas. Nesse cenário, que seria condicionado por uma elevada eficácia das medidas populacionais de controle de infecção, ainda assim a quantidade de leitos instalados seria insuficiente em todas as macrorregiões do estado. Observa-se, como esperado, uma redução do déficit, mas que ainda é insuficiente para que a capacidade atual instalada atenda às demandas da população.

Considerando-se o déficit observado no cenário-base, a região do Meio-Norte Piauiense necessitaria de um aumento de 268,00% do número de leitos para ter capacidade de suprir a demanda pela COVID-19 com a manutenção do máximo de externalidades.

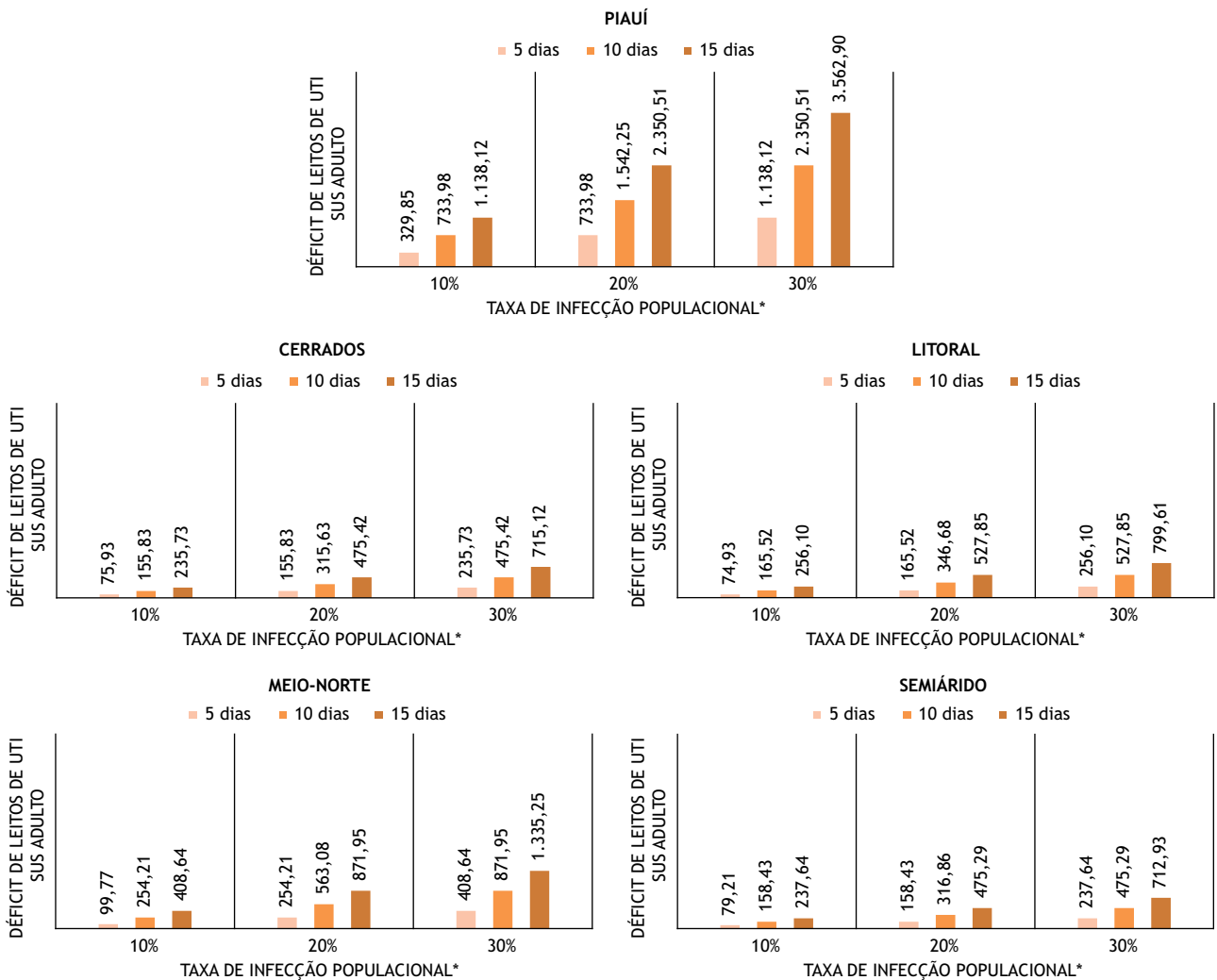


Fonte: ANS, IBGE<sup>16</sup>, CNES<sup>24</sup>, SIH.

UTI: unidade de terapia intensiva; SUS: Sistema Único de Saúde.

\* Cálculo feito considerando necessidade de internação em leitos de UTI de 5% do total de infectados.

Figura 2. Déficit de leitos de UTI adulto do SUS no estado do Piauí e macrorregiões de saúde, com cenário de infecção durante 6 meses, variando dias de internação e taxa de infecção populacional.

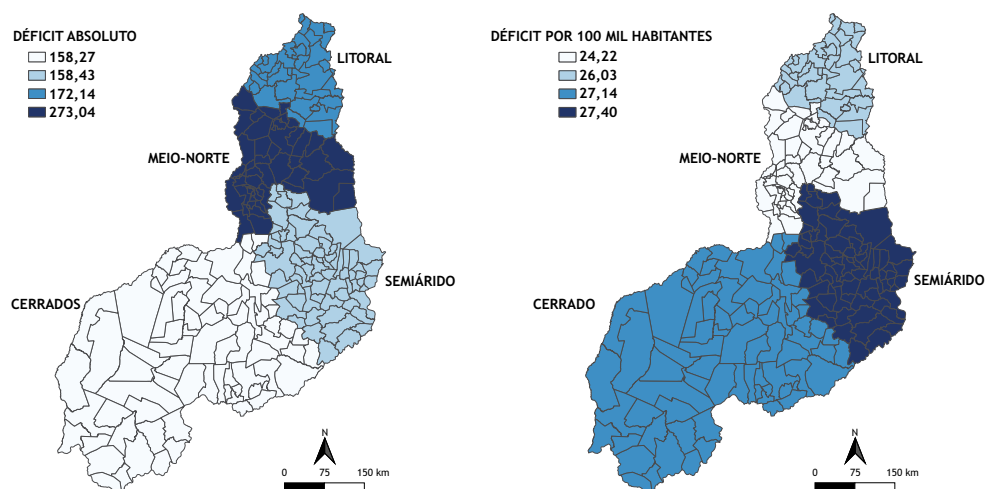


Fonte: ANS, IBGE<sup>16</sup>, CNES<sup>24</sup>, SIH.

UTI: unidade de terapia intensiva; SUS: Sistema Único de Saúde.

\* Cálculo feito considerando necessidade de internação em leitos de UTI de 5% do total de infectados.

Figura 3. Déficit de leitos de UTI adulto do SUS no estado do Piauí e macrorregiões de saúde, com cenário de infecção durante 6 meses, variando dias de internação e taxa de infecção populacional, sem demandas concorrentes.



Fonte: ANS, IBGE<sup>16</sup>, CNES<sup>24</sup>, SIH.

\* Cálculo feito considerando necessidade de internação em leitos de UTI de 5% do total de infectados.

Figura 4. Mapa do estado do Piauí com divisão por macrorregiões de saúde indicando o déficit absoluto de leitos\* e déficit ajustado para cada 100 mil habitantes\*.



Os dados de ocupação e déficit de leitos de UTI fornecem valores absolutos que dependem da população da região atendida e da capacidade de leitos já instalada. Buscando uma representação que minimize essa condição, a Figura 4 apresenta a divisão das macrorregiões do estado com a indicação do número absoluto do déficit de leitos e a representação desse indicador reportado a cada 100 mil habitantes, o que foi feito com o objetivo de fornecer uma visão mais real de como o déficit de leitos se comporta de forma ajustada à população de cada local. Ao fornecer esse ajuste, torna-se possível comparar as macrorregiões entre si em relação a como o déficit de leitos afeta a população, isso porque, essa distribuição minimiza os efeitos matemáticos que a diferença populacional gera na confecção dos cálculos dos cenários.

## DISCUSSÃO

Localizado na região nordeste do território nacional, o Piauí abrange uma área territorial de 251.616,823 km<sup>2</sup>, sendo o terceiro maior estado da região. No ano de 2019 mantinha uma população estimada de 3.273.227 pessoas. Quando considerado dados socioeconômicos como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) com um valor de 0,646 o estado se enquadra no terceiro menor na *ranking* nacional, ficando atrás apenas dos estados do Maranhão e Alagoas<sup>16</sup>.

Os resultados apresentados demonstram um horizonte crítico frente ao enfrentamento da pandemia pelo novo coronavírus com a capacidade instalada atualmente no sistema público de saúde do estado do Piauí. Frente a isso, é fundamental entender as possibilidades de disseminação do vírus e preparar medidas de suporte à população de forma precoce.

A pandemia pelo novo coronavírus surge tornando explícitas falhas estruturais e organizacionais importantes do sistema de saúde do Brasil. Levantamentos demonstram que, antes da instalação da pandemia, ao fim de 2019, o Brasil apresentava uma proporção de 13,6 leitos de UTI pelo SUS para cada 100 mil habitantes considerando-se leitos adulto e pediátrico. O preconizado é que haja 2,5 a 3,0 leitos de UTI para cada mil habitantes, demonstrando que a realidade observada é muito inferior à ideal<sup>17</sup>. No estado do Piauí, observou-se proporção ainda menor, de apenas 9,0 leitos para 100 mil habitantes<sup>18</sup>. No presente estudo, analisamos cenários considerando os leitos de UTI adulto de forma isolada, grupo de pessoas que mais frequentemente desenvolve sintomatologia grave da COVID-19<sup>19</sup>. Observa-se, diante disso, que em todos os cenários levantados há a necessidade de ampliação da capacidade dos serviços de terapia intensiva no estado.

De forma conjunta às ações de melhoria estrutural, é imperativo que a população compreenda e siga as recomendações das organizações em saúde. Os cenários analisados no presente estudo são, acima de tudo, intimamente relacionados ao comportamento populacional. Entende-se que, quanto menor o nível de isolamento social e seguimento das demais recomendações de prevenção de contágio, maior será o nível

de infecção populacional e mais rápido esse processo ocorrerá, levando às possibilidades mais graves de déficit e ocupação dos leitos de UTI<sup>20</sup>.

No entanto, as características socioeconômicas do estado do Piauí tornam essas medidas mais difíceis. No enfrentamento da pandemia pelo novo coronavírus, a prática de medidas de saúde coletiva se torna ainda mais importante. Entretanto, as baixas condições socioeconômicas do estado, como os baixos índices de escolaridade, baixos índices de saneamento básico e acesso a informações de modo limitado restringem o protagonismo da população como promotora da sua própria saúde e a expõem a condições de adoecimento com maior facilidade. Diante disso, são necessárias medidas que ultrapassem essas dificuldades e alcancem essa população desassistida<sup>21,22</sup>.

Em todos os cenários elencados no presente estudo, a taxa de ocupação de leitos de UTI, considerando-se a oferta existente, supera 100,00%. Essa realidade representaria o colapso do sistema de saúde, em que pacientes necessitariam de cuidados em terapia intensiva e não haveria vagas para tal. Castro et al.<sup>23</sup> concluíram por meio de análises estatísticas que os leitos de UTI e os ventiladores mecânicos iniciariam fase de escassez ainda no mês de abril em alguns lugares do país, dada a proporção de ocupação prevista pela pandemia, como já vem acontecendo em estados vizinhos, como Ceará e Maranhão, e outros da região Norte, como Amazonas e Amapá.

No cenário atual, a ocupação de leitos de UTI só pode ser amenizada por meio do aumento da oferta de leitos de UTI por meio da realocação de recursos ou a instalação de novas unidades de atendimento, considerando toda a dinâmica que esse processo requer (capacitação e contratação de profissionais, disponibilização de insumos, manutenção e reparos estruturais frequentes etc.). Com isso, a análise do presente estudo também fornece dados absolutos que demonstram a necessidade de leitos no estado do Piauí.

Mesmo no cenário hipotético mais “leve” (10% da população sendo infectada, com 5% deste total permanecendo internado por 5 dias em leitos de UTI e considerando um período de 12 meses com a eliminação das causas de internação concorrentes à COVID-19), o déficit de leitos de UTI SUS em cada macrorregião do Piauí ainda é superior à capacidade instalada atualmente, fato que piora à medida que a situação se “agrava”.

Nesse momento, a necessidade de ampliação do sistema já se torna uma constatação óbvia, e traz consigo o questionamento de se as medidas adotadas até o presente momento para o estado são suficientes frente a realidade que pode vir a ser enfrentada. O sistema eletrônico do CNES disponibiliza a informação de que, no Piauí, 214 novos leitos de UTI têm previsão de ser instalados. Por macrorregiões, essa ampliação se dá com: 10 leitos para os Cerrados, 20 leitos para o Litoral, 153 leitos para o Meio-Norte e 31 leitos para o Semiárido<sup>24</sup>.

Esse levantamento, entretanto, se mostra ainda incerto, visto que todos os dados referentes aos leitos de UTI específicos ao



combate do novo coronavírus são indicados como “não SUS”, de acordo com a classificação utilizada pelo CNES. Dessa maneira, o acréscimo indicado não implicaria mudança nos dados apresentados no presente estudo, apesar da indicação de que esses leitos serão instalados com a finalidade de combater a pandemia.

Ao se considerar o uso desses leitos criados para o tratamento de COVID-19, vê-se que o acréscimo é insuficiente para três das macrorregiões do estado mesmo no cenário mais leve que foi elencado. Apenas para a macrorregião do Meio-Norte Piauiense, onde fica a capital Teresina, o contingente de leitos de UTI é suficiente para atender à demanda de 10% da população infectada durante um período de 12 meses, por um tempo médio de internação de 5 e 10 dias. Essa constatação demonstra estado crítico mesmo diante das medidas já tomadas, o que denota a necessidade de uma ação rápida e efetiva por parte das autoridades competentes.

No mais, os dados referentes ao número e distribuição dos leitos de UTI fornecidos pelo CNES podem ser incoerentes com a realidade, haja vista que, mesmo em estabelecimentos públicos mantidos pelo SUS, existem leitos classificados como “não SUS”, entretanto, essa possibilidade apenas reforça a necessidade de melhor organização do sistema de saúde em suas atividades técnicas.

## CONCLUSÕES

De acordo com os aspectos expostos, observa-se a necessidade urgente de instalação de novos leitos de UTI no estado do Piauí, em todas as suas macrorregiões. Ela surge como consequência

da inércia crônica do sistema de saúde em se organizar para o enfrentamento da pandemia frente às experiências vivenciadas por outros países e regiões do mundo.

Independentemente da forma como se dê a disseminação da COVID-19, é fundamental que as evidências produzidas em locais afetados anteriormente sirvam de base para a tomada de decisões nas demais regiões do mundo. Nesse contexto, a busca de alternativas à instalação de leitos de UTI regulares é bem-vinda e deve ser incentivada. A instalação de hospitais de campanha, a exemplo da experiência chinesa, é uma ação menos onerosa e que pode ser adaptada às necessidades momentâneas de forma específica.

A análise de diversos cenários de disseminação do vírus constata a extrema fragilidade da capacidade dos leitos de UTI instalada e a necessidade de ações de preparação que vão além do realizado até o presente momento. Além disso, ressalta-se a necessidade de implementação de maior rigor e transparência na gestão dos recursos, visto que, sobretudo traduzidos na inconsistência dos dados fornecidos pelo CNES, vê-se descaso e desorganização da gestão da máquina pública de saúde.

Com isso, esperamos que novos estudos sejam realizados com urgência para embasar a tomada de decisões sobre formas de combate ao novo coronavírus e o surgimento da COVID-19, principalmente em sua forma severa, de forma técnica e cientificamente comprovada. Justifica-se essa recomendação pelo fato de que somente análises regionais e locais conseguirão observar aspectos intrínsecos a cada local e permitirão ações específicas e eficazes no combate à pandemia.

## REFERÊNCIAS

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020;109:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>
2. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A et al. World health organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg Lond Engl.* 2020;76:71-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034>
3. World Health Organization - WHO. WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. Brussels: World Health Organization; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
4. Macedo YM, Ornellas JL, Bomfim HF. COVID-19 no Brasil: o que se espera para população subalternizada? *Rev Encantar.* 2020;2:1-10. <https://doi.org/10.5935/encantar.v2.0001>
5. Ministério da Saúde (BR). Painel coronavírus. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
6. Governo do Estado do Piauí. Painel COVID-19: Piauí. Teresina: Secretaria de Saúde do Estado do Piauí; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <http://datastudio.google.com/reporting/a6dc07e9-4161-4b5a-9f2a-6f9be486e8f9>
7. Wang R, Pan M, Zhang X, Fan X, Han M, Zhao F et al. Epidemiological and clinical features of 125 hospitalized patients with COVID-19 in Fuyang, Anhui, China. *Int J Infect Dis.* 2020;95:421-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.070>
8. Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Marx G, Karagiannidis C. German recommendations for critically ill patients with COVID-19. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2020;1-4. <https://doi.org/10.1007/s00063-020-00674-3>
9. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z et al. Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J Infect.* 2020;80(4):401-6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.018>
10. Silva AAM. Sobre a possibilidade de interrupção da epidemia pelo coronavírus (COVID-19) com base nas melhores evidências científicas disponíveis. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23:1-3. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200021>
11. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1-4. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>



12. Rache B, Rocha R, Nunes L, Spinola P, Massuda A. Para além do custeio: necessidades de investimento em leitos de UTI no SUS sob diferentes cenários da COVID-19. São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde; 2020.
13. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis*. 2007;17(1):77-93. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>
14. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
15. Dias VMCH, Carneiro M, Vidal CFL, Corradi MFDB, Brandão D, Cunha CA et al. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. *J Infect Control*. 2020;9(2):1-20.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Piauí indicadores sociodemográficos. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020[acesso 30 abr 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>
17. Medeiros RS. Insuficiência de leitos de UTI: crise do capital e mercantilização da saúde. *Argumentum*. 2018;10(1):229-40. <https://doi.org/10.18315/argumentum.v10i1.18647>
18. Costa NR. A disponibilidade de leitos em unidade de tratamento intensivo no SUS e nos planos de saúde diante da epidemia da COVID-19 no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020[acesso 25 abr 2020]. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=Pesquisadores-avaliam-disponibilidade-de-leitos-de-UTI>
19. Lovell N, Maddocks M, Etkind SN, Taylor K, Carey I, Vora V et al. Characteristics, symptom management and outcomes of 101 patients with COVID-19 referred for hospital palliative care. *J Pain Symptom Manage*. 2020:1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.04.015>
20. Ferguson N, Laydon D, Gilani GN, Imai N, Ainslie K, Baguelin M et al. Report 9: impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. London: Imperial College London; 2020[acesso 25 abr 2020]. Disponível em: <http://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77482>
21. Pinho Neto JAS, Saeger MMT, Oliveira MLP, Azevedo A. Inclusão digital e cidadania: perspectivas e práticas extensionistas dos projetos desenvolvidos no Probox da UFPB. *Pesq Bras Cienc Info Bibl*. 2017;12(1):1-10. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2017v12n1.33345>
22. Muñoz Sánchez AI, Bertolozzi MR. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em saúde coletiva? *Cienc Saude Coletiva*. 2007;12(2):319-24. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200007>
23. Castro MC, Carvalho LR, Chin T, Kahn R, Franca GVA, Macario EM et al. Demand for hospitalization services for COVID-19 patients in Brazil. *Medrxiv*. 2020:1-16. <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20047662>
24. Ministério da Saúde (BR). Cadastro nacional de estabelecimentos de saúde: consulta leitos. Brasília: Datasus; 2020[acesso 25 abr 2020]. Disponível em: [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=22](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=22)

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto de Estudos para Políticas em Saúde (IEPS) pela possibilidade de utilização da abordagem metodológica por eles proposta, e à Liga Acadêmica de Oncologia do Delta do Parnaíba (LIONCO), pelo apoio e incentivo.

### Contribuição dos Autores

Silva PHS, Cirilo SSV - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Soares LS, Silva FBF - Redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Vigilância em Saúde em tempos de pandemia: análise dos planos de contingência dos estados do Nordeste

## Health surveillance in times of pandemic: analysis of contingency plans of Northeastern states

### RESUMO

Michael Ferreira Machado<sup>1,\*</sup> 

Túlio Romério Lopes Quirino<sup>II,III</sup> 

Carlos Dornels Freire de Souza<sup>I</sup> 

**Introdução:** A pandemia da COVID-19 revelou uma série de desafios para os sistemas de saúde, exigindo tomadas de decisão rápidas e ações integradas para o seu contingenciamento. A Vigilância em Saúde é um dos elementos principais para a elaboração de respostas frente à pandemia. **Objetivo:** Analisar de que forma a Vigilância em Saúde tem sido pensada pelas estruturas de gestão estadual, no Nordeste brasileiro, considerando a proposição de medidas de contingenciamento para o enfrentamento à COVID-19. **Método:** Trata-se de estudo descritivo, de base documental, com caráter analítico-reflexivo, que tomou como objeto as publicações oficiais de secretarias estaduais de saúde dos estados nordestinos, produzidas a partir da elaboração de respostas governamentais à pandemia da COVID-19. O processo de análise, ancorado em pressupostos teórico-metodológicos da análise de conteúdo, considerou os seguintes componentes: (1) organização e estrutura formal; (2) objetivos definidos, gerais e específicos e (3) propostas definidas para a Vigilância em Saúde. **Resultados:** A análise levou à constituição de duas categorias: 1) aspectos políticos-gerenciais da Vigilância em Saúde e 2) articulações organizacionais da Vigilância em Saúde. A primeira discute a relação prevista entre as Vigilâncias em Saúde estaduais e municipais, com base na capacidade de institucionalização da gestão governamental. A segunda categoria foca a interface da Vigilância em Saúde com os demais setores da saúde e, na intersetorialidade. **Conclusões:** No contexto nordestino, desafios são colocados à organização de respostas da Vigilância em Saúde na gestão do enfrentamento à pandemia da COVID-19, destacando a capacidade de articulação intergovernamental de estados e municípios e a interface da Vigilância em Saúde com demais setores sanitários e sociais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vigilância em Saúde Pública; Pandemia; Gestão em Saúde

### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic revealed a number of challenges for health systems, requiring rapid decision making and integrated actions for its contingency. Health Surveillance is one of the key elements in developing responses to the pandemic. **Objective:** To analyze how the Health Surveillance has been thought by the state management structures in the Northeast of Brazil, considering the proposal of contingency measures for the confrontation to COVID-19. **Method:** It is a descriptive study, documental-based, analytical-reflexive, which took as an object the official publications of state health secretariats of the northeastern states, produced from the elaboration of government responses to the COVID-19 pandemic. The analysis process, anchored in theoretical-methodological assumptions of content analysis, considered the following components: (1) formal organization and structure; (2) defined objectives, general and specific and; (3) defined proposals for Health Surveillance. **Results:** The analysis led to the constitution of two categories: 1) political-managerial aspects of Health Surveillance; 2) organizational articulations of Health Surveillance. The first category discusses the relationship between state and municipal Health Surveillance, based on the capacity of institutionalization of government management. The second category focuses on the

<sup>I</sup> Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

<sup>III</sup> Secretaria Estadual de Saúde, Recife, PE, Brasil

\* E-mail: michael.machado@arapiraca.ufal.br

Recebido: 21 maio 2020

Aprovado: 02 jun 2020





interface of the Health Surveillance with other health sectors and, in intersectoriality. **Conclusions:** In the northeastern context, challenges are posed to the organization of Health Surveillance responses in the management of the COVID-19 pandemic response, highlighting the intergovernmental articulation capacity of states and municipalities and the Health Surveillance interface with other health and social sectors.

**KEYWORDS:** Public Health Surveillance; Pandemics; Health Management

## INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 constitui uma unanimidade entre as preocupações contemporâneas da gestão dos sistemas de saúde em âmbito mundial. Desde o seu surgimento, ao final de 2019, como um surto epidêmico de rápida dispersão na região de Hubei, na China, esta nova síndrome respiratória se comportou com grau alarmante de disseminação entre todos os cantos do globo, atingindo a Europa e os Estados Unidos no mês de janeiro de 2020, e, em fevereiro, o Brasil<sup>1,2</sup>.

Normativas institucionais e resoluções editadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras entidades sanitárias, além de sucessivos decretos e portarias publicados pelos governos federal, estaduais e municipais, têm demonstrado ao longo de sua permanência no território nacional, há aproximadamente quatro meses, seu grau crescente de importância à manutenção das condições de vida da sociedade brasileira, imperando reclassificações de seu grau de ameaça à integridade física e de saúde da população em geral<sup>1,3,4,5</sup>. O que levou a tomadas de decisão político-institucionais urgentes, como respostas-rápidas ao espalhamento da pandemia, envolvendo medidas de proteção individuais e coletivas, como a suspensão no funcionamento de serviços e a adoção de novos hábitos sanitários e comportamentais<sup>6</sup>.

Tal panorama, embora de origem sanitária, tem repercutido também no agravamento de problemáticas sociais de diversas ordens, ao tangenciar questões relacionadas às condições de habitação, alimentação, trabalho, renda, acesso a bens de consumo, entre outras. Logo, o desafio posto ultrapassa o setor saúde, fazendo emergir pautas que há muito carecem de atenção e discussão, catapultadas, em especial, pela crise econômica que acompanha a proliferação desse novo coronavírus (2019-nCoV)<sup>7,8</sup>.

É, no entanto, no âmbito da gestão dos sistemas de saúde que os desafios se colocam como imperativo, demandando de seus representantes e equipes habilidades técnicas e competências políticas para minorar os efeitos da pandemia em cada contexto loco-regional, tendo em vista que a ação patogênica do vírus tem revelado a sobrecarga nos sistemas de saúde por todo o mundo<sup>7,8</sup>. Assim, no Brasil, há que se destacar a difícil tarefa dos gestores da saúde, em seus diferentes níveis, no cumprimento da missão a eles impetrada desde a Constituição Federal de 1988, qual seja: a garantia do direito universal, integral e equânime da saúde a toda a população brasileira<sup>9</sup>.

A Constituição Brasileira assegura a saúde como um direito de todos e um dever do Estado<sup>10</sup>. A forma de executar essa orientação constitucional foi a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das características do SUS é a descentralização de ações e

dos seus serviços, o que contribui para a qualificação do sistema de saúde, na medida em que aproxima os aspectos sociais, políticos e administrativos com as especificidades epidemiológicas, com vistas a superar as fragmentações das políticas e dos programas de saúde, por meio de uma rede regionalizada de ações<sup>11</sup>.

Dessa forma, desde a década de 1990, no Brasil, os municípios, com apoio dos estados e da união, tornaram-se os principais responsáveis pela gestão da rede de serviços de saúde e os gestores municipais assumiram o papel fundamental na execução das ações e serviços de saúde, atendendo as particularidades de cada região<sup>12</sup>.

Uma das ações descentralizadas no âmbito do SUS, instituídas por meio do processo de pactuação intergestores, foi a Vigilância em Saúde, compreendida como

um processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação, análise e disseminação de dados sobre eventos relacionados à saúde, visando o planejamento e a implementação de medidas de saúde pública para a proteção da saúde da população, a prevenção e controle de riscos, agravos e doenças, bem como para a promoção da saúde<sup>13</sup>.

O uso efetivo e sistemático das informações da Vigilância em Saúde torna-se fundamental para que estados e municípios consigam definir prioridades, aperfeiçoem a distribuição de recursos e elaborem qualificadas estratégias de intervenção em saúde<sup>14</sup>. Logo, compreender o planejamento e o desenvolvimento de ações de Vigilância em Saúde consiste em exercício imprescindível aos distintos níveis de gestão do sistema de saúde, especialmente, em contextos de pandemia.

É a partir desta premissa que se desenvolve o presente artigo, o qual pretendeu analisar de que forma a Vigilância em Saúde tem sido pensada pelas estruturas de gestão estadual, no Nordeste brasileiro, considerando a proposição de medidas de contingenciamento para o enfrentamento à COVID-19 inscritas nos planos de contingência elaborados pelas suas equipes gestoras.

## MÉTODO

Este artigo, de caráter analítico-reflexivo, utilizou como objeto de problematização as publicações oficiais de secretarias estaduais de saúde dos estados nordestinos, produzidas no âmbito da elaboração de respostas governamentais à pandemia da COVID-19. Origina-se, portanto, de um estudo descritivo de base documental, que buscou reconhecer de que maneira estes documentos apresentam direcionamentos à tomada de decisão em



saúde, que possibilitem o enfrentamento à pandemia em seus territórios de abrangência.

Para o seu desenvolvimento, tomamos como referência a estratégia metodológica definida por Spink<sup>15</sup> como trabalho de “catar documentos”, a qual viabiliza a aproximação e análise de documentos de domínio público, alinhando-se às pesquisas que elegem o cotidiano como objeto de problematização<sup>16,17</sup>.

Para este autor<sup>15</sup>, os documentos de domínio público consistem em “produtos sociais tornados públicos”, e de tal forma, estão “eticamente abertos para análise por pertencerem ao espaço público, por terem sido tornados públicos de uma forma que permitem a responsabilização”<sup>17</sup>. Assim, a análise de tais documentos é propícia, já que “podem refletir as transformações lentas em posições e posturas institucionais assumidas pelos aparelhos simbólicos que permeiam o dia-a-dia”, podendo revelar achados importantes para ponderar e debater os movimentos da sociedade, no tempo e espaço em que operam.

Neste trabalho, foram considerados para análise os planos de contingência elaborados pelos governos estaduais dos nove estados que compõem a Região Nordeste do Brasil, a qual concentra atualmente 100.416 casos confirmados da COVID-19, estando na segunda colocação dentre as regiões do país, atrás apenas da Sudeste, com 113.609 casos notificados. Destaca-se que os estados do Ceará, Pernambuco, Maranhão e Bahia, situados nesta região, estão entre os dez que mais acumulam casos, sobressaindo-se Ceará e Pernambuco entre os cinco com maior número de óbitos<sup>18</sup>.

Os documentos analisados foram obtidos por meio de acesso à página do Ministério da Saúde dedicada à COVID-19, onde estão armazenados para consulta pública os planos de contingência e outros documentos normativos elaborados pelo Governo Federal, bem como pelos governantes de todos os estados brasileiros<sup>18</sup>. A busca foi realizada no dia 5 de maio de 2020, a partir da qual os documentos acessados e selecionados foram armazenados para posterior análise.

O processo de análise considerou a identificação dos seguintes aspectos componentes dos planos: (1) organização e estrutura

formal; (2) objetivos definidos, gerais e específicos; e (3) propostas definidas para a Vigilância em Saúde em âmbito estadual.

Para sua operacionalização, foram construídos quadros de análise preenchidos individualmente, contemplando tais aspectos em cada um dos planos considerados. Foi desenvolvida a análise de conteúdo do material produzido pelos estados, cujos achados foram refletidos tomando por referência o modelo político-operacional da Vigilância em Saúde<sup>19</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os estados nordestinos construíram planos de contingência face à pandemia da COVID-19, seguindo as recomendações do Governo Federal<sup>5,20</sup>. Os estados de Alagoas e Paraíba publicaram os seus planos ainda em janeiro de 2020, antevendo a chegada do agravo no território nacional. Os planos da Bahia e de Pernambuco datam do mês de fevereiro e os do Rio Grande do Norte, de abril de 2020. Os demais estados não faziam menção ao mês de publicação.

De modo geral, há uma heterogeneidade na organização dos documentos, bem como nas ações programáticas e estratégicas a serem desenvolvidas no contexto da pandemia. No âmbito das ações de Vigilância em Saúde, a articulação dos estados com os seus respectivos municípios é referida nos planos de sete dos nove estados do Nordeste. As exceções são os estados do Maranhão e Paraíba.

O Quadro 1 sintetiza os planos estaduais analisados e as articulações previstas, no âmbito da Vigilância em Saúde, a serem desenvolvidas (ou não) junto aos municípios<sup>21,22,23,24,25,26,27,28,29</sup>.

As ações das Vigilâncias em Saúde estaduais previstas na articulação com os municípios vão do suporte para o monitoramento e acompanhamento de casos (planos de Alagoas, Bahia, Ceará, Piauí e Sergipe<sup>21,22,23,27,29</sup>) à pactuação nas Comissões Intergestores Bipartite e Comissão Intergestores Regionais (plano de Pernambuco<sup>26</sup>), bem como o suporte para que os municípios elaborem

**Quadro 1.** Caracterização dos planos de contingência dos estados da Região Nordeste do Brasil, quanto à previsão de articulações intra e intersetoriais da Vigilância em Saúde.

UF	Data de publicação	Data de atualização	Articulação da Vigilância em Saúde estadual com os municípios	Articulações intra e intersetoriais da Vigilância em Saúde estadual*
AL	30/01/2020	1ª 08/02/2020 2ª 12/03/2020	Prevê	Prevê
BA	Fevereiro/2020	Não cita	Prevê	Prevê
CE	2020*	Não cita	Prevê	Não cita
MA	2020*	Não cita	Não cita	Prevê
PB	Janeiro/2020	Não cita	Não cita	Prevê
PE	Fevereiro/2020	Não há	Prevê	Não cita
PI	2020*	Não cita	Prevê	Prevê
RN	02/04/2020	2ª versão (sem datar as anteriores)	Prevê	Não cita
SE	2020*	Versão preliminar	Prevê	Prevê

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

UF: unidade federativa; AL: Alagoas; BA: Bahia; CE: Ceará; MA: Maranhão; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; RN: Rio Grande do Norte; SE: Sergipe.

\* Cita apenas o ano.



os seus planos de contingência ao enfrentamento da COVID-19 (plano do Rio Grande do Norte<sup>28</sup>).

O plano do Maranhão<sup>24</sup>, embora mencione as unidades básicas de saúde, que são de responsabilidade municipal, se restringe apenas à notificação de casos por esses estabelecimentos de saúde, enquanto o plano da Paraíba<sup>25</sup> não aborda nenhuma articulação direta da Vigilância em Saúde Estadual com os municípios.

No tocante às articulações das Vigilâncias em Saúde estaduais com outros setores, permanece a heterogeneidade das ações, sendo planejadas: a atuação conjunta com os diferentes níveis de assistência à saúde; a interface com órgão do governo de abrangência nacional e a intersetorialidade com movimentos sociais, com as áreas da educação, justiça e demais setores economicamente produtivos. O Quadro 2 descreve as ações previstas.

Vale ressaltar que em três dos nove estados do Nordeste, nos seus respectivos planos, não estão descritas atividades articuladas da Vigilância em Saúde com outros órgãos do setor saúde, nem mesmo com instituições relacionadas a outros setores. Quanto aos demais, apesar de sinalizarem ações integradas da vigilância com outros serviços envolvidos no enfrentamento à COVID-19, apenas dois estados explicitam em seus planos, a articulação com outros setores, públicos e/ou privados, como educação, justiça, entidades sindicais e comerciais, entre outros, a exemplo das instituições de ensino e o Ministério Público (no plano da Bahia<sup>22</sup>), e os sindicatos de trabalhadores e os setores hoteleiro e alimentício (no plano do Piauí<sup>27</sup>).

Em linhas gerais, os planos apresentam possíveis caminhos e estratégias para o enfrentamento da pandemia, levando em consideração o nível de institucionalização da Vigilância em Saúde, no

âmbito da gestão das práticas e ações em saúde, bem como visibilizam os recursos e atores disponíveis nos territórios dos estados para a produção de respostas em uma situação pandêmica.

Destacamos, neste sentido, a existência de uma diversidade discursiva e não discursiva que circula a partir destes materiais. Os quais são importantes instrumentos de governo, produtos e produtores de práticas sociais. Constituem objetos dotados de capacidade de ação e é neste sentido que são aqui tomados, pois agenciam diferentes práticas e produzem efeitos a partir das relações que estabelecem.

Neste sentido, em sua análise foi possível considerar a forma como as equipes gestoras envolvidas na elaboração dos respectivos planos situam o papel da Vigilância em Saúde em nível estadual, ainda que não se possa revelar como tais construções resultam efetivamente em seu processo de desenvolvimento e aplicação quanto às ações planejadas, mesmo reconhecendo sua capacidade de orientar as práticas de saúde.

A análise de tais documentos possibilitou a identificação de uma série de elementos que remontam aos processos de âmbito gerencial e da interface com outros setores. Como resultantes desse exercício analítico, foram denotadas duas categorias temáticas principais: 1) Aspectos políticos-gerenciais da Vigilância em Saúde em âmbito estadual e 2) Articulações organizacionais da Vigilância em Saúde.

#### Aspectos políticos-gerenciais da Vigilância em Saúde em âmbito estadual

A implantação do SUS, orientado pelo princípio constitucional do direito universal à saúde por toda a população brasileira, sendo uma

Quadro 2. Descrição das articulações intra e intersetoriais previstas nas ações das Vigilâncias em Saúde dos estados da Região Nordeste do Brasil.

UF	Ações integradas
AL	Promover ações integradas entre Vigilância em Saúde, assistência, Anvisa, e outros órgãos envolvidos na prevenção e controle do novo coronavírus (2019-nCoV).
BA	Articulação e realização de reuniões com outros setores que têm interface com as ações de enfrentamento do vírus 2019-nCoV e outros vírus Influenza de interesse de saúde pública: COSEMS, Anvisa, estabelecimentos de ensino, Conselhos de Saúde, Ministério Público, dentre outros. Articulação e realização de reuniões com Conselhos de Saúde e Sociedade Civil organizada para envolvimento nas ações de prevenção e controle do vírus 2019-nCoV e outros vírus respiratórios de interesse de saúde pública.
CE	Não cita.
MA	Apenas a notificação dos casos acolhidos nas Unidades Básicas de Saúde, em até 24 h, ao CIEVS estadual.
PB	A presença da Vigilância Epidemiológica no âmbito da Atenção Primária em Saúde e da Atenção Hospitalar será essencial para identificação de possível caso suspeito.
PE	Não cita.
PI	Articular reuniões, em parceria com as VISA municipais, com o setor regulado (representantes do comércio varejista e atacadista, sindicato dos trabalhadores, clínicas, hospitais, drogarias, farmácias de manipulação, laboratórios, serviços de hotelaria e alimentação em geral, serviço de transporte rodoviário, escola de todos os níveis, entre outros), com o objetivo de orientar sobre as medidas preventivas em relação à redução do risco de contaminação do 2019-nCoV. Realizar busca ativa de todas as pessoas que tiveram ou têm contato com pessoas suspeitas ou confirmadas de COVID-19 e, juntamente com a equipe da VISA, notificar os sintomáticos respiratórios e realizar ações de cuidado para o encaminhamento pela rede; da Atenção Primária à Saúde com a VISA.
RN	Não cita.
SE	Promover capacitação através do Telessaúde com os profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde, média e alta complexidade e Vigilâncias em Saúde de todo estado.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

UF: unidade federativa; AL: Alagoas; BA: Bahia; CE: Ceará; MA: Maranhão; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PI: Piauí; RN: Rio Grande do Norte; SE: Sergipe; Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; COSEMS: Conselho das Secretarias Municipais de Saúde; CIEVS: Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde; VISA: Vigilância Sanitária.



responsabilidade do Estado a sua garantia, implicou uma organização dos serviços, sob o comando único em cada esfera de governo<sup>30</sup>. A descentralização do SUS, proposta pela Constituição Federal de 1988, conformou que a gestão do sistema fosse compartilhada entre a União, os estados e os municípios, respeitando a autonomia de cada ente federado, com as decisões baseadas em consenso, assegurando a participação da sociedade (controle social)<sup>31</sup>.

A descentralização, como um dos princípios organizativos do SUS, acumula avanços significativos, como a redistribuição das responsabilidades e descentralização dos recursos, no âmbito da saúde. Esse gerenciamento local das políticas de saúde, por meio do compartilhamento do poder decisório, das instâncias de pactuação e novos instrumentos de participação social, objetiva a prestação de serviços com mais eficiência e qualidade<sup>30,32</sup>.

Um dos principais avanços desse processo de descentralização do setor saúde, ocorrido desde os anos de 1990, foi a assunção dos municípios como principais responsáveis pela gestão da rede de serviços de saúde no país, tendo a gestão municipal um papel fundamental para a execução de ações e serviços de saúde com o desafio de atender às particularidades da população de cada município.

Dessa forma, uma boa gestão da Vigilância em Saúde requer uma relação federativa cooperada entre os estados e seus respectivos municípios<sup>30,33</sup>. Os planos estaduais materializam a construção de uma agenda estratégica, na perspectiva de qualificar as ações para uma resposta efetiva face à pandemia da COVID-19. Esses documentos articulam decisões político-institucionais e o estabelecimento de mecanismos técnicos e dispositivos organizacionais, prevendo, inclusive, a divulgação de informações estratégicas relativas à pandemia.

A necessidade de novos arranjos institucionais no âmbito da Vigilância em Saúde demanda a promoção de ações descentralizadas e integradas, bem como articulações intersetoriais, que diminuam a fragmentação do trabalho e fortaleçam a parceria entre os estados e municípios. Neste caso, chama a atenção que dentre os nove planos analisados, os estados do Maranhão e da Paraíba, não mencionem pactuações com os municípios.

No sistema de legislação da saúde, a Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006, do Ministério da Saúde, institui o pacto de gestão do SUS, estabelecendo responsabilidades claras de cada ente federado, de forma a diminuir as competências concorrentes, e a tornar mais claro quem deve fazer o quê, contribuindo, assim, para o fortalecimento da gestão compartilhada e solidária do SUS<sup>34</sup>.

Segundo Miranda<sup>35</sup>, a gestão governamental em saúde se constitui por meio de uma práxis social de âmbito institucional, possuindo uma natureza complexa e polivalente. Na sua operacionalização está conformada uma dimensão política, a partir da intermediação de interesses distintos e das interações de poder e margens de autonomia, expressos em diferentes racionalidades de ação. O propósito primordial da gestão em saúde é a produção de decisões, sendo indispensável o exercício constante de relações intergovernamentais com o objetivo de ampliar o potencial de consenso e que desencadeiem implementações de políticas<sup>35</sup>.

Neste sentido, entendemos que, no contexto da pandemia, caso haja algum desequilíbrio nas relações entre os entes federados, via fragilização na pactuação intergovernamental, pode ser diminuída a capacidade de respostas dos sistemas locais de saúde, bem como haver a descontinuidade das ações de vigilância, resultando, por exemplo: no enfraquecimento dos sistemas de monitoramento e notificação e na fragmentação dos fluxos assistenciais que demandam da atuação da Vigilância em Saúde, tendo em vista a comunicação entre as redes de saúde municipais (que identificam casos, via atenção primária) e os leitos hospitalares, sob gestão dos estados.

### Articulações organizacionais da Vigilância em Saúde

Outro ponto destacado na análise dos planos elaborados pelos estados do Nordeste para o enfrentamento da COVID-19 foi a articulação da Vigilância em Saúde com outros serviços e programas componentes da rede de saúde, bem como aqueles referentes a setores externos à saúde, como os movimentos sociais.

As ações previstas nos planos envolvem desde o apoio na identificação de casos suspeitos - como consta no plano do Piauí<sup>27</sup> - a “articulação e realização de reuniões com Conselhos de Saúde e Sociedade civil organizada para envolvimento nas ações de prevenção e controle do vírus 2019-nCoV e outros vírus respiratórios de interesse de saúde pública”, conforme apontado no plano do estado da Bahia<sup>22</sup>.

Exemplos como esse apontam para mudanças no modelo de organização dos serviços de saúde, visto que a Vigilância em Saúde ainda se ancora no modelo ecológico da doença e na epidemiologia clássica, tendo como objeto o controle dos modos de transmissão dos agravos e os fatores de risco/vulnerabilizantes<sup>30,32,36</sup>. Compreensão que possibilita uma governabilidade e eficácia das ações voltadas às doenças infectocontagiosas clássicas. Nessa proposta, a Vigilância em Saúde inclui o monitoramento do ambiente e de possíveis casos que atuam como eventos sentinela, em associação com análises epidemiológicas<sup>30</sup>.

No contexto da pandemia da COVID-19, a maior parte das respostas inscritas nos planos estaduais tem por base um outro processo saúde-doença. Na interface com as contribuições das ciências sociais e humanas na saúde, visibilizam os processos sociais que promovem ou agravam a saúde das populações. Nessa perspectiva, os limites das ações de Vigilância em Saúde esbarram em características da própria sociedade, a exemplo do nível de equidade, dos processos de participação social na elaboração das estratégias de atuação<sup>30,32,33</sup>.

Contudo, convém destacar que essas práticas clássicas de vigilância coexistem nos sistemas de saúde e se fazem presente nos planos estaduais analisados, inclusive com uma setorização da Vigilância em Saúde. A Vigilância Epidemiológica é responsável pelo controle dos agravos, a definição de casos suspeitos e a implantação de medidas emergenciais de isolamento dos pacientes. A Vigilância Sanitária atua como responsável pelo suporte aos serviços de saúde e dos fármacos. E a “vigilância laboratorial”, na realização dos exames dos casos suspeitos de COVID-19, como previsto nos planos de contingência dos estados



de Alagoas, Pernambuco e Paraíba, sugerindo uma nova subdivisão da Vigilância em Saúde<sup>21,22,23,24,25,26,27,28,29</sup>.

Essa setorização aponta para alguns problemas centrais da Vigilância em Saúde no desenvolvimento de ações de prevenção e promoção. Na análise dos planos, verifica-se a inexistência de um delineamento claro dos papéis e limites das ações de âmbito intrasetoriais da saúde, e/ou nas ações em parceria com outros setores.

A lógica clássica de intervenção sanitária, não consegue responder aos problemas nos sistemas de saúde no ensejo da pandemia. Quanto mais distantes da perspectiva ampliada de Vigilância em Saúde, maior a necessidade da construção de práticas alternativas que superem os limites deste tipo de compreensão<sup>30,31,36</sup>.

Nesse contexto sanitário, uma revisão epistemológica é importante. Ou seja, verificar os atuais reducionismos e possibilidades de avanços conceituais e metodológicos perante esse processo saúde-doença pandêmico. No âmbito político-institucional, significa avançar em práticas intersetoriais e na relação com a sociedade. O entendimento mais ampliado e significativo dos determinantes e condicionantes da saúde é a principal base para a construção de novas práticas de Vigilância em Saúde.

## CONCLUSÕES

A pandemia da COVID-19 trouxe uma série de desafios ao SUS na produção de respostas articuladas e efetivas para a proteção da população brasileira. Neste âmbito, os aspectos político-institucionais e de articulação da Vigilância em Saúde são fundamentais.

A atuação integrada e compartilhada da Vigilância em Saúde nos diversos níveis de governo está prevista no arcabouço normativo do SUS. No contexto nordestino, além da heterogeneidade dos municípios, há que considerar ainda fragilidades institucionais na gestão local do sistema de saúde, visto que a região Nordeste concentra 63,4% de municípios do grupo de pequeno porte do país<sup>37</sup>. Características que apontam a necessidade de uma atuação coordenada por parte do nível estadual para a elaboração de respostas mais efetivas.

A pandemia da COVID-19, além dos altos índices de transmissibilidade e mortalidade, também vem visibilizando a fragilidade institucional da gestão do SUS. Assim, em um cenário pandêmico, o planejamento das ações possui um fluxo não habitual e mais acelerado

face à gravidade da situação sanitária e do perfil epidemiológico da doença. Ante este cenário é que a atuação da Vigilância em Saúde deve ir além do levantamento de dados, fomentando a tomada de decisão e pautando o planejamento e execução das ações.

Em locais com capacidade organizativo-institucional limitada, a produção de respostas requer amplo suporte e, no caso em questão, ofertado pelos governos estaduais. Na análise realizada, destacam-se os planos estaduais do Maranhão e da Paraíba, os quais, no âmbito da Vigilância em Saúde, não preveem articulações com as vigilâncias municipais, seja para elaborar seus respectivos planos de enfrentamento, seja para desenvolver atividades conjuntas. Podemos refletir que a publicação prematura de tais planos, considerando que este último (Paraíba) foi disponibilizado antes mesmo de a COVID-19 ser confirmada em território nacional, pode sinalizar uma carência no amadurecimento das ações propostas, bem como no seu próprio processo de elaboração.

A respeito da articulação intrasetorial da Vigilância em Saúde é necessária a interface com os demais serviços e programas de saúde locais e regionais; bem como o compartilhamento com outras áreas além do âmbito da saúde, incluindo outros atores importantes para a construção de intervenções integradas com vistas a potencializar os efeitos benéficos e de proteção da população.

Não obstante, é importante considerar o alcance das análises desenvolvidas neste artigo, uma vez que pretensamente se buscou lançar luz sobre a forma como a Vigilância em Saúde é inscrita em documentos normativos que guiam a condução de políticas via produção discursiva das equipes da gestão estadual. Os planos de contingência constituem documentos que visam guiar a ação pública desenvolvida pelos entes da gestão, e como tal são potenciais produtores de sentidos sobre a forma como as ações são pensadas e serão operacionalizadas no âmbito da política de saúde.

No entanto, há que se destacar as limitações do escopo das problematizações aqui realizadas, tendo em vista a impossibilidade de ponderar as aplicabilidades práticas dos referidos atos normativos, tanto pela forma como tais documentos foram construídos, contando com maior ou menor participação dos atores responsáveis pela implementação das ações, quanto pelas rápidas transformações que ocorrem na organização dos sistemas de saúde locais, tendo em vista as incertezas que acompanham a evolução da pandemia da COVID-19 no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19: 11 march 2020. WHO Speeches. 11 mar 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19-11-march-2020>
2. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. Qual o papel da atenção primária à saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(2):1-5. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200024>
3. World Health Organization - WHO. Statement on the second meeting of the international health regulations (2005) emergency committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). WHO Newsroom. 30 jan 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))



4. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. WHO Emergencies Diseases. 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara emergência em saúde pública de importância nacional (Espín) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial União. 4 fev 2020.
6. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(2):1-4. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200009>
7. Barreto ML, Barros AJD, Carvalho MS, Codeço CT, Hallal PRC, Medronho RA et al. O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:1-4. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200032>
8. Corrêa Filho HR, Segall-Corrêa AM. Lockdown ou vigilância participativa em saúde? Lições da COVID-19. *Saude Debate*. 2020;44(124):5-10. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012400>
9. Diretoria Nacional. A gestão municipal e a garantia do direito à saúde. *Saude Debate*. 2012;36(95):506-11. <https://doi.org/10.1590/S0103-11042012000400001>
10. Senado Federal (BR). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal; 1988.
11. Ministério da Saúde (BR). Coordenação-geral e apoio à gestão descentralizada, departamento de apoio à descentralização, secretaria executiva, ministério da saúde: diretrizes operacionais dos pactos pela vida, em defesa do SUS e de gestão. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
12. Teixeira CF, Molesini JA. Gestão municipal do SUS: atribuições e responsabilidades do gestor do sistema e dos gerentes de unidades de saúde. *Rev Baiana Saude Publica*. 2002;26(1-2):29-40. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2002.v26.n1-2.a983>
13. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de vigilância em saúde pela união, estados, Distrito Federal e municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial União. 10 jul 2013.
14. Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica. 6a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
15. Spink PK. Análise de documentos de domínio público. In: Spink MJP, organizadora. Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas. São Paulo: Cortez; 2000. p. 123-51.
16. Spink PK. O pesquisador conversador no cotidiano. *Psicol Soc*. 2008;20(esp):70-7. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822008000400010>
17. Spink PK. Pesquisa de campo em psicologia social: uma perspectiva pós-construcionista. *Psicol Soc*. 2003;15 (2):8-42. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822003000200003>
18. Ministério da Saúde (BR). Painel coronavírus. Coronavírus Brasil. 21 maio 2020[acesso 21 maio 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
19. Teixeira CF. Promoção e vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. *Cad Saude Publica*. 2002;18(Suppl):S153-62. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000700015>
20. Ministério da Saúde (BR). Centro de operações de emergências em saúde pública COE-COVID-19: plano de contingência nacional para infecção humana pelo novo coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 7 abr 2020]. Disponível em: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/plano-contingencia-coronavirus-COVID19.pdf>
21. Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas - SES-AL. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo novo coronavírus 2019-nCoV. Maceió: Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas; 2020.
22. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia - SSE-BA. Plano estadual de contingências para enfrentamento do novo coronavírus: 2019-n CoV. Salvador: Secretaria de Saúde do Estado da Bahia; 2020.
23. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - SSE-CE. Plano estadual de contingência para resposta às emergências em saúde pública: novo coronavírus (2019-nCoV). Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará; 2020.
24. Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão - SES-MA. Plano estadual de contingência do novo coronavírus 2019-nCoV. São Luís: Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão; 2020.
25. Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba - SES-PA. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). João Pessoa: Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba; 2020.
26. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco - SES-PE. Plano de contingência para infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Recife: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco; 2020.
27. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí - SES-PI. Plano estadual de contingência para o enfrentamento da infecção humana pelo coronavírus (2019- nCoV) do estado do Piauí. Teresina: Secretaria de Estado da Saúde do Piauí; 2020.
28. Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte - SESP-RN. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo COVID-19. Natal: Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte.; 2020.
29. Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe - SES-SE. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo novo coronavírus 2019-nCoV. Aracaju: Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe; 2020.
30. Oliveira CM, Cruz MM. Sistema de Vigilância em Saúde no Brasil: avanços e desafios. *Saude Debate*. 2015;39(104):255-67. <https://doi.org/10.1590/0103-110420151040385>



31. Teixeira MG, Costa MCN, Carmo EH, Oliveira WK, Penna GO. Vigilância em Saúde no SUS: construção, efeitos e perspectivas. *Cienc.Saude Coletiva*. 2018 jun;23(6):1811-8. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.09032018>
32. Recktenwaldt M, Junges JR. A organização e a prática da Vigilância em Saúde em municípios de pequeno porte. *Saude Soc*. 2017;26(2):367-81. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902017171916>
33. Medeiros EHF, Machado MF, Pessoa Júnior JM. Avaliação da organização estrutural das vigilâncias sanitárias municipais de uma região de saúde de Pernambuco. *Physis*. 2017;27(3):561-78. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312017000300010>
34. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o pacto pela saúde 2006: consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto. *Diário Oficial União*. 23 fev 2006.
35. Miranda AS. Proposição de escopo para a avaliação da gestão no sistema único de saúde: relatório final de consultoria prestada ao ministério da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
36. Fernandes VR, Luz ZP, Amorim AC, Sérgio JV, Silva JPV, Castro MC et al. O lugar da vigilância no SUS: entre os saberes e as práticas de mobilização social. *Cienc Saude Coletiva*. 2017;22(10):3173-81. <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.1772017>
37. Calvo MCM, Lacerda JT, Colussi CF, Schneider IJC, Rocha TAH. Estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde. *Epidemiol Serv Saude*. 2016;25(4):767-76. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000400010>

#### Contribuição dos Autores

Machado MF - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Quirino TRL - Planejamento (desenho do estudo), interpretação dos dados e redação do trabalho. Souza, CDF- Interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovam a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.  
Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

## Fake news frente a pandemia de COVID-19

### Fake news in face of the COVID-19 pandemic

#### RESUMO

Rafael Christian de Matos\* 

**Introdução:** A pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) no cenário brasileiro instaurou muitas incertezas e medos na população. Entretanto, outra adversária da saúde pública que surgiu sobre a temática foi a divulgação de *fake news* que dificultaram o enfrentamento da nova doença. **Objetivo:** Avaliar as *fake news* sobre o coronavírus divulgadas no programa “Saúde sem *fake news*” do Ministério da Saúde e traçar um perfil destas notícias. **Método:** A pesquisa de caráter descritivo avaliou o banco de dados “Saúde sem *Fake news*” do Ministério da Saúde. A busca de dados ocorreu entre os meses de janeiro e abril, e as notícias foram segmentadas em quatro grupos: “Produtos para saúde”, “Notificações de casos”, “Terapêutica” e “Informações sobre a COVID-19”. Além disso, traçou-se a frequência de ocorrência de cada grupo no período analisado, avaliando os tipos de assinatura das notícias que circulam na mídia. **Resultados:** Foram encontradas 79 *fake news*, sendo que destas o maior grupo de notícias estava na segmentação “Terapêutica”, que totalizou 34 ocorrências. O conteúdo deste grupo foi majoritariamente sobre o uso de bebidas quentes para prevenção e tratamento da COVID-19. Sobre a frequência de aparecimento das notícias, os grupos que estão aumentando em ocorrência são: “Terapêutica” e “Produtos para saúde”. Com relação à assinatura das notícias, os remetentes são variáveis, porém ocorre um destaque para o elevado número de notícias assinadas por profissionais da saúde (16). **Conclusões:** As notícias sobre a COVID-19 devem ser avaliadas de forma crítica e deve-se atentar principalmente a notícias sobre terapêuticas e/ou veiculações assinadas por profissionais da área da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sars-Cov-2; *Fake News*; Pandemia; Brasil

#### ABSTRACT

**Introduction:** The pandemic of the new coronavirus (SARS-CoV-2) in the Brazilian scenario has created many uncertainties and fears in the population. However, another opponent of public health has emerged on the topic: the dissemination of fake news, that made difficult coping with the disease. **Objective:** to evaluate the published fakes news about the coronavirus in the Ministry of Health’s program named “Health without fake news” and to outline a profile of these news. **Method:** The descriptive research evaluated the “Health without fake news” database. The search for data occurred between January and April, and the news were segmented into four categories: Health products, Notifications of cases, Therapeutics and Information about COVID-19. In addition, the frequency of occurrence of each group in the analyzed period was traced, evaluating the subscription types of media circulations. **Results:** 79 fake news were found, of which the largest class of news was Therapeutics, with 34 occurrences. The content of this class was mostly about the use of hot drinks for prevention and treatment of COVID-19. Regarding the frequency of news appearance, the groups that have been increasing the number of occurrences are Therapeutics and Health products. With regard to news subscriptions, senders are variable, but there is an emphasis on the high number of news signed by health professionals (16). **Conclusions:** The news about COVID-19 should be critically evaluated and attention should be paid mainly to news about therapies and/or information signed by health professionals.

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

\* E-mail: [rafaelchristiandm@gmail.com](mailto:rafaelchristiandm@gmail.com)

Recebido: 10 maio 2020  
Aprovado: 25 maio 2020

**KEYWORDS:** Sars-Cov-2; Fake News; Pandemic; Brazil





## INTRODUÇÃO

As notícias que propagam conteúdo não verdadeiros são comumente denominadas de *fake news*. Este termo, que é classificado de muitas formas, pode ser caracterizado como uma informação com baixo cunho racional, lógico ou verdadeiro, que entra em um fluxo constante de propagação<sup>1,2</sup>.

O compartilhamento deste conteúdo, que ocorre muitas vezes de forma desenfreada, é frequentemente estruturado em formato jornalístico e fornece um caráter de confiabilidade ao receptor desta mensagem. Dessa forma, o compartilhamento virtual em massa que se transforma em um contexto de propagação da desinformação vem se tornando um problema de saúde pública<sup>3,4</sup>.

Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto de um novo tipo de coronavírus (SARS-CoV-2) era uma situação de “emergência de Saúde Pública de importância internacional”. Dois meses depois, em março, a OMS declarou que a situação da doença havia se tornado uma situação de pandemia<sup>5</sup>.

O alarde social frente a doença, a qual pouco se conhecia, se instaurou rápido, gerando clima de incerteza e exacerbada insegurança por parte da população. Entretanto, além de ter que combater a pandemia, uma outra questão de ordem pública vigorou, que foi a propagação de especulações e de *fake news* por parte da população.

A grande questão que permeia a problemática da propagação de notícias falsas consiste no desnorreamento populacional, ocasionado pela incerteza de quais fontes podem ser confiáveis. Desta forma, notícias robustas e verdadeiras adquirem menor impacto em diversos núcleos sociais.

Além disso, a propagação de diversas notícias errôneas acerca do Sistema Único de Saúde (SUS) e da gestão do Ministério da Saúde (MS) pode propagar boatos que acabam deslegitimando as estruturas destas organizações. E, devido ao cenário político e econômico no qual o Brasil se insere, estas reverberações midiáticas podem ter elevado impacto em decisões futuras por parte da população.

O MS, com o intuito de combater as *fake news* nos meios midiáticos, criou um canal denominado “Saúde sem *fake news*”, que objetiva a análise de notícias virais como verdadeiras ou como *fakes*. Para conseguir contemplar de forma mais específica a situação da COVID-19, gerou um canal específico para estas informações. Desta forma, a análise minuciosa destes conteúdos possibilita, com uma linguagem acessível, a propagação de informações verdadeiras e a diminuição da credibilidade de notícias falsas<sup>6</sup>.

## MÉTODO

O estudo de caráter descritivo contou com a análise das notícias falsas sobre o coronavírus divulgadas na página “Saúde sem *fake news*” do MS. O período analisado foi entre os meses de janeiro e abril de 2020. Foram obtidas 79 notícias.

A pesquisa contou com a tabulação de todas as notícias falsas divulgadas no portal virtual em *software* Excel 2010®, categorizando-as em quatro grupos distintos. A categorização ocorreu por meio das informações presentes na notícia disponível no portal do MS, não tendo sido consultadas outras fontes.

O primeiro grupo de análise, denominado “Produtos para saúde”, engloba notícias falsas acerca de produtos correlatos, que são definidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como: equipamento, aparelho, material, artigo ou sistema de uso ou aplicação médica, odontológica ou laboratorial, destinado à prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou anticoncepção e que não utiliza meio farmacológico, imunológico ou metabólico para realizar sua principal função em seres humanos, podendo entretanto ser auxiliado em suas funções por tais meios<sup>7</sup>.

O segundo grupo, denominado “Notificações de casos de COVID-19”, comporta notícias que retratem afirmações falsas acerca da notificação e da divulgação de dados epidemiológicos de novos casos de COVID-19. Além disso, engloba também notícias do perfil de disseminação da doença.

O terceiro grupo, “Terapêutica”, aborda as notícias sobre métodos preventivos ou curativos. Foram incluídas notícias de cunho farmacológico ou não, que estiveram sob análise do banco de dados do MS.

A última categorização, denominada “Informações sobre a COVID-19”, comportou as demais notícias acerca do tema. Dessa forma, foram abordadas temáticas sobre a origem e o curso da doença, sua sintomatologia, forma de disseminação e comportamento do vírus SARS-CoV-2.

Após segmentar as informações, foi definida a frequência de aparecimento em cada um dos grupos. Porém, a heterogeneidade das informações demandou que cada grupo fosse analisado e dividido de forma conveniente.

Além disso, traçou-se a frequência de ocorrência de cada um dos grupos ao longo do tempo analisado, com a finalidade de se estabelecer um perfil de distribuição das notícias circuladas ao longo do tempo.

Por fim, as 79 notícias foram reclassificadas de acordo com a autoria da notícia em oito grupos: não assinadas; assinadas por profissionais; assinadas por entidades federais ou de saúde; referenciando ações de outros países; referenciando pesquisas científicas; assinadas por outras entidades jurídicas; assinadas por internautas e notícias sem autoria definida (não tiveram sua divulgação no site do MS, o que impossibilitou visualizar a autoria).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao se visitar a página virtual do MS, que avalia notícias da área da saúde veiculadas nos meios midiáticos como verdadeiras ou *fakes*, foi possível elencar 84 notícias que abordavam a temática



do coronavírus. Destas, apenas cinco (6%) foram classificadas como verdadeiras, demonstrando o número alarmante de notícias falsas que são veiculadas para a população.

Um dos problemas mais notórios dessas notícias falsas, veiculadas em meios de comunicação de fácil acesso, é a banalização do conteúdo que abordam. No decorrer do compartilhamento e com a visualização repetida das temáticas debatidas nas notícias falsas, o indivíduo adquire a tendência de banalizar o que tem sido dito. Desta forma, ao diminuir seu senso crítico frente a estas notícias, acaba aceitando-as como verdadeiras<sup>8</sup>.

Este problema se torna ainda mais significativo, uma vez que, frente a pandemia, certas atitudes errôneas podem comprometer amplamente a saúde coletiva. Dessa forma, gera-se perda da eficácia de medidas preventivas (como o afastamento social) e/ou são gerados falsos alardes ou falsas esperanças para o leitor.

Entretanto, um grande obstáculo a ser enfrentado frente as *fake news* do coronavírus é a diversidade de enquadramentos que estes conteúdos assumem. Esta dificuldade de delineamento de perfil das notícias quando contornado pode ser utilizada com o objetivo de alertar a população sobre formas de diferenciar as notícias falsas das notícias verdadeiras.

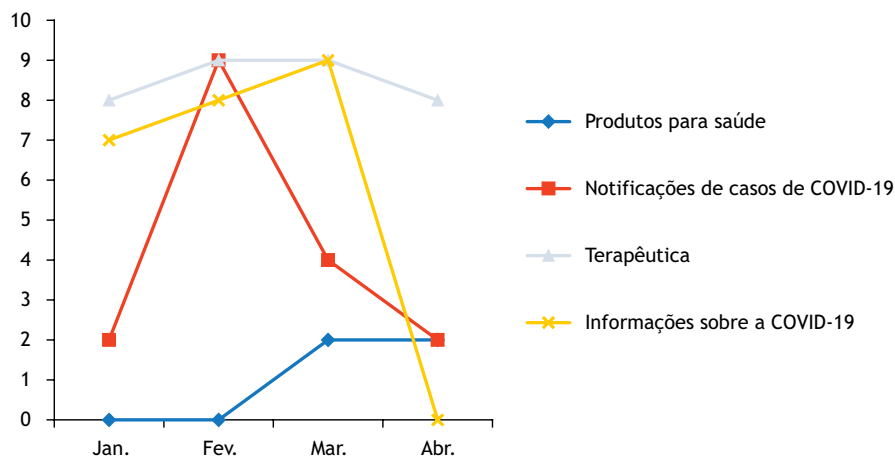
Ao segmentar as *fake news* em quatro grupos, pode-se obter um número de notícias igual a quatro para “Produtos para saúde”, 17 para “Notificações de casos”, 34 sobre “Terapêutica” e 24 para

“Informações sobre o COVID-19”. A distribuição da frequência destas notícias em função da sua distribuição ao longo dos meses de janeiro a maio pode ser visualizada na Figura 1.

Observa-se que, entre os grupos, o que apresentou uma frequência mais constante ao longo dos meses, foi o de “Terapêutica”. Provavelmente isto associa-se com a esperança populacional do aparecimento de um processo terapêutico que consiga ser eficaz de forma preventiva ou corretiva para a doença. Desta forma, este ímpeto de desejo de segurança impulsiona os indivíduos ao excesso do compartilhamento destes dados.

Percebe-se também que em abril ocorreu redução das notícias falsas sobre as informações e as notificações da COVID-19. Embora não se possa precisar a justificativa para tal, pode-se suspeitar que isto se deva a ampla divulgação pelo MS de dados acerca da situação epidemiológica, juntamente com dados informativos confiáveis à população, demonstrando não apenas a eficácia desta prática, como também a necessidade de sua continuidade.

Com relação ao grupo “Produtos para saúde”, insumos esses que têm se tornado grandes aliados à prevenção da disseminação da doença por diversos protocolos clínicos e legislações<sup>9,10,11,12,13,14,15,16,17</sup>, embora seu quantitativo não seja majoritário, o seu impacto é relevante. Isso, pois, no descrédito populacional do efeito destes, a contaminação dos indivíduos pode ser ainda maior. A segmentação por parte desses produtos pode ser visualizada na Tabela 1.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 1. Frequência da ocorrência de *fake news* no período de janeiro a abril de acordo com a categorização em grupos.

Tabela 1. Categorização de *fake news* sobre o grupo “Produtos para saúde”.

Categoria	Número de notícias	Produto	Títulos das notícias
Produtos para saúde	4	Máscara	“Máscaras sem qualidade distribuídas pelo Ministério da Saúde” “Máscaras de doação da China são contaminadas com coronavírus”
		Álcool em gel	“Álcool em gel é a mesma coisa que nada” “Utilizar álcool em gel nas mãos para prevenir coronavírus altera bafômetro nas blitz”

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.



Percebe-se a gravidade destas quatro notícias, uma vez que todas desincentivam o uso de máscaras ou de álcool gel para higienizar as mãos, seja por sua ineficácia ou por levantar hipóteses de danos ao usuário. Outro fator que precisa ser explicitado, é que notícias que difamam o MS, acabam desvalorizando o SUS. Dessa forma, muitas questões políticas envolvendo este sistema são demonstradas, como a notícia de baixa qualidade de máscaras fornecidas pelo MS<sup>18</sup>.

Entretanto, confrontando a notícia de baixa qualidade das máscaras, a página de *fake news* do MS adverte que o produto demonstrado no vídeo apresentava máscaras diferentes das adquiridas pelo órgão<sup>19</sup>.

Ao pensar na possibilidade de propagação da doença devido a *fake news*, encontrou-se outro entrave, visto que até mesmo as notificações de caso de COVID-19 configuram-se como um grupo de bombardeamento de notícias não verdadeiras. Os dados com relação a este grupo podem ser visualizados na Tabela 2.

Observa-se que a principal classe de notícias apresentada foi o “Aparecimento do 1º caso em regiões”. Entretanto, é notório que esta e as demais notícias falsas, de forma generalizada, seriam evitadas caso fossem visitadas fontes de confiança do SUS, como os relatórios do MS e os pronunciamentos do ministro da saúde para rede nacional.

Além disso, considerando o papel do SUS na realização de exames diagnóstico, tem-se novamente uma depreciação deste sistema. O SUS não apenas se estrutura e se prepara para o enfrentamento de diversas doenças transmissíveis<sup>20</sup>, como atua de forma ativa e resistente para interromper a transmissão, melhorar o diagnóstico e ser habilitado no tratamento dos casos específicos de COVID-19<sup>21</sup>.

A depreciação do SUS é retratada de forma explícita na classe “Registros de notificações” que contém uma única notícia de nome “Software das Unidades de Pronto Atendimento (UPA) obrigam registro de coronavírus”. O conteúdo dessa *fake news* reporta que enfermeiras de algumas UPA alegam que pacientes com sintomas diferentes da causada pelo SARS-CoV-2 precisam ser cadastrados como se tivessem os sintomas característicos da doença<sup>22</sup>.

O caráter depreciativo abordado, além de demonstrar déficit da atenção básica, indica que o número de pacientes com

sintomatologia do coronavírus está superestimado. Desta forma, a população pode desacreditar na seriedade da propagação da doença reduzindo as medidas restritivas e dessa forma pode aumentar o número de contaminados.

Entretanto, observa-se que, ao mesmo tempo que o número de pessoas portadoras do SARS-CoV-2 é alvo de grande número de notícias falsas, observamos que o principal grupo de notícias que foram cadastradas no banco de dados analisado foi sobre a terapêutica para o novo coronavírus. Isto ocorreu, possivelmente, devido ao grande alarde social associado à esperança por um método preventivo eficiente ou uma medida corretiva eficaz, fazendo com que estas notícias possuam grande poder de alastramento. As principais categorizações sobre o grupo “Terapêuticas” foram levantadas e podem ser visualizadas na Tabela 3.

São notórios a relevância e o grande número de veiculações midiáticas acerca do tema, fazendo com que a temática da terapêutica perpassasse por dois tópicos principais. O primeiro e mais eminente é observado devido a elevada porcentagem de notícias que envolvem bebidas quentes (37%), como chás medicinais. O conhecimento tradicional popular, que se utiliza destes recursos para alívios de sintomas de resfriados e gripes convencionais, tem se expandido ao novo vírus. Entretanto, nenhuma comprovação deste recurso terapêutico foi demonstrada, pois como é informado pelo MS: “Até o momento, não há nenhum medicamento, substância, vitamina, alimento específico ou vacina que possa prevenir a infecção pelo coronavírus (COVID-19)”<sup>23</sup>.

O segundo fato, embora represente apenas 3% das notícias abordadas pelo banco de *fake news* do MS, mas é de elevado impacto social, é a indicação do uso dos medicamentos cloroquina e hidroxicloroquina, como tratamento eficaz ao coronavírus. A criticidade do tema, emerge a partir do momento que esta notícia serve de incentivador da população em adquirir e utilizar os fármacos. Frente a demanda abusiva populacional do medicamento nas farmácias e drogarias, os medicamentos cloroquina e hidroxicloroquina estiveram escassos ao público que demanda o seu uso contínuo para outras doenças, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide e malária<sup>24,25</sup>.

Além disso, notícias foram veiculadas afirmando que o *Food and Drug Administration* (FDA) havia permitido o uso destes

Tabela 2. Categorização de *fake news* sobre o grupo “Notificações de casos de COVID-19”.

Categoria	Número de notícias	Classe	N (%)
Notificações de casos	17	Registro de notificações	1 (6)
		Dados epidemiológicos	4 (24)
		Aparecimento do 1º caso em regiões	6 (35)
		Subnotificações por parte do governo	1 (6)
		Imigrantes com a doença em território nacional	2 (12)
		Estimativa sobre o “pico” da doença	1 (6)
		Notícia não disponível na íntegra para avaliação	2 (12)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.



medicamentos. Porém, em sua nota à imprensa, o FDA afirmou que apenas existiam estudos em andamento para averiguar a eficácia dos medicamentos<sup>24,26</sup>.

Frente a este comportamento social, com o objetivo de garantir a exclusividade na aquisição pelos pacientes que realmente necessitem utilizar essa medicação, a Anvisa publicou a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 351<sup>27</sup>, de 20 de março de 2020, que classificou a cloroquina e a hidroxicloroquina na lista C1, configurando-as nas listas de substâncias de controle especial. Sendo assim, para adquiri-las o paciente precisa apresentar receita em duas vias, uma ficará retida no estabelecimento farmacêutico e a outra permanecerá de posse do paciente.

Ademais, este fenômeno adquire ainda mais a perspectiva de saúde coletiva, ao se observar que estes medicamentos possuem efeitos adversos severos e muitas vezes letais como toxicidade ocular, cardiotoxicidade e distúrbios sanguíneos. Além disso, o intervalo terapêutico destas substâncias é muito curto, ou seja, dosagens pouco maiores do que a terapêutica apresentam elevadas chances de gerarem efeitos adversos e elevado grau de toxicidade<sup>24</sup>.

Outrossim, o problema com a divulgação de notícias acerca da COVID-19, também dificultam a credibilidade das informações confiáveis que são divulgadas. Como demonstrado na Tabela 4 muitas especulações acerca do curso da doença e do

Tabela 3. Categorização de *fake news* sobre o grupo “Terapêutica” para COVID-19.

Categoria	Número de notícias	Finalidade	Classe de tratamento	Subclasse	N (%)
Terapêutica	34	Prevenção	Farmacológica	Vacina	2 (6)
				Vitaminas	1 (3)
				Bebidas quentes	4 (11)
			Não farmacológica	Alimentos	1 (3)
				Vitaminas	3 (9)
				Bebidas alcóolicas	1 (3)
				Notícia não disponível na íntegra para avaliação	Não encontrado
		Tratamento	Farmacológica	Medicamento para piolhos	1 (3)
				Cloroquina/Hidroxicloroquina	1 (3)
				Antirretrovirais	2 (6)
			Não farmacológica	Não especificado	2 (6)
				Bebidas quentes	9 (26)
				Alimentos	1 (3)
				Água	1 (3)
Não especificado	Notícia não disponível na íntegra para avaliação	Óleos	1 (3)		
		Não encontrado	2 (6)		
		Não encontrado	1 (3)		

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Tabela 4. Categorização de *fake news* de “Informações sobre a COVID-19”.

Categoria	Número de notícias	Classe	N (%)
Informações sobre o COVID-19	24	Origem da doença	4 (16)
		Aplicativo do governo brasileiro acerca da COVID-19	1 (4)
		China e o enfrentamento ao coronavírus	5 (21)
		Informes do Ministério da Saúde	3 (13)
		Carnaval e a propagação do coronavírus	2 (8)
		Efeitos, sintomas e sequelas da doença	3 (13)
		Condições de permanência do vírus em sua forma viável	2 (8)
		Outros	4 (17)

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.



comportamento do vírus são geradas. Embora este grupo de *fake news* apresente elevada frequência entre as notícias do banco de dados, a sua distribuição homogênea dificulta elencar o perfil destas notícias baseadas em suas classes de segmentação. Desta forma se torna dificultoso alertar a população de um possível cunho de inverdade de novas notícias que podem vir a circular.

É possível visualizar tons de especulação em torno da origem da construção das mensagens que tangem a origem da doença. Além disso, é muito presente o som alarmista frente a divulgação de notícias que envolvem o enfrentamento e o desdobramento da China frente a pandemia, servindo de indicativos de pouca veracidade no conteúdo apresentado.

As notícias muitas vezes alarmistas e exageradas, como “Tribunal chinês para matar 20 mil pacientes com coronavírus”, além de gerar uma especulação de um possível quadro futuro do curso da doença no Brasil, ainda ocasiona em uma deturpação do país asiático que tange questões políticas e econômicas<sup>28</sup>. Sendo assim, uma boa ferramenta a ser utilizada como forma de detecção de *fake news* como sugerido na justificativa do MS é observar notícias com tom alarmista, com informações vagas e com erros ortográficos, como ocorreu com este conteúdo citado.

Além disso, é notório como nos demais casos há depreciação do SUS, tanto nas notícias que deturpam ou inventam informes do MS, quanto na notícia “Aplicativo Coronavírus-SUS, do Governo do Brasil, é inseguro”, que relata que o aplicativo do governo não respeita a segurança e a privacidade do usuário. Desta forma, embora não desqualifiquem a informação divulgada pelo programa, desincentivam a utilização do recurso confiável que pode ser utilizado de forma acessível pela maioria da população<sup>29</sup>.

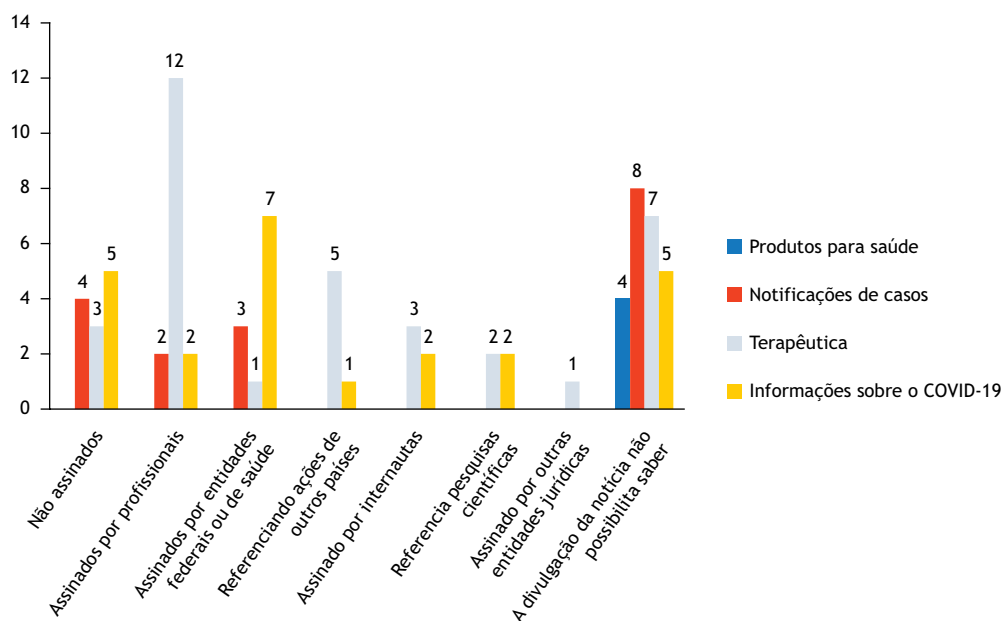
Mas também, um outro recurso que pode ser utilizado para delimitar o perfil das *fake news* é a observação do tipo de assinatura que acompanha a mensagem. Com esta finalidade foi elaborada a Figura 2, que compila os tipos de assinaturas presentes nas notícias e os segmentos por classe de dados. É nítido observar que a maior frequência de assinatura no banco de dados analisado é por profissionais da saúde, fazendo com que notícias que tenham essa espécie de remetente devam ser analisadas de forma crítica.

Entretanto, a ampla distribuição dos dados, que oscilam entre a ausência de assinaturas e o nome de órgãos oficiais, demonstra que sempre será necessário averiguar o conteúdo em fonte confiável. Uma boa maneira de se conseguir o engajamento populacional na procura de fontes confiáveis é a realização de divulgação de boletins científicos com linguagem acessível e dinâmica, para que esta espécie de conteúdo consiga chegar a todas as pessoas, de diferentes nichos sociais.

## CONCLUSÕES

A ocorrência de *fake news*, embora muito presente nos meios midiáticos, segue alguns padrões, como linguagem alarmista, exagerado e divulgação com erros de português. Com o banco de dados do MS, observou-se que o maior número de notícias falsas englobou o grupo “Terapêutica” acerca do coronavírus, principalmente com a subclasse “bebidas quentes”.

Além disso, segundo as projeções realizadas, as notícias sobre “Produtos para saúde” e “Terapêutica” tendem a se manter ou aumentar nos próximos meses. Contraposto a isso, os grupos “Notificações de casos” e “Informações sobre a COVID-19” tendem a se reduzir.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 2. Perfil de distribuição de assinaturas por grupo de notícias.



A maior frequência de assinaturas dos conteúdos que estavam disponíveis para leitura foi por profissionais de saúde. Entretanto, o amplo espectro de identificações de remetentes destes conteúdos inviabiliza definir um perfil característico deste conteúdo.

Por fim, uma forte estratégia para diminuir a propagação de *fake news* é a viabilização do conteúdo científico confiável a população. Para tal, deveriam ser disponibilizados documentos acessíveis e dinâmicos que atraíssem os diversos grupos sociais, ajudando assim, na redução da propagação advertida de notícias falsas.

## REFERÊNCIAS

1. Observatório da Comunicação - Obercom. As fake news numa sociedade pós-verdade: contextualização, potenciais soluções e análise. Lisboa: Observatório da Comunicação; 2018[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: <https://obercom.pt/wp-content/uploads/2018/06/2018-Relatorios-Obercom-Fake-News.pdf>
2. Carvalho GACL, Kanfer GGB. O tratamento jurídico das notícias falsas (*fake news*). São Paulo: Consultor Jurídico; 2018[acesso 11 out 2019]. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/tratamento-juridico-noticias-falsas.pdf>
3. Monari ACP, Bertolli Filho C. Saúde sem *fake news*: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no canal de informação e checagem de *fake news* do Ministério da Saúde. *Mídia Cot*. 2019;13(1):160-77. <https://doi.org/10.22409/ppgmc.v13i1.27618>
4. Lazer DMJ, Baum MA, Benkler Y, Berinsky AJ, Greenhill KM, Menczer F et al. The science of *fake news*. *Science*. 2018;359(6380):1094-6. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
5. Representação da Organização Pan Americana de Saúde no Brasil - OPAS Brasil. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Folha Informativa. 8 maio 2020[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
6. Ministério da Saúde (BR). Saúde sem *fake news*. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews>
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC Nº 185, de 22 de outubro de 2001. Aprova o regulamento técnico que trata do registro, alteração, revalidação e cancelamento do registro de produtos médicos na agência nacional de vigilância sanitária (Anvisa), e dá outras providências. *Diário Oficial União*. 24 out 2001.
8. Rocha BA, Lavarda SL, Silveira AM. O avanço das *fake news* e sua retratação na mídia de referência. In: *Anais do 19º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul*; Cascavel, Brasil. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação; 2018.
9. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica Nº 9, de 23 de março de 2020. Recomendações da coordenação-geral de atenção hospitalar e domiciliar em relação à atuação dos serviços de atenção domiciliar (SAD), programa melhor em casa na pandemia do coronavírus (COVID-19). *Diário Oficial União*. 24 mar 2020.
10. Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 3 maio 2020]. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/guia\\_de\\_vigilancia\\_2020.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/guia_de_vigilancia_2020.pdf)
11. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 3 maio 2020]. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/20200330\\_Pro\\_tocoloManejo\\_ver06\\_Final.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/20200330_Pro_tocoloManejo_ver06_Final.pdf)
12. Ministério da Saúde (BR). Procedimento operacional padronizado: equipamento de proteção individual e segurança no trabalho para profissionais de saúde da APS no atendimento às pessoas com suspeita ou infecção pelo novo coronavírus (COVID-19): versão 2. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 3 maio 2020]. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/20200330\\_POP\\_EPI\\_ver002\\_Final.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/03/20200330_POP_EPI_ver002_Final.pdf)
13. Ministério da Saúde (BR). Atendimento odontológico no SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 4 maio 2020]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/COVID\\_19\\_ATENDIMENTO%20ODONTOLOGICO\\_SUS\\_APS\\_20200319\\_ver001.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/COVID_19_ATENDIMENTO%20ODONTOLOGICO_SUS_APS_20200319_ver001.pdf)
14. Ministério da Saúde (BR). Prevenção ao COVID-19 no âmbito das equipes de consultórios na rua. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 4 maio 2020]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Consultorios\\_rua\\_APS\\_20200319\\_ver001.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Consultorios_rua_APS_20200319_ver001.pdf)
15. Ministério da Saúde (BR). Recomendações para adequação das ações dos agentes comunitários de saúde frente à atual situação epidemiológica referente ao COVID-19: versão 2. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 4 maio 2020]. Disponível em: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/04/20200403\\_recomendacoes\\_ACS\\_COVID19\\_ver002\\_final\\_b.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/04/20200403_recomendacoes_ACS_COVID19_ver002_final_b.pdf)
16. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica Nº 7, de 8 de abril de 2020. Trata das orientações a serem adotadas na atenção à saúde das gestantes no contexto da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2). *Diário Oficial União*. 9 abr 2020.
17. Ministério da Saúde (BR). Nota técnica Nº 6, de 23 de abril de 2020. Atenção à saúde do recém-nascido no contexto da infecção do novo coronavírus (SARS-CoV-2). *Diário Oficial União*. 24 abr 2020.
18. Neto M, Gomes TO, Porto FR, Rafael RMR, Fonseca MHS, Nascimento J. *Fake news* no cenário da pandemia de COVID-19. *Cogitare Enferm*. 2020;25:1-7. <https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>



19. Ministério da Saúde (BR). Máscaras sem qualidade distribuídas pelo ministério da saúde e *fake news*. Saúde sem Fake News. 24 abr 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews/46779-mascaras-sem-qualidade-distribuidas-pelo-ministerio-da-saude-e-fake-news>
20. Teixeira MG, Costa MCN, Paixão ES, Carmo EH, Barreto FR, Penna GO. Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis. Cienc Saude Coletiva. 2018;23(6):1819-28. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.08402018>
21. Ministério da Saúde (BR). Protocolo N° 8, de 1 de dezembro de 2011. Institui as diretrizes da política nacional de promoção da saúde do trabalhador do sistema único de saúde SUS. Diário Oficial União. 2 dez 2011.
22. Ministério da Saúde (BR). Software das UPA's obrigam registro de coronavirus. Saúde sem *Fake News*. 24 abr 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews/46778-software-das-upas-obrigam-registro-de-coronavirus-e-fake-news>
23. Ministério da Saúde (BR). Chá de limão com bicarbonato quente cura coronavirus. Saúde sem *Fake News*. 3 abr 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews/46652-cha-de-limao-com-bicarbonato-quente-cura-coronavirus-e-fake-news>
24. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Orientações sobre o uso da cloroquina para tratamento de pacientes infectados com SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/orientacoes\\_sobre\\_a\\_cloroquina\\_notas\\_tecnicas\\_.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/orientacoes_sobre_a_cloroquina_notas_tecnicas_.pdf)
25. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Nota técnica sobre cloroquina e hidroxicloroquina. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+Tecnica+sobre+Cloroquina+e+Hidroxicloroquina.pdf/659d0105-60cf-4cab-b80a-fa0e29e2e799>
26. US Food & Drugs Administration - FDA. Coronavirus (COVID-19) update: FDA continues to facilitate development of treatments. FDA News Release. 19 mar 2020[acesso 5 maio 2020]. Disponível em: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-continues-facilitate-development-treatments>
27. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução RDC N° 351, de 20 de março de 2020. Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS n° 344, de 12 de maio de 1998, e dá outras providências. Diário Oficial União. 20 mar 2020.
28. Ministério da Saúde (BR). Tribunal chinês para matar 20 mil pacientes com coronavirus. Saúde sem *Fake News*. 27 fev 2020[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews/46439-tribunal-chines-para-matar-20-mil-pacientes-com-coronavirus-e-fake-news>
29. Ministério da Saúde (BR). Aplicativo do coronavirus do SUS do governo do Brasil é inseguro. Saúde sem *Fake News*. 27 fev 2020[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews/46586-aplicativo-coronavirus-sus-do-governo-do-brasil-e-inseguro-e-fake-news>

---

#### Contribuição dos Autores

Matos RC - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. O autor aprovou a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.




Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Protocolos de atendimento odontológico durante a pandemia de COVID-19 nos países do MERCOSUL: similaridades e discrepâncias

## Clinical dental protocols during the COVID-19 pandemic in Mercosur countries: similarities and discrepancies

### RESUMO

Ruann Oswaldo  
Carvalho da Silva\* 

Tháбата Cristy Zermiani 

Karoline Fernanda  
Zamboni Bonan 

Rafael Gomes Ditterich 

**Introdução:** A atual pandemia do novo coronavírus levou à formulação de diretrizes específicas para o atendimento odontológico por diversos países, a fim de instituir medidas preventivas e evitar a disseminação do vírus. **Objetivo:** Analisar os protocolos odontológicos disponibilizados nos países do Mercado Comum do Sul (Mercosul) - Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai -, apontando as principais semelhanças e discrepâncias entre eles. **Método:** Pesquisa documental comparativa dos protocolos de atendimento odontológico de quatro países integrantes do Mercosul e revisão de literatura acerca das orientações vigentes em relação ao atendimento odontológico. Para tanto, foram realizadas buscas nas bases PubMed e SciELO. **Resultados:** Foram encontradas muitas semelhanças nas orientações dadas nos quatro protocolos, principalmente em relação aos procedimentos mantidos durante a pandemia, ao uso de equipamentos de proteção individual, métodos de antissepsia e limpeza. Porém, os dados acerca dos intervalos de tempo entre as consultas diferiram entre si. Além disso, nem todos os aspectos foram mencionados em todos os protocolos ou constaram apenas de forma superficial. Ao comparar as informações disponibilizadas com aquelas encontradas na literatura, observou-se que há embasamento científico. **Conclusões:** A orientação detalhada acerca das medidas a serem adotadas pelos profissionais da odontologia é importante para que elas de fato sejam efetivadas. Reforça-se ainda a necessidade de atualização constante dos protocolos, com base nas evidências científicas mais recentes, a fim de reduzir os riscos de transmissão do vírus.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; Pandemia; Protocolo Odontológico; Prevenção; Vigilância Sanitária

### ABSTRACT

**Introduction:** The current coronavirus pandemic has led to the formulation of specific guidelines for dental care by several countries, in order to institute preventive measures and prevent the spread of the virus. **Objective:** This article analyzes dental protocols available in the Common Market of the South (Mercosur) countries - Brazil, Argentina, Uruguay, and Paraguay - pointing out the main similarities and discrepancies between them. **Method:** Comparative documentary review of dental care protocols in four countries that are members of Mercosur and literature review about the current guidelines in relation to dental care. For this purpose, searches were carried out on the PubMed and SciELO databases. **Results:** Many similarities were found in the guidelines, mainly in relation to the procedures maintained during the pandemic, the use of PPE, antiseptics and cleaning methods. However, data on time intervals between consultations differed. In addition, not all aspects were mentioned in all protocols or were only superficially mentioned. When comparing the information available with that found in the literature, it was observed that there is scientific basis. **Conclusions:** The detailed guidance on the care to be adopted by dental professionals is especially important for them to be effectively implemented. The need to constantly update the protocols is also reinforced, based on the most recent scientific evidence, in order to reduce the risks of virus transmission.

**KEYWORDS:** COVID-19; Pandemic; Clinical Dental Protocols; Prevention; Health Surveillance

Universidade Federal do Paraná  
(UFPR), Curitiba, PR, Brasil

\* E-mail: ruann.carvalho@gmail.com

Recebido: 20 maio 2020  
Aprovado: 02 jun 2020





## INTRODUÇÃO

O novo coronavírus, também denominado SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, foi detectado no final de dezembro de 2019 em Wuhan, na província de Hubei, China<sup>1</sup>. Nos primeiros dias de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) confirmou a sua circulação, sendo que, em 16 de janeiro, foi notificada a primeira importação em território japonês. No dia 21 de janeiro, os Estados Unidos da América reportaram seu primeiro caso importado<sup>1</sup>. Em 30 de janeiro, a OMS declarou a epidemia uma emergência internacional<sup>2</sup>. No fim de janeiro, vários países já haviam confirmado importações de casos, incluindo Estados Unidos da América, Canadá e Austrália. No Brasil, em 7 de fevereiro, havia nove casos em investigação, mas sem registros de casos confirmados<sup>1,3</sup>.

Os primeiros dados disponíveis sobre o novo coronavírus evidenciam elevada capacidade de infecção, porém letalidade relativamente baixa<sup>4</sup>. No continente europeu, a taxa de mortalidade oscilava em torno de 2% em março e abril de 2020, entretanto aumentava de acordo com a idade, chegando a 8% em pacientes com mais de 70 anos de idade. Indivíduos que apresentam doenças crônicas como diabetes, doenças cardiovasculares e respiratórias também estão sujeitos a maior letalidade<sup>5,6</sup>.

As principais formas de contágio do SARS-CoV-2 incluem transmissão direta por tosse, espirro e perdigotos, além de transmissão por contato com mucosa oral, nasal e dos olhos. Apesar das manifestações clínicas não contemplarem sintomas oculares, as análises das conjuntivas de casos suspeitos e confirmados sugeriram que a transmissão não se limita apenas ao trato respiratório<sup>1,5</sup>. Além disso, o vírus pode ser transmitido de pessoa para pessoa por meio de contato direto ou indireto, de fluidos e saliva<sup>1,5,6</sup>.

Dadas as características do atendimento odontológico - que incluem proximidade face a face entre pacientes, cirurgiões-dentistas (CD) e equipe auxiliar -, ocorre exposição frequente à saliva, ao sangue e a outros fluidos, também há produção de aerossóis, além de contato com instrumentos cortantes manuais contaminados. As medidas de biossegurança são fundamentais para evitar a transmissão de microrganismos<sup>1,7,8</sup>. Em situações de surtos de determinadas doenças, os cuidados com a prática se tornam ainda mais necessários a fim de que profissionais e pacientes estejam mais seguros e protegidos<sup>4,5,6</sup>.

A higiene das mãos tem sido considerada a medida mais crítica para reduzir o risco de transmitir microrganismos aos pacientes<sup>9</sup>. O SARS-CoV-2 pode ficar em superfícies por algumas horas ou até vários dias, dependendo do tipo de superfície, da temperatura ou da umidade do ambiente<sup>8</sup>. Isso reforça a necessidade da biossegurança da clínica odontológica. Recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), o que inclui máscaras, luvas, aventais e óculos ou protetores faciais, para proteger a pele e a mucosa do sangue ou secreção (potencialmente) infectada<sup>6,10</sup>.

Como as gotículas respiratórias são a principal via de transmissão do SARS-CoV-2, os respiradores de partículas (por exemplo: máscaras N-95 autenticadas pelo Instituto Nacional de Segurança

e Saúde Ocupacional ou máscaras-padrão FFP2 definidas pela União Europeia) são recomendados para procedimentos da prática odontológica de rotina<sup>6,10,11</sup>.

O não atendimento odontológico durante a pandemia pode reduzir o número de indivíduos afetados, mas aumentará o sofrimento de indivíduos que precisam de atendimento odontológico de urgência<sup>6,10,11</sup>. Também incensará a carga de atendimento odontológico nos departamentos de emergência dos hospitais. Isso exige a criação de diretrizes padrão à prestação de assistência odontológica durante a disseminação mundial dos surtos epidêmicos-pandêmicos e/ou locais<sup>12,13</sup>.

Frente a necessidade de manter os atendimentos de urgência, em conformidade com medidas preventivas para evitar a propagação do vírus, alguns países do Mercado Comum do Sul (Mercosul) como Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai publicaram protocolos de atendimento odontológico durante a pandemia de COVID-19. O objetivo do presente estudo foi analisar esses protocolos apontando as principais semelhanças e discrepâncias entre eles, a fim de orientar a prática odontológica de maneira mais efetiva e segura em tempos de pandemia por COVID-19 nos países do Mercosul.

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa documental comparativa de análise qualitativa dos protocolos de atendimento odontológico disponibilizados nas *websites* governamentais de quatro países integrantes do Mercosul - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. As buscas dos protocolos aconteceram nas *websites* oficiais do Ministério da Saúde ou órgãos correspondentes da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai.

Juntamente com a pesquisa documental, realizou-se também uma revisão narrativa da literatura sobre protocolos de atendimento odontológico internacionais e busca nas bases PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) no dia 14 de maio de 2020 com as palavras-chave: (COVID-19) AND (*Dentistry OR Dental Protocol*), bem como suas traduções nas línguas portuguesa e espanhola, na mesma data. Foram critérios de inclusão artigos em suas versões completas e gratuitas, nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa. Versões incompletas, em outros idiomas, e que não apresentassem como temática principal os protocolos de atendimento odontológico durante a pandemia da COVID-19 ou que fossem restritos a uma especialidade odontológica foram excluídos do presente estudo. Esta revisão foi utilizada como ação secundária para a discussão dos resultados obtidos na análise documental proposta neste estudo.

A pesquisa documental possibilita o entendimento de determinadas situações e contextos a partir de registros já existentes. Os documentos constituem uma fonte não reativa, uma vez que, mesmo após longo período de tempo, os dados e informações neles contidos permanecem iguais<sup>14</sup>. Daí a importância de se recorrer aos documentos, inclusive aqueles de domínio público, para o aprofundamento de determinados assuntos.



As informações qualitativas foram avaliadas pela análise do conteúdo. Segundo Bardin<sup>15</sup>, tudo o que é dito ou escrito é suscetível de ser submetido a uma análise de conteúdo. A análise de conteúdo pode ser entendida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

## RESULTADOS

Devido à pandemia de COVID-19, vários países desenvolveram protocolos diferenciados para o atendimento odontológico em seu território. As recomendações do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai convergem em diversos pontos e possuem algumas questões tratadas de maneiras diferenciadas.

Em relação aos atendimentos mantidos durante a pandemia, os quatro países orientam continuar o atendimento de urgências e emergências. Porém, Paraguai e Argentina também consideram a manutenção de procedimentos inadiáveis (Tabela 1).

Sobre as orientações a serem seguidas antes da consulta, Argentina e Paraguai indicam marcar consultas por telefone ou e-mail e evitar ir ao consultório para o agendamento. Argentina e Uruguai orientam telefonar para o paciente antes da consulta e investigar se o indivíduo apresenta sinais e sintomas respiratórios. Paraguai e Uruguai orientam disponibilizar material educativo sobre medidas preventivas no consultório.

Em se tratando do atendimento a pacientes inseridos nos grupos de risco (maiores de 60 anos, que possuam doenças de base ou doenças crônicas), o Uruguai e o Brasil não mencionam medidas diferenciadas para esse grupo. Ao passo que a Argentina orienta diminuir o tempo de espera e atendê-los no turno da manhã. O Paraguai também indica o atendimento desse grupo no primeiro turno da manhã, porém, somente em casos de urgência ou emergência (Tabela 1).

Sobre o intervalo de tempo entre as consultas, o protocolo brasileiro menciona que o tempo deve ser maior, porém, não cita quanto. O Uruguai orienta consultas com distanciamento suficiente para que os pacientes não se encontrem na sala de espera. A Argentina orienta intervalo mínimo de 1 h, e intervalo de 3 h para procedimentos que gerem aerossol. O Paraguai indica intervalo de 1 h para procedimentos que gerem pouco aerossol, 2 h para aerossol moderado e 3 h se houve produção de muito aerossol (Tabela 2).

No aspecto de EPI recomendados para o operador, o Brasil cita que se deve fazer o uso correto, e indica a máscara N95 para atendimento de usuários com sintomas de infecção respiratória, mas não menciona os EPI em seu protocolo. Argentina indica o uso de máscara cirúrgica, máscara facial, avental, óculos de proteção, gorro, luvas e sapatilhas descartáveis, e ainda orienta o uso de máscara N95 e avental impermeável caso seja uma urgência com produção de aerossol. Uruguai indica o uso de avental de manga longa, luvas descartáveis, óculos de proteção, gorro e máscara N95 ou PPF2. Enquanto o Paraguai não menciona os EPI necessários para o operador (Tabela 3).

Os protocolos da Argentina, do Uruguai e do Paraguai convergem no que se refere à antissepsia do meio intrabucal para diminuir a

Tabela 1. Atendimentos mantidos e abordados nos Protocolos de Atendimento Odontológico durante a pandemia de COVID-19, nos países que compõe o Mercosul.

Referência de atendimento			
Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai
Urgências odontológicas	Urgência e Emergência Atendimentos que não produzam aerossol Atendimentos que não possam ser adiados por mais de 60 dias, que tenham baixo risco de transmissão durante a prática. Os procedimentos devem ser realizados no menor número de consultas possíveis	Urgência e Emergência	Urgências, emergências e procedimentos inadiáveis que podem levar a uma urgência

Fonte: Argentina<sup>16</sup>; Brasil<sup>3</sup>; Paraguai<sup>17</sup>; Uruguai<sup>18</sup>.

Tabela 2. Intervalo entre as consultas nos Protocolos de Atendimento Odontológico durante a pandemia de COVID-19, nos países que compõe o Mercosul.

Tempo de intervalo proposto entre atendimentos			
Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai
Deve ser maior, mas não menciona o tempo	No mínimo 1 h, e atendimentos de urgência que gerarem aerossol: no mínimo 3 h	Programar as consultas urgentes com distanciamento suficiente para que os pacientes não se encontrem na sala de espera.	Procedimentos que gerem pouco aerossol: 1 h Procedimentos que gerem aerossol moderado: 2 h Procedimentos que gerem muito aerossol: 3 h

Fonte: Argentina<sup>16</sup>; Brasil<sup>3</sup>; Paraguai<sup>17</sup>; Uruguai<sup>18</sup>.

Tabela 3. Equipamentos de proteção individual dos cirurgiões-dentistas nos Protocolos de Atendimento Odontológico durante a pandemia de COVID-19, nos países que compõe o Mercosul.

Equipamentos de proteção individual dos operadores			
Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai
Correto uso dos equipamentos de proteção individual. A máscara N95 está indicada para os casos de atendimento a usuários com sintomas de infecção respiratória	Máscara cirúrgica, máscara facial, avental, óculos de proteção, gorro, luvas e sapatilha descartável. Em caso de urgência com produção de aerossol, deve-se usar máscara N95 e avental impermeável	Avental de manga comprida, luvas descartáveis, óculos de proteção, gorro, máscara N95 ou PPF2	Não mencionado

Fonte: Argentina<sup>16</sup>; Brasil<sup>3</sup>; Paraguai<sup>17</sup>; Uruguai<sup>18</sup>.



carga viral antes do procedimento. Paraguai e Argentina indicam bochechar iodopovidona 0,2% ou peróxido de hidrogênio 1% por 30 seg antes do procedimento, e o Paraguai também recomenda esse protocolo ao terminar a consulta. Já o Uruguai indica peróxido de hidrogênio 3% ou iodopovidona antes e depois do procedimento.

Em relação à antissepsia extraoral, o Uruguai orienta usar álcool isopropílico 70%, peróxido de hidrogênio 3%, 10 volumes de água oxigenada medicinal ou iodopovidona antes e depois do procedimento. Paraguai indica peróxido de hidrogênio 1% depois do procedimento. O Brasil não menciona antissepsia intra ou extraoral em seu protocolo (Tabela 4).

Apenas o protocolo brasileiro não aborda orientações sobre a limpeza do consultório após os procedimentos. O protocolo da Argentina menciona a necessidade de limpeza e desinfecção de todas as superfícies com uma solução de hipoclorito de sódio 0,1% com toalha ou algum material descartável, deixando agir por alguns minutos. O protocolo Uruguai orienta a limpeza da cadeira odontológica, do braço da cadeira odontológica e da cuspeira com álcool isopropílico 70% ou uma solução de hipoclorito de sódio. O paraguai orienta primeiramente a limpeza com água e sabão e enxágue com água, e posterior desinfecção com hipoclorito 0,1% ou álcool isopropílico 70% (Tabela 5). Apenas o Paraguai cita protocolo de limpeza e desinfecção de materiais reutilizáveis.

Na revisão narrativa da literatura, a partir das buscas nas bases de dados SciELO e PubMed, foram encontrados 267 estudos, sendo nove resultados na primeira plataforma e 258 na segunda. Após a remoção das duplicatas, permaneceram 261 títulos; 53 resumos foram recuperados, sendo que destes, 39 foram elegíveis para leitura do texto completo. Ao fim, 17 artigos foram incluídos, os quais, em conformidade com a metodologia proposta, foram empregados na discussão dos resultados obtidos na análise documental.

## DISCUSSÃO

A clínica odontológica, devido à presença de fluidos orgânicos, como sangue, saliva e coleções purulentas, expõe os profissionais

da saúde bucal que nela atuam a diversos agentes biológicos patogênicos. Tais agentes podem levar ao desenvolvimento de doenças infectocontagiosas e à infecção cruzada. Neste sentido, a adoção de medidas de biossegurança é essencial para proteger os profissionais de saúde e os usuários do serviço<sup>19</sup>.

Em circunstâncias em que há aumento excessivo no número de casos de determinadas doenças, como é o caso da pandemia de COVID-19, as medidas de biossegurança se tornam ainda mais necessárias a fim de reduzir os riscos de contaminação<sup>4,5,20</sup>. Assim, diversos países têm instituído protocolos específicos para nortear o atendimento odontológico durante a pandemia, como os analisados neste estudo.

Em se tratando dos atendimentos mantidos durante a pandemia, observou-se que os quatro países em análise restringiram os procedimentos a serem realizados, propondo a manutenção dos procedimentos de urgência e/ou emergência. Com esta restrição, limita-se o contato interpessoal e reduz-se o tempo de espera para atendimento odontológico e os riscos de contaminação<sup>21</sup>.

Convém aqui ressaltar que, na terminologia biomédica, os conceitos de urgência e emergência podem sofrer variações em diferentes países. Embora no dicionário português os dois termos apresentem significados equivalentes, em termos biomédicos, o que distingue ambos é o risco de vida, ou seja, a ameaça à manutenção das funções vitais, sendo que na emergência este seria iminente e nas urgências, não<sup>22</sup>.

Observou-se no presente estudo que apenas o protocolo paraguai listou detalhadamente as condições clínicas classificadas como urgências odontológicas (condições que requerem atenção imediata para alívio de dor severa e risco de infecção) e como emergências (condições que comprometem a vida do paciente e requerem tratamento imediato). Adicionalmente, o referido protocolo apresentou um quadro referente a cada especialidade, com os tratamentos que não podem ser postergados, visto que podem resultar em urgências<sup>17</sup>.

O protocolo argentino exemplifica os procedimentos que poderão ser realizados como: aqueles que não resultem na produção

Tabela 4. Aspectos de antissepsia do meio intra e extrabucal nos Protocolos de Atendimento Odontológico durante a pandemia da COVID-19, nos países que compõem o Mercosul.

Antissepsia intra e extrabucal propostas			
Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai
Não mencionado	Intrabucal: iodopovidona 0,2% ou peróxido de hidrogênio 1% por 30 seg antes do procedimento	Extrabucal: álcool isopropílico 70%, peróxido de hidrogênio 3% ou 10 volumes de água oxigenada medicinal ou iodopovidona antes e depois do procedimento Intrabucal: peróxido de hidrogênio 3% ou iodopovidona. Aplicação com gaze. Antes e depois do procedimento	Extraoral: peróxido de hidrogênio 1% depois do procedimento Intrabucal: iodopovidona 0,2% ou peróxido de hidrogênio 1% por 30 a 60 seg antes e depois do procedimento

Fonte: Argentina<sup>16</sup>; Brasil<sup>3</sup>; Paraguai<sup>17</sup>; Uruguai<sup>18</sup>.

Tabela 5. Limpeza do consultório nos Protocolos de Atendimento Odontológico durante a pandemia de COVID-19, nos países que compõem o Mercosul.

Limpeza de superfícies			
Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai
Não mencionado	Toalha ou material descartável com solução de hipoclorito de sódio 0,1% e deixar agir por alguns min	Álcool isopropílico 70% ou solução de hipoclorito de sódio	Limpeza com água e sabão e enxágue com água, e desinfecção com hipoclorito 0,1% ou álcool isopropílico 70%

Fonte: Argentina<sup>16</sup>; Brasil<sup>3</sup>; Paraguai<sup>17</sup>; Uruguai<sup>18</sup>.



de aerossol e procedimentos que não possam ser adiados por mais de 60 dias e que não sejam de alto risco de transmissão do vírus<sup>16</sup>. Porém, não aborda de forma específica a classificação de urgências e emergências. De modo similar, os protocolos brasileiro e uruguaio também não abordam esta classificação<sup>3,18</sup>.

No Brasil, a fim de facilitar a identificação das situações que requerem atendimento imediato, o Conselho Federal de Odontologia publicou orientações específicas, classificando as condições de emergência, urgência e procedimentos não considerados como urgência. Para tanto, tomou como base técnica as orientações da *American Dental Association* e do Conselho Regional de Odontologia de São Paulo<sup>23</sup>.

Segundo a classificação estabelecida pela *American Dental Association*<sup>24</sup>, são consideradas condições de emergência: sangramentos não controlados; celulite ou infecções bacterianas difusas, com aumento de volume (edema) e potencial risco de comprometimento da via aérea dos pacientes; e traumatismo envolvendo os ossos da face, com potencial comprometimento da via aérea do paciente. Já os casos de urgência envolvem: dor dentária aguda por inflamação pulpar, pericoronite, osteíte cirúrgica pós-operatória, troca de curativos de cavidades secas, abscesso ou infecção bacteriana localizada, trauma dentário, entre outros.

Um estudo conduzido na China avaliou como a pandemia de COVID-19 influenciou os padrões de uso dos serviços odontológicos de urgência, uma vez que os serviços não emergenciais foram suspensos. Observou-se redução da procura pelos serviços de urgência com o início da pandemia (38% pacientes a menos do que havia sido observado um mês antes). Os agravos mais frequentes também mudaram, com aumento da proporção de infecção dental e oral de 51,0% do pré-COVID-19 para 71,9% durante a COVID-19, e redução do traumatismo dentário de 14,2% para 10,5%. Ao passo que, os casos não urgentes foram reduzidos a três décimos do pré-COVID-19. Tal fato pode estar associado à forte recomendação para que as pessoas permanecessem em suas casas<sup>10</sup>.

Nos países analisados neste estudo ainda não há publicações sobre os impactos das mudanças ocorridas nos serviços de saúde odontológicos. Estudos como o realizado na China, revelam-se de grande importância, a fim de monitorar as ações desenvolvidas, bem como para planejar o funcionamento dos serviços, quando estes voltarem às atividades normais.

Mesmo com a restrição dos atendimentos, alguns procedimentos classificados como urgência e emergência ainda necessitam do uso de instrumentos rotatórios, gerando aerossóis, como a abertura coronária para tratamento endodôntico<sup>11</sup>. Nestas circunstâncias, o isolamento com dique de borracha e o atendimento a quatro mãos é altamente recomendado<sup>5,13</sup>. Além disso, a proximidade face a face, o contato com instrumentais cortantes e a exposição à fluídos orgânicos reforçam a necessidade da adoção de outras medidas de biossegurança<sup>4,7</sup>.

Entre tais medidas, pode ser citada a triagem prévia do paciente, por meio de anamnese minuciosa, investigando sintomas como

febre, problemas respiratórios, tosse, entre outros. Caso o paciente esteja sintomático, o tratamento deve ser adiado e o paciente referenciado para avaliação médica<sup>4,7,25</sup>. Apenas dois países dentre aqueles aqui analisados realizam orientações em relação a esta triagem.

Van Doremalen et al.<sup>26</sup> analisaram o aerossol e a estabilidade superficial do SARS-CoV-2 comparados com o SARS-CoV-1. O aerossol foi gerado por nebulizadores, com condições semelhantes às observadas em amostras obtidas do trato respiratório em humanos. Constatou-se que o SARS-CoV-2 permaneceu viável em aerossóis durante toda a duração do experimento (3 h), com uma redução no título infeccioso de 103,5 para 102,7 TCID<sub>50</sub> por litro de ar.

Estudos como o supracitado possivelmente estão sendo utilizados para guiar a elaboração dos protocolos, principalmente em relação aos intervalos entre as consultas. Tal fato justificaria as recomendações de aguardar 3 h entre um paciente e outro quando da realização de procedimentos que gerem aerossóis, encontradas em dois protocolos aqui analisados; bem como a orientação de atender pacientes do grupo de risco no primeiro turno da manhã.

Maia et al.<sup>27</sup>, a partir de dados encontrados em revisão de literatura, propuseram um protocolo em que reforçam a importância de abrir as janelas para ventilar o ambiente e aguardar 3 h para realizar a limpeza do ambiente. Além disso, é de extrema importância evitar a superlotação nas áreas de circulação e na sala de espera, organizando a agenda com horários mais espaçados para que isso não aconteça<sup>28</sup>.

Uma vez que a principal via de disseminação são as gotículas no ar, o uso de EPI é essencial. Os EPI cujo uso é recomendado envolvem: óculos de proteção, máscaras, luvas, touca descartável, máscara protetora facial e roupas protetoras<sup>4,5,13,25,27</sup>.

Segundo Peng et al.<sup>5</sup>, há recomendações em três níveis para os profissionais da odontologia: 1) a proteção primária, indicada para funcionários em ambiente clínico, envolve o uso de touca descartável, máscara cirúrgica descartável, roupas de trabalho, sendo indicado o uso de óculos de proteção ou protetor facial e luvas, quando necessário; 2) a proteção secundária, para profissionais de odontologia, envolve o uso de touca descartável, máscara cirúrgica descartável, óculos de proteção, protetor facial e roupas de trabalho com roupas descartáveis de isolamento ou cirúrgicas externas e luvas descartáveis de látex; e 3) a proteção terciária, quando entrar em contato com o paciente com suspeita ou confirmação de infecção por COVID 19, sendo recomendado, adicionalmente aos itens anteriores, um traje de proteção especial, máscara facial e protetor impermeável de sapato.

Como seqüência para paramentação, Maia et al.<sup>27</sup> sugerem: a remoção de adereços; a lavagem das mãos e rosto; a paramentação com gorro, máscara cirúrgica, óculos de proteção, protetor facial, avental longo de manga comprida impermeável e luva de procedimento. Sendo que, nos procedimentos em que há geração de aerossóis, a máscara mais indicada é a N95 ou PFF2 e, sobre essa, uma máscara cirúrgica.



Nos protocolos analisados neste estudo, apenas o Paraguai não menciona o uso dos EPI. No Brasil, recentemente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), publicou uma nota técnica em que traz orientações para os serviços de saúde, incluindo a Odontologia. A referida Nota determina o uso de EPI completo para todos os profissionais de saúde bucal no ambiente clínico, incluindo: gorro descartável, óculos de proteção, protetor facial, máscara N95/PFF2 ou equivalente, capote ou avental de mangas longas e impermeável e luvas. Reforça ainda que a máscara com válvula expiratória não deve ser empregada na odontologia, uma vez que o profissional, caso infectado, poderia contaminar os pacientes e o ambiente ao expirar<sup>29</sup>.

A fim de reduzir a carga viral antes do procedimento, tem sido proposta a antissepsia prévia ao procedimento nos países em análise. As substâncias recomendadas foram: o peróxido de hidrogênio ou a iodopovidona a 0,2%. Tais substâncias são indicadas, pois o vírus SARS-CoV-2 é vulnerável a agentes oxidantes<sup>13</sup>.

No Brasil, embora não conste no protocolo divulgado pelo Ministério da Saúde, nenhuma orientação neste sentido, mais recentemente, uma nota técnica da Anvisa também orientou o uso de peróxido de hidrogênio de 1,0% a 1,5% ou iodopovidona de 0,2% a 0,5%, como enxagatório bucal pré-procedimento. Ademais, propõe a possibilidade de fazer o uso subsequente de clorexidina, uma vez que isoladamente ela parece não ser eficaz, porém, em conjunto com os agentes oxidantes, parece apresentar efeito sinérgico<sup>29</sup>.

A limpeza do consultório é outra medida extremamente importante. Van Doremalen et al.<sup>26</sup> identificaram que, em condições experimentais, o SARS-CoV-2 foi mais estável em plástico e aço inoxidável do que em cobre e papelão, sendo que vírus viáveis foram detectados até 72 h após a aplicação. Há relatos de sobrevivência do vírus variando de 2 a 9 dias<sup>4</sup>. Deste modo, é primordial realizar desinfecção rigorosa de todo o consultório, com hipoclorito de sódio a 0,1% ou álcool isopropílico a 70%, bem como trocar as barreiras de proteção a cada paciente<sup>27</sup>. Outros materiais podem ser empregados, como o peróxido de hidrogênio<sup>4</sup> e álcool isopropílico 70%<sup>13</sup>. Diante de tais informações, nota-se que os protocolos analisados neste estudo estão em consonância com os dados disponíveis na literatura.

As medidas de proteção propostas na China foram eficazes em evitar a contaminação cruzada nos consultórios odontológicos. Entretanto, observa-se ainda algumas limitações, como a dificuldade em adquirir todos os EPI propostos para uso na clínica odontológica, pois muitos não estão disponíveis. Além disso, a triagem prévia dos pacientes, para identificar aqueles que possam estar com o coronavírus e encaminhá-los para tratamento médico, não é totalmente efetiva, uma vez que os pacientes assintomáticos também transmitem a doença. Deste modo, o protocolo deveria seguir as mesmas recomendações para todos os pacientes, considerando todos como possíveis transmissores. Outra sugestão seria a disponibilização de testes rápidos para COVID-19 nos consultórios<sup>30</sup>.

Frente à disseminação de coronavírus, os países têm adotado medidas diversas, de acordo com os seus sistemas de saúde,

economia e ideologia política. Os governos têm tentado equilibrar a saúde e a economia. Enquanto na China uma resposta rápida foi dada, suspendendo o atendimento odontológico de rotina e obtendo resultados eficazes, no Reino Unido, a visão inicial do Serviço de Saúde NHS foi de que os cuidados de rotina deveriam continuar sendo ofertados para pacientes assintomáticos, com o uso dos EPI convencionais<sup>8</sup>.

Reforça-se a existência de evidência científica acerca da importância do uso de EPI com maior capacidade de proteção, como de máscaras N95 ou FFP2, para profissionais de saúde, porém, muitas vezes o cirurgião-dentista é desconsiderado em tais orientações. Apesar da recomendação, muitos dentistas, reduziram os atendimentos por medo de disseminar a doença entre os seus pacientes, respeitando seus valores morais<sup>31,32,33</sup>.

Como se trata de um novo vírus, novas descobertas são feitas no transcurso da pandemia. Desta forma, é importante estar atento às evidências científicas, a fim de promover o controle de infecção<sup>27</sup>. Aos profissionais de saúde, compete manter-se informados acerca de tais evidências, seguindo rigorosamente as normas de biossegurança e os princípios morais e éticos<sup>4</sup>.

## CONCLUSÕES

A disponibilidade de protocolos de atendimento e sua constante atualização exercem importante papel para guiar os profissionais de saúde, principalmente em momentos de incerteza, como nesta pandemia, em que novas descobertas ocorrem diariamente. Em se tratando especificamente do atendimento odontológico, sabe-se que há muitos riscos associados, sobretudo devido à produção de aerossóis, proximidade face a face e exposição a saliva e sangue. Neste sentido, a adoção de medidas de biossegurança é essencial para a proteção de profissionais e pacientes.

Analisando os protocolos do Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, observou-se grandes semelhanças em suas orientações, principalmente em relação aos procedimentos mantidos durante a pandemia, ao uso de EPI, métodos de antissepsia e limpeza. Porém, os dados acerca dos intervalos de tempo entre as consultas não foram consensuais.

Observou-se que nem todos os aspectos foram mencionados em todos os protocolos ou constaram apenas de forma superficial. Além disso, eles trouxeram as referências empregadas apenas ao fim do texto, sem citar as evidências disponíveis existentes ao longo do protocolo para dar suporte às orientações dadas. Porém, ao se comparar as informações disponíveis nos protocolos com aquelas disponíveis na literatura científica, observou-se que há consenso entre elas.

Em se tratando de um momento de tantas dúvidas, a orientação detalhada das medidas a serem adotadas revela-se de grande valia para que elas de fato sejam efetivadas. Ademais, reforça-se a importância da atualização constante dos protocolos, visto que novas descobertas têm sido feitas diariamente; e da conscientização dos profissionais de saúde bucal, para que estejam atentos a tais orientações.



## REFERÊNCIAS

1. Lana RM, Coelho FC, Gomes MFC, Cruz OG, Bastos LS, Vilela DAM et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cad Saude Publica*. 2020;36(3):1-5. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019620>
2. World Health Organization - WHO. IHR procedures concerning public health emergencies of international concern (Pheic). Geneva: World Health Organization; 2005[acesso 11 maio 2020]. Disponível em: <http://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>
3. Secretaria de Atenção Primária à Saúde - SAPS. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[14 maio 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf>
4. Tuñas ITC, Silva ET, Santiago SBS, Maia KD, Silva Júnior GO. Doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19): uma abordagem preventiva para odontologia. *Rev Bras Odontol*. 2020;77:1-7. <https://doi.org/10.18363/rbo.v77.2020.e1776>
5. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):1-6. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
6. Zhang W, Jiang X. Measures and suggestions for the prevention and control of the novel coronavirus in dental institutions. *Front Oral Maxillofac Med*. 2020;2:1-4. <https://doi.org/10.21037/fomm.2020.02.01>
7. Laishuan W, Yuan S, Tiantian X, Jianhua F, Xing F, Dezhi M et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (first edition). *Ann Transl Med*. 2020;8(3):1-8. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.20>
8. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
9. Larson EL, Early E, Cloonan P, Sugrue S, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med*. 2000;26(1):14-22. <https://doi.org/10.1080/08964280009595749>
10. Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *J Dent Sci*. 2020:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.02.002>
11. Alharbi A, Alharbi S, Alqaidi S. Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. *Saudi Dental J*. 2020;32(4):181-6. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2020.04.001>
12. Machado MH. Os profissionais de saúde em tempos de COVID-19: a realidade brasileira. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020.
13. Meng LF, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent Res*. 2020;99(5):481-7. <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>
14. Godoy AS. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Rev Adm Empres*. 1995;35(3):20-9. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>
15. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: 70; 1977.
16. Ministerio de Salud (ARG). COVID-19: atención odontológica programada inicial. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2020[14 maio 2020]. Disponível em: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001937cnt-covid-19-recomendaciones-atencion-odontologica-programada.pdf>
17. Ministério de Salud Pública y Bienestar Social (PAR). Protocolo para atención odontológica de retorno gradual. Asunción: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2020[15 maio 2020]. Disponível em: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/76dd5d-Protocolodeatencinodontologicaderetornogradual07.05.20.pdf>
18. Ministerio de Salud Pública (UR). Recomendaciones del ministerio de salud pública para profesionales odontólogos e higienistas dentales: prevención y control de coronavirus COVID-19. Montevideo: Ministerio de Salud Pública; 2020[14 maio 2020]. Disponível em: [https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/noticias/MSP\\_RECOMENDACIONES\\_ODONTOLOGOS\\_HIGIENISTAS\\_DENTALES.pdf](https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/noticias/MSP_RECOMENDACIONES_ODONTOLOGOS_HIGIENISTAS_DENTALES.pdf)
19. Krieger D, Bueno R, Gabardo MCL. Perspectivas de biossegurança em odontologia. *Rev Gest Saude*. 2010;1(2):1-10.
20. Franco AG, Amorim JCF, Carvalho GAP, Dias SC, Franco ABG. Importância da conduta do cirurgião-dentista frente à contenção e prevenção do COVID-19. *InterAm J Med Health*. 2020;3:1-3. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.86>
21. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 outbreak: an overview on dentistry. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6):1-3. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062094>
22. Giglio-Jacquemot A. Definições de urgência e emergência: critérios e limitações. In: Giglio-Jacquemot A. Urgências e emergências em saúde: perspectivas de profissionais e usuários. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005. p.15-26.
23. Conselho Federal de Odontologia - CFO. O que são emergências e urgências odontológicas. Brasília: Conselho Federal de Odontologia; 2020[acesso 15 maio 2020]. Disponível em: <http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/03/CFO-URGENCIAS-E-EMERGENCIAS.pdf>
24. American Dental Association - ADA. What constitutes a dental emergency? Chicago: American Dental Association; 2020[acesso 15 maio 2020]. Disponível em: [https://success.ada.org/-/media/CPS/Files/Open%20Files/ADA\\_COVID19\\_Dental\\_Emergency\\_DDS.pdf](https://success.ada.org/-/media/CPS/Files/Open%20Files/ADA_COVID19_Dental_Emergency_DDS.pdf)
25. Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F. COVID-19 transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. *J Dental Res*. 2020:1-9. <https://doi.org/10.1177/0022034520920580>



26. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Eng J Med*. 2020;382(16):1564-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
27. Maia ABP, Reis VP, Bezerra AR, Conde DC. Odontologia em tempos de COVID-19: revisão integrativa e proposta de protocolo para atendimento nas unidades de saúde bucal da polícia militar do estado do Rio de Janeiro Pmerj. *Rev Bras Odontol*. 2020;77:1-8. <https://doi.org/10.18363/rbo.v77.2020.e1812>
28. Martins Filho PR, Gois-Santos VTD, Tavares CSS, Melo EGMD, Nascimento Júnior EMD, Santos VS. Recommendations for a safety dental care management during SARS-CoV-2 pandemic. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:1-4. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.51>
29. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2020.
30. Ren YF, Rasubala L, Malmstrom H, Eliav E. Dental care and oral health under the clouds of COVID-19. *JDR Clin Trans Res*. 2020:1-9. <https://doi.org/10.1177/2380084420924385>
31. Coulthard P. Dentistry and coronavirus (COVID-19) moral decision-making. *Br Dent J*. 2020;228(7):503-5. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1482-1>
32. Ministério da Saúde (BR). Infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). *Boletim Epidemiológico* 1. 28 jan 2020[15 maio 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/BE-COE-Coronavirus-n020702.pdf>
33. World Health Organization - WHO. Questions and answers on coronaviruses. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 13 maio 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

---

#### Contribuição dos Autores

Silva ROC, Zermiani TC, Bonan KFZ, Ditterich RG - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Recomendações de biossegurança para proteção de profissionais da Atenção Primária à Saúde durante o enfrentamento da COVID-19: análise dos documentos técnicos do Brasil, São Paulo e Amazonas referentes ao uso de equipamentos de proteção individual

## Biosafety recommendations to Primary Health Care workers during the COVID-19 pandemic: analysis of technical documents from Brazil, São Paulo and Amazonas regarding the PPE

### RESUMO

Grace Pfaffenbach<sup>1,\*</sup> 

Aline Bedin Zanatta<sup>1</sup> 

Carla Fabiana Tenani<sup>II</sup> 

Maria Helena Ribeiro de Checchi<sup>III</sup> 

André Bento Chaves Santana<sup>III</sup> 

**Introdução:** A pandemia de COVID-19 exigiu a adoção de atitudes assertivas e seguras para biossegurança dos profissionais da saúde. **Objetivo:** Analisar os planos de contingência e documentos técnicos dirigidos à Atenção Primária à Saúde no Sistema Único de Saúde relativos à biossegurança dos profissionais da saúde e sua precisão, referentes aos documentos do Brasil, São Paulo e Amazonas com foco nos equipamentos de proteção individual. **Método:** Pesquisa exploratória, qualitativa, sobre gestão em biossegurança com análise documental voltada aos profissionais da Atenção Primária à Saúde, com livre acesso na *internet* cuja origem documental foram: Secretarias Municipais de Saúde de Manaus e São Paulo; Secretarias de Estado da Saúde do Amazonas e de São Paulo; Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária, entre fevereiro a maio de 2020. A precisão das instruções foi classificada por avaliação estruturada utilizando *checklist*. **Resultados:** Foram analisados 20 documentos técnicos para biossegurança. Noventa e cinco por cento não apresentaram detalhamento ou indicação direta das ações práticas para uso de equipamentos de proteção individual. Entre os documentos, 55% tinham informações pouco precisas. Em relação à organização visual, 80% não continham sumário. Os documentos não apresentaram síntese das evidências anteriores, mesmo os atualizados. **Conclusões:** Este estudo avaliou a qualidade dos documentos para a tomada de decisões na Atenção Primária à Saúde frente a pandemia, verificando a carência de diretrizes precisas para uso de equipamentos de proteção individual. As fragilidades dos documentos analisados, como falta de sumário, ausência de síntese das evidências anteriores e ausência de comunicação visual efetiva, comprometem a qualidade das orientações dificultando a tomada de decisões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Equipamento de Proteção Individual; Trabalhador da Saúde; COVID-19; Atenção Primária à Saúde

### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic required the adoption of safe biosafety attitudes for healthcare professionals. **Objective:** To analyze the information's accuracy of the Brazil's Contingency Plan and technical documents for Primary Health Care (PHC) provided by the Brazilian National Health System (hereby SUS) as well as São Paulo and Amazonas State, regarding biosafety for health professionals focusing on protective personal equipment. **Method:** Exploratory, qualitative research on biosafety management with documentary analysis aimed at Primary Health Care professionals with free access on the internet

<sup>I</sup> Faculdade de Americana (FAM), Americana, SP, Brasil

<sup>II</sup> Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Piracicaba, SP, Brasil

<sup>III</sup> Instituto de Saúde e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas (ISB/UFAM), Coari, AM, Brasil

\* E-mail: [gracepfaffenbach@fam.edu.br](mailto:gracepfaffenbach@fam.edu.br)





whose documentary origin was: Municipal Health Bureaus of Manaus and São Paulo Cities; Health State Departments of Amazonas and São Paulo States; Health Ministry and National Health Surveillance Agency, between February and May 2020. The accuracy of the instructions was assessed by a structured scoreboard using a checklist. **Results:** Twenty technical documents for biosafety were analyzed. Ninety-five percent did not provide details or direct indication of practical actions for using protective personal equipment. Among the documents, 55% had inaccurate information. Regarding the visual organization, 80% had no summary. The documents did not present a summary of the previous evidence, even the updated ones. **Conclusions:** This study assessed the quality of documents for decision-making in Primary Health Care in the face of the COVID-19 pandemic verifying the lack of precise guidelines for the use of protective personal equipment. The weaknesses of the documents analyzed such as the lack of summary without synthesis of previous evidence without effective visual communication compromise the quality of the guidelines making decision making difficult.

**KEYWORDS:** Personal Protective Equipment; Health Personal; COVID-19; Primary Health Care

## INTRODUÇÃO

O atual cenário epidemiológico provocado pela pandemia de COVID-19 exige que profissionais de saúde adotem atitudes corretas e seguras para sua biossegurança e, em especial, para o uso de equipamentos de proteção individual (EPI)<sup>1</sup>. Em decorrência da contaminação pelo novo coronavírus denominado SARS-CoV-2, medidas de biossegurança no país vêm sendo instituídas nas três esferas de governo que abrangem União, estados e municípios<sup>2</sup>. Neste contexto, o profissional de saúde encontra normas e orientações sobre a biossegurança para sua prática profissional e ambiente de trabalho, mas que são insuficientes para o controle da disseminação do SARS-CoV-2<sup>3,4</sup>.

A biossegurança em saúde é o resultado de um conjunto de ações transdisciplinares, amplas que buscam reduzir, prevenir, controlar ou eliminar fatores de risco inerentes às atividades em saúde decorrentes da contaminação individual, coletiva ou de ambientes causada por agentes nocivos, devendo ser pauta fundamental para os sistemas de saúde<sup>5,6,7</sup>. A biossegurança no Brasil é articulada pelo Ministério da Saúde (MS) por meio da Comissão de Biossegurança em Saúde, cujo objetivo é a implementação de estratégias para atuação, avaliação e acompanhamento das ações ligadas ao tema<sup>5,8</sup>.

A biossegurança em saúde também contempla aspectos de infraestrutura, de equipamento e de boas práticas relacionadas ao comportamento dos profissionais, bem como na aplicação de medidas realizadas no âmbito da saúde pública, incluindo a Vigilância em Saúde<sup>5</sup>.

A Vigilância em Saúde refere-se às ações voltadas para promoção da saúde da população, vigilância, proteção, controle de doenças e agravos à saúde, estando organizada em torno das vigilâncias epidemiológica, sanitária, ambiental e da saúde do trabalhador<sup>9</sup>. Ademais, cabe ao MS, através do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, a competência de realizar ações de vigilância, prevenção e controle de doenças transmissíveis, incluindo ações de vigilância da saúde do trabalhador<sup>10</sup>.

A COVID-19 vem exigindo uma forte organização da Atenção Primária à Saúde (APS), de modo a acolher e reorganizar os processos de trabalho para atender os casos com sintomas leves e referenciar os casos de maior complexidade<sup>11,12,13</sup>. No Brasil, a APS é um conjunto de ações individuais, familiares e coletivas que tem o papel de ser a ordenadora e coordenadora do cuidado

centrado no território, promovendo o cuidado integral no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>11</sup>. Deste modo, se faz necessária a adequada comunicação no ambiente de trabalho voltada aos profissionais da APS em relação aos cuidados com a biossegurança, especialmente ao uso dos EPI.

Portanto, este estudo teve como objetivo analisar os planos de contingência e os documentos técnicos orientadores para a APS no SUS referentes às orientações em biossegurança para uso de EPI voltadas aos profissionais de saúde, analisando a precisão dos documentos técnicos publicados pelos órgãos de saúde, no âmbito do governo federal e para os estados de São Paulo, Amazonas e suas capitais.

## MÉTODO

### Desenho do estudo

Trata-se de uma pesquisa exploratória de natureza aplicada com abordagem qualitativa sobre a gestão em biossegurança voltada aos profissionais atuantes na APS no SUS, que buscou identificar quais foram os tipos de orientações e recomendações para o uso de EPI. Considerou-se como foco desta investigação a gestão em biossegurança realizada pelos órgãos de saúde federais, estaduais e municipais. Para as investigações nas esferas estadual e municipal foram escolhidos os estados de São Paulo, Amazonas e suas respectivas capitais, por apresentarem diferenças na composição geográfica, demográfica e social e, por terem, no início de abril de 2020, sido considerados os epicentros da epidemia na região Norte e Sudeste, por apresentarem alta mortalidade e elevada taxa de infecção pelo SARS-CoV-2<sup>14,15,16</sup>. Buscou-se avaliar os documentos para verificar se as orientações sobre biossegurança para o manejo da pandemia de COVID-19 eram homogêneas, sem considerar possíveis diferenças regionais observadas na organização do SUS.

A pesquisa qualitativa foi baseada na análise documental dos planos de contingência e documentos técnicos orientadores para APS sobre biossegurança publicados pelos seguintes órgãos: (I) Secretarias de Saúde dos municípios de Manaus (SEMSA) e São Paulo (SMS-SP); (II) Secretarias de Estado da Saúde do Amazonas (SUSAM) e de São Paulo (SES-SP); (III) Ministério da Saúde e sua autarquia Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).



### Período de estudo para seleção de documentos

O recorte temporal para análise dos documentos foi o período entre 1º de fevereiro e 31 de maio de 2020, utilizando-se sempre a última versão de cada documento até o final do período de análise.

### Análise de documentos técnicos orientadores para profissionais atuantes na APS

Para analisar a precisão das instruções contidas nos documentos técnicos orientadores, foi organizado um painel de avaliação estruturado com três avaliadores em que todos eram doutores, sendo dois com publicação de documento técnico na área<sup>13</sup> e um com experiência docente em biossegurança. Foi analisado inicialmente cada documento de forma independente, posteriormente buscou-se o consenso e um avaliador teve o papel de desempate. Foi utilizado *checklist* para classificar as publicações de acordo com a facilidade da compreensão dos parâmetros de proteção, da adoção de medidas corretas para a biossegurança, indicação precisa para o uso de EPI para profissionais da APS, organização visual do documento que facilitasse o entendimento, resumo das evidências e presença de sumário, conforme classificação abaixo:

- Informações pouco precisas (IPP): quando não há detalhamento ou indicação direta sobre a adoção de ações práticas para a biossegurança, com foco na higienização das mãos, indicação para cada situação e uso correto dos EPI, bem como a sua retirada. Não apresenta organização visual do documento que facilite o entendimento do leitor;
- Informações precisas, mas com lacunas no entendimento (IPL): quando a informação gera dúvidas sobre algum passo

para adoção de ações práticas e seguras em biossegurança com foco na higienização das mãos, indicação para cada situação e uso correto dos EPI, bem como sua retirada. Não apresenta organização visual do documento que facilite o entendimento do leitor;

- Informações precisas, mas com déficit de dados (IPDD): quando há falta de informações sobre biossegurança com foco na higienização das mãos, indicação para cada situação e uso correto dos EPI, bem como sua retirada, e que não são facilmente compreendidas devido à organização visual do documento;
- Informações precisas, que não suscitam dúvidas sobre como deve ser sua execução (IP): quando não há necessidade de complementação de informação para a execução das ações em biossegurança com foco na higienização das mãos, indicação para cada situação e uso correto dos EPI, bem como sua retirada. Apresenta organização visual do documento que facilita o entendimento do leitor.

## RESULTADOS

O plano de contingência para a COVID-19 do MS foi publicado em fevereiro de 2020 e não possui outras edições até o recorte temporal proposto pelo presente estudo. Já o plano do Amazonas passou por atualizações, estando na sua terceira versão, e o do estado de São Paulo está na segunda versão. Manaus não realizou revisão. Não foi localizado o plano de contingência do município de São Paulo. Nota-se que nenhum dos planos apresenta síntese de evidências em saúde para tomada de decisão, fazem somente um relato da atual pandemia causada pelo SARS-CoV-2 (Quadro 1).

Quadro 1. Listagem e análise descritiva dos planos de contingência para o enfrentamento da COVID-19, com foco nas recomendações gerais para biossegurança.

Localidade	Data de publicação	Nome do documento	Recomendações sobre biossegurança
Brasil	Fevereiro de 2020	Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus (COVID-19) <sup>18</sup>	Apresenta três níveis de resposta: Alerta, Perigo Iminente e Emergência em Saúde Pública. As medidas de controle de infecção e uso de EPI de acordo com o manejo clínico têm como referencial a Nota Técnica GVIMS-GGTES-Anvisa nº 4/2020. Estados e municípios necessitam avaliar estoques de EPI e o uso pelos profissionais do SUS. Garantir proteção aos profissionais no atendimento de casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus, nos serviços públicos e privados, garantindo EPI, evitando desassistência. A gestão é responsável por garantir e instruir sobre diretrizes de controle de infecção e o uso adequado de EPI. Recomendações gerais para estados e municípios na elaboração de seus planos de contingência de acordo com o nível de resposta à emergência em saúde pública. Apresenta sumário. Não faz síntese das evidências.
Amazonas	Maio de 2020	Plano de Contingência Estadual para Infecção Humana pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) <sup>19</sup>	Recomenda sensibilizar os profissionais da saúde e população quanto às medidas de restrição de contato social, uso de etiqueta respiratória, isolamento de sintomáticos e contatos em ambientes hospitalar e domiciliar. Uso de EPI para casos suspeitos e confirmados de COVID-19, para contatos domiciliares e profissionais de saúde. Recomenda educação permanente sobre síndrome gripal e reforço sobre uso de EPI. Não detalha quais EPI e outras medidas de biossegurança. Não há especificação para a Atenção Básica. Reforça o uso de EPI adequado estando de acordo com recomendações do MS, mas sem especificar quais os itens e as formas para o manejo adequado e seguro na rotina de atendimento. Apresenta sumário. Não faz síntese das evidências.
Manaus	Abril de 2020	Plano de Contingência Municipal para Infecção Humana pelo novo coronavírus (COVID-19) <sup>20</sup>	Menciona a necessidade de educação permanente para 100% dos profissionais no manejo clínico da síndrome gripal com enfoque na COVID-19. Reforça a necessidade do uso de EPI de acordo com as recomendações do MS. Não foram redigidos mais detalhes quanto ao uso de EPI. Apresenta sumário. Não faz síntese das evidências.
São Paulo (UF)	Abril de 2020	Plano de Contingência do Estado de São Paulo para Infecção Humana pelo novo coronavírus - SARS-CoV-2 <sup>21</sup>	Traz recomendações específicas para atendimento e indica quais EPI para a APS. Apresenta fluxograma para tomada de decisão. Relaciona todas as unidades de assistência à saúde por regiões de saúde e municípios do estado. Não apresenta síntese de evidências ou sumário.

GVIMS: Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde; GGTES: Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde; Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; EPI: Equipamento de proteção individual; SUS: Sistema Único de Saúde; MS: Ministério da Saúde; APS: Atenção Primária à Saúde. Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



Foi analisado um total de 20 documentos técnicos orientadores para biossegurança quanto ao uso de EPI. A maioria desses documentos (95%) apresentou dificuldades de compreensão, sem detalhamento ou indicação direta de como deveria ser a adoção de ações práticas para a biossegurança com foco na higienização das mãos, indicação para cada situação e uso correto dos EPI, bem como a sua retirada. Somente a Nota Técnica GVIMS-GGTES-Anvisa nº 4/2020<sup>17</sup> emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) apresenta informações precisas. O estado de São Paulo não produziu documentos técnicos direcionados especificamente para a APS. Dos 20 documentos avaliados,

11 foram classificados como IPP (55%). Em relação à organização visual dos documentos, 16 (80%) apresentavam dificuldades para facilitação da localização das informações e entendimento do leitor. Nenhum dos documentos apresentou síntese das evidências, mesmo aqueles que foram atualizados (Quadros 2, 3 e 4).

## DISCUSSÃO

O MS tem o papel de articulação da resposta à pandemia de COVID-19 por meio do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE-COVID-19)<sup>18,41</sup> junto aos demais entes

**Quadro 2.** Análise descritiva geral de notas técnicas e outros documentos técnicos sobre biossegurança na Atenção Primária à Saúde publicados pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em relação ao uso equipamentos de proteção individual para o enfrentamento da COVID-19.

Data de publicação/ Responsável	Nome do documento	Comentário sobre o uso de EPI	Avaliação
Março de 2020/MS	Recomendações para adequação das ações dos agentes comunitários de saúde frente à atual situação epidemiológica referente à COVID-19. Versão 1 <sup>22</sup>	Salienta as competências dos agentes comunitários, descrevendo as medidas de controle precoce e higienização correta das mãos, uso correto e descarte da máscara cirúrgica. Não apresenta síntese de evidências ou sumário.	IPL
Março de 2020/MS	Procedimento operacional padronizado. Versão 2 <sup>23</sup>	Não detalha o uso dos EPI e a forma correta de uso para a proteção de profissionais da APS. Apresenta sumário, mas não apresenta síntese das evidências.	IPL
Março de 2020/MS	Nota Técnica nº 09/2020 <sup>24</sup>	Define as condutas para o atendimento odontológico no SUS. Salienta o uso correto de EPI, enfatizando somente a recomendação do uso de máscara N95 para procedimentos que geram aerossóis e máscara cirúrgica para os outros casos. Não apresenta síntese de evidências ou sumário.	IPP
Abril de 2020/MS	Recomendações para os profissionais no âmbito das equipes de consultório na rua referentes ao COVID-19 <sup>25</sup>	Está em texto corrido, o que não facilita o encontro da informação, a qual se encontra limitada. Recomenda uso de máscara cirúrgica e N95/PFF2 em procedimentos que produzam aerossol. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPP
Abril de 2020/MS	Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais <sup>26</sup>	Informações não direcionadas para a APS, genéricas para todo serviço de saúde. Gestores responsáveis por fornecer EPI e a necessidade de disposição de informativos sobre sua utilização. Não explica como os EPI devem ser utilizados e direciona para um curso <i>online</i> . Apresenta sumário e síntese de evidências.	IPL
Abril de 2020/MS	Recomendações para os profissionais de saúde no âmbito das equipes de referência para a população do campo, floresta e águas referentes ao COVID-19. Versão 1 <sup>27</sup>	Informações não direcionadas para a APS. Destaca as responsabilidades dos gestores no fornecimento de EPI e necessidade de disposição de informativos sobre sua utilização. Não explica como os EPI devem ser utilizados e direciona para um curso <i>online</i> . Não apresenta sumário ou síntese de evidências.	IPP
Março de 2020/MS	Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde. Versão 6 <sup>28</sup>	Medidas para evitar contágio por vírus causadores de Síndrome Gripal na APS. Ao indicar situações de uso de EPI, somente menciona como usar e retirar máscaras cirúrgicas. Não apresenta síntese de evidências. Apresenta sumário.	IPP
Mai de 2020/Anvisa	Nota Técnica nº 04/2020 <sup>17</sup>	Descreve a totalidade de precauções a serem adotadas pelos serviços de saúde, incluindo: isolamento, EPI, higienização das mãos, processamento de produtos para saúde, limpeza e desinfecção de superfícies, processamento de roupas e tratamento de resíduos. Não segue a indicação do uso de máscaras para profissionais da saúde de acordo a OMS. Apresenta sumário, mas não tem síntese das evidências.	IP

MS: Ministério da Saúde; EPI: Equipamento de proteção individual; APS: Atenção Primária à Saúde; OMS: Organização Mundial da Saúde; Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; IPL: Informações precisas, mas com lacunas no entendimento; IPP: Informações pouco precisas; IP: Informações precisas, sem suscitar dúvidas de como deve ser sua execução.  
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



**Quadro 3.** Análise descritiva geral de notas técnicas e outros documentos técnicos sobre biossegurança na Atenção Primária à Saúde publicados pelas secretarias de estado da saúde do Amazonas (SUSAM) e municipal de saúde de Manaus (SEMSA), em relação ao uso de equipamentos de proteção individual para o enfrentamento da COVID-19.

Localidade	Data de publicação/ Responsável	Nome do documento	Comentário sobre o uso de EPI	Avaliação
Amazonas	20/03/2020/SUSAM	Nota Técnica nº 08/2020 <sup>29</sup>	Orienta para o uso racional dos EPI. O documento faz recomendações para a sequência de colocação, retirada e descarte de EPI e medidas de distanciamento para serviços de saúde. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPP
Amazonas	23/03/2020/SUSAM	Nota Técnica nº 05/2020 <sup>30</sup>	Apresenta normas de biossegurança para farmácias ambulatoriais e hospitalares. Recomenda para cada tipo de atividade a adoção de EPI específicos, higienização das mãos com água e sabão ou álcool em gel e higienização do ambiente. Tabela de recomendações do uso de EPI mistura informações dos profissionais com as do paciente. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPL
Amazonas	23/03/2020/SUSAM	Nota Técnica nº 007/2020 <sup>31</sup>	Orienta os profissionais da saúde bucal durante o manejo odontológico quanto à retirada de adereços e ao uso de EPI de acordo com NR nº 6, além da necessidade de proceder correta lavagem das mãos e utilização e retirada segura de EPI utilizados em procedimentos. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPL
Amazonas	16/04/2020/SUSAM	Nota Técnica nº 07/2020 <sup>32</sup>	Recomendações aos profissionais das Policlínicas, CAPS, Centro Psiquiátrico e Centro de Reabilitação. Remete o leitor a buscar a maioria das informações sobre biossegurança junto à Anvisa. Confunde água e sabão, álcool em gel como sendo EPI. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPP
Manaus	17/03/2020/SEMSA	Nota Técnica nº 02/2020 <sup>33</sup>	Destina-se aos profissionais de saúde bucal na atenção básica, com recomendações imprecisas quanto ao uso de EPI, remete à busca de informações com fabricante e ou Anvisa. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPP
Manaus	22/05/2020/SEMSA	Nota Técnica nº 001/2020 <sup>34</sup>	Trata de medidas de biossegurança para os profissionais da assistência farmacêutica da rede municipal, não apresenta informações no que se refere ao uso de EPI para os profissionais. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPP
Manaus	25/03/2020/SEMSA	Nota Técnica nº 003/2020 <sup>35</sup>	Recomendações vagas, não indica em que situações ou quais os EPI que devem ser usados no manejo dos usuários com ou sem sintomas. Recomenda oferecer máscaras triplas aos usuários com sintomas, ventilação local, máscara cirúrgica tripla, lavagem de mãos. Não apresenta sumário ou síntese das evidências.	IPP

EPI: Equipamento de proteção individual; NR: Norma Regulamentadora; Anvisa: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; IPL: Informações precisas, mas com lacunas no entendimento; IPP: Informações pouco precisas; CAPS: Centro de Atenção Psicossocial; SUSAM: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas; SEMSA: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

federados. Nesta conjuntura, os estados têm o papel de viabilizar as orientações, além de acompanhar, assessorar e apoiar as ações referentes à Vigilância em Saúde que os municípios deverão executar de acordo com aspectos locais<sup>11</sup>. No que se refere à segurança e à saúde do trabalhador, as instruções emitidas pelos três entes federados devem ser precisas e homogêneas para a adoção de práticas seguras à proteção do profissional, independentemente do local de trabalho<sup>42</sup>, entretanto a maior parte dos documentos analisados não atendeu essa premissa.

Nota-se que a maior parte dos documentos técnicos analisados foi classificada como pouco precisa (IPP), trazendo lacunas no entendimento e, conseqüentemente, dificultando a adoção de práticas seguras no uso de EPI. Desta forma, durante a pandemia de COVID-19, a adoção de recomendações do MS pelos entes da federação (estados e municípios) não se mostrou efetiva, mostrando variabilidade na qualidade dos documentos analisados.

Nos documentos analisados, as recomendações gerais até o início de julho de 2020 foram direcionadas para proteção contra

contaminação por gotículas e contato. No entanto, diversas publicações científicas vêm postulando que a transmissão do SARS-CoV-2 ocorre também por aerossóis, havendo, portanto, a necessidade de rever as indicações do uso de EPI nas diferentes situações de cuidado dos pacientes com teste positivo para COVID-19 e no manejo da população<sup>43,44,45,46,47</sup>.

O plano nacional de contingência não incorpora as novas evidências científicas e recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto ao uso de máscaras<sup>48,49,50</sup>. A análise documental mostrou que os planos de contingência do Amazonas e de Manaus são muito semelhantes. Já o plano de contingência do estado de São Paulo também não passou por revisão desde sua publicação<sup>21</sup>. A partir destas análises, ressalta-se a necessidade de os planos de contingência serem atualizados conforme surgirem novas evidências para a tomada de decisão.

Os planos de contingência elaborados para o enfrentamento da COVID-19 em todo território nacional, bem como os específicos para os estados do Amazonas e São Paulo e suas capitais,



**Quadro 4.** Análise descritiva geral de notas técnicas e outros documentos técnicos sobre biossegurança na Atenção Primária à Saúde publicados pelas secretarias de estado da saúde de São Paulo (SES-SP) e municipal de saúde de São Paulo (SMS-SP), em relação ao uso equipamentos de proteção individual para o enfrentamento da COVID-19.

Localidade	Data de publicação/ Responsável	Nome do documento	Comentário sobre o uso de EPI	Avaliação
São Paulo (UF)	26/03/2020/ SES-SP	COVID-19. Medidas de prevenção e controle de infecção na assistência à saúde. Orientações para a organização das ações em saúde bucal: APS e centro de especialidade odontológica <sup>36</sup>	Traz recomendações, indicações e situações específicas relacionadas ao uso de EPI para os profissionais da odontologia. Descreve medidas para minimizar a geração de aerossol. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPL
São Paulo (município)	04/05/2020/ SMS-SP	Informe técnico - Biossegurança na assistência <i>home care</i> <sup>37</sup>	Traz recomendações para biossegurança na assistência à saúde para equipe que presta atendimento em <i>home care</i> . Não especifica quais são as precauções e EPI que devem ser adotados e remete o leitor a outros documentos. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPP
São Paulo (município)	17/04/2020/ SMS-SP	Manual de Recomendação para a Rede Básica Municipal de Saúde frente à pandemia de coronavírus (COVID-19). Versão 2 <sup>38</sup>	Orientações e medidas de biossegurança para as equipes da atenção básica especificando os tipos e usos de EPI necessários para o atendimento de pacientes com suspeita ou síndrome gripal, inclusive em atendimentos na Unidade Básica de APS/ESF. Documento extenso, não tem grande apelo visual, não facilita encontrar informações de forma rápida. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPDD
São Paulo (município)	13/04/2020/ SMS-SP	Nota Técnica nº 04/DVE/2020 <sup>39</sup>	Orientações gerais de biossegurança no atendimento de pacientes com suspeita ou infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) nos diferentes estabelecimentos de saúde. Não tem uma diagramação que facilite a visualização das informações. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPDD
São Paulo (município)	20/05/2020/ SMS-SP	Enfrentamento à COVID-19 em São Paulo. Cuidados na Atenção Básica: Recomendações, Fluxograma e Critérios de Encaminhamento para Hospitais e Hospitais de Campanha - HCAMP <sup>40</sup>	Destinado à atenção básica e demais serviços correlatos. Trata-se de uma compilação de documentos sem uma intencionalidade precisa, sem uso de linguagem e informações padronizadas. Não facilita a localização de informações sobre EPI e sua utilização nas diferentes situações. Não apresenta síntese das evidências ou sumário.	IPP

EPI: Equipamento de proteção individual; APS: Atenção Primária à Saúde; ESF: Estratégia de Saúde da Família; IPL: Informações precisas, mas com lacunas no entendimento; IPP: Informações pouco precisas; IP: Informações precisas, sem suscitar dúvidas de como deve ser sua execução; IPDD: Informações precisas, mas com déficit de informações; DVE: Divisão de Vigilância Epidemiológica; SES-SP: Secretaria de Estado de Saúde - São Paulo; SMS-SP: Secretaria Municipal de Saúde - São Paulo.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

apresentam diretrizes gerais para Vigilância em Saúde, notificação dos casos e ações para mitigação e controle da epidemia. Entretanto, os documentos técnicos não se mostraram plenamente efetivos, tendo em vista as disparidades regionais na gestão do enfrentamento da COVID-19.

No Amazonas, as recomendações sobre biossegurança no plano de contingência elaborado pela SUSAM orientam a prática de higienização das mãos para a população<sup>19</sup>, mas não mencionam outras medidas de biossegurança para as equipes e profissionais dos estabelecimentos da APS. Apesar de enfatizado o uso de EPI, o plano de contingência não especifica quais são os itens indicados e as formas adequadas de manejo para a rotina de atendimento.

Em contrapartida, a Nota Técnica nº 04/2020 emitida pela SMS-SP apresenta detalhamento das recomendações do plano de contingenciamento estadual, no qual estão estabelecidas medidas administrativas mais abrangentes como a capacitação dos profissionais de saúde e a garantia de suprimento de EPI aos pacientes e profissionais envolvidos no atendimento<sup>17</sup>. Apesar de os documentos emitidos pela SMS-SP terem sido classificados no estudo como mais detalhados em comparação com as notas

técnicas publicadas pela SEMSA, ainda assim não se apresentam apropriados para uma rápida consulta.

O cerne deste estudo foi avaliar a qualidade dos documentos disponíveis para a tomada de decisões na APS frente à pandemia, verificando a carência de diretrizes precisas para a elaboração de documentos. Para isto, torna-se fundamental a utilização de tópicos em comunicação visual juntamente com informações técnico-científicas baseadas em evidências<sup>51</sup>. Nesta linha de raciocínio, todo material orientador deve facilitar o processo de ensino-aprendizagem de forma que a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de competência e habilidades dos profissionais de saúde sejam facilitados<sup>52</sup>.

Fragilidades como o fato de os documentos analisados não apresentarem sumário para fácil localização dos conteúdos, ou mesmo uma organização que facilite o entendimento, e nem uma síntese das evidências dos documentos anteriores comprometem a qualidade das orientações e dificultam a tomada de decisões. Além disto, alguns dos documentos analisados dificultavam o acesso às informações, visto que sempre indicavam a consulta de documentos complementares. Cabe ressaltar que



há uma desigualdade e dificuldade no acesso aos documentos eletrônicos, pois muitas unidades básicas de saúde no Brasil não dispõem de computadores para todos e pontos de acesso à internet<sup>53</sup>. Alguns documentos analisados foram suprimidos no site do MS e não foram substituídos por versões atualizadas<sup>24,25,27</sup>.

A área da saúde necessita ainda desenvolver um processo de avaliação permanente, pois o campo da comunicação na saúde é uma área de conhecimento em desenvolvimento. Existe, portanto, a necessidade de maior embasamento científico e de realização de mais pesquisas, para que sejam oferecidas propostas teóricas coerentes que orientem novas ações de comunicação com base em evidências<sup>51</sup>.

## CONCLUSÕES

Foi verificada diferença substancial entre a qualidade dos documentos produzidos nos estados e municípios estudados na organização da APS para o enfrentamento da COVID-19.

Portanto, a análise destes documentos técnicos acabou por evidenciar grandes fragilidades e variações na qualidade e na

abordagem no quesito didático apresentadas entre os estados e os municípios. Grande parte dos documentos técnicos foram classificados como pouco precisos, apresentando lacunas quanto ao entendimento e dificultando a adoção de práticas seguras quanto ao uso de EPI.

Sugere-se que os documentos referentes à biossegurança em saúde sejam de abrangência nacional, elaborados de forma coletiva, respeitando o mais alto grau de evidência científica, e sejam ainda facilitadores do processo de ensino-aprendizagem para os trabalhadores da saúde. A comunicação visual deve ser um fator a ser considerado na elaboração dos documentos que serão usados na tomada de decisão para biossegurança em saúde.

Considerando que há evidência de que o SARS-CoV-2 tem potencial de transmissão pelo ar e, conseqüentemente, existência de carga viral viável passível de ocorrer também transmissão por aerossóis na comunidade, é recomendável rever os planos de contingência e documentos técnicos sobre o uso de EPI, visando, assim, contemplar esta mudança de paradigma na recomendação de biossegurança em saúde no manejo e mitigação da pandemia.

## REFERÊNCIAS

1. Ranney ML, Griffeth V, Jha AK. Critical supply shortages: the need for ventilators and personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1-3. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2006141>
2. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;29(2):1-4. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200009>
3. Kallás AR, Almeida CR. Acidentes ocupacionais com material biológico: a atuação do enfermeiro do trabalho. *Enferm Rev.* 2013;16(3):197-206.
4. Jackson Filho JM, Assunção AA, Algranti E, Garcia EG, Saito CA, Maeno M. A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. *Rev Bras Saude Ocupacional.* 2020;45:1-3. <https://doi.org/10.1590/2317-6369ED000012>
5. Ministério da Saúde (BR). Construindo a política nacional de biossegurança e bioproteção: ações estratégicas da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2019[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo\\_politica\\_nacional\\_biosseguranca\\_bioprotecao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo_politica_nacional_biosseguranca_bioprotecao.pdf)
6. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 3.204, de 20 de outubro de 2010. Aprova norma técnica de biossegurança para laboratórios de saúde pública. *Diário Oficial União.* 21 out 2010.
7. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 2.349, de 14 de setembro de 2017. Aprova a classificação de risco dos agentes biológicos elaborada em 2017, pela comissão de biossegurança em saúde (CBS), do Ministério da Saúde. *Diário Oficial União.* 15 set 2017.
8. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 1.683, de 28 de agosto de 2003. Institui a comissão de biossegurança em saúde (CBS). *Diário Oficial União.* 29 out 2003.
9. Dias EC, Silva TL, Almeida MHC. Desafios para a construção cotidiana da vigilância em saúde ambiental e em saúde do trabalhador na atenção primária à saúde. *Cad Saude Colet.* 2012;20(1):15-24.
10. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de vigilância em saúde pela união, estados, Distrito Federal e municípios, relativos ao sistema nacional de vigilância em saúde e sistema nacional de vigilância sanitária. *Diário Oficial União.* 10 jul 2013.
11. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a política nacional de atenção básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da atenção básica, no âmbito do sistema único de saúde (SUS). *Diário Oficial União.* 22 set 2017.
12. Harzheim E, Martins C, Wollmann L, Pedebos LA, Faller LA, Marques MC et al. Ações federais para apoio e fortalecimento local no combate ao COVID-19: a atenção primária à saúde (APS) no assento do condutor. *Cienc Saude Coletiva.* 2020;25(Supl 1):2493-7. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.11492020>
13. Checchi MHRD. Guia de segurança para profissionais atuantes na atenção primária à saúde durante a pandemia de COVID-19. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2020[acesso 10 jul 2020]. Disponível em: [https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3197/1/Guia\\_Seguranca\\_Atencao\\_Primaria\\_a\\_Saude\\_UFAM\\_Maio\\_2020.pdf](https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3197/1/Guia_Seguranca_Atencao_Primaria_a_Saude_UFAM_Maio_2020.pdf)



14. Mellan TA, Hoeltgebaum HH, Mishra S, Whittaker C, Schnekenberg RP, Gandy A et al. Report 21: estimating COVID-19 cases and reproduction number in Brazil. MedRxiv. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.09.20096701>
15. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Horta BL, Leite I. Explosão da mortalidade no epicentro amazônico da epidemia de COVID-19. Cad Saude Publica. 2020;36(7):1-8. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00120020>
16. Ministério da Saúde (BR). Doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19). Boletim Epidemiológico 11. 17 abr 2020[acesso 2 ago 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/18/2020-04-17---BE11---Boletim-do-COE-21h.pdf>
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Nota técnica 4: orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-COV-2). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2020[acesso 31 maio 2020]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>
18. Ministério da Saúde (BR). Plano de contingência nacional para infecção humana pelo novo coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 3 mar 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/plano-contingencia-coronavirus-COVID19.pdf>
19. Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas - FVS-AM. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo SARS-COV-2 (COVID-19). Manaus: Secretária de Estado da Saúde; 2020[acesso 10 jul 2020]. Disponível em: [http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/PLANO\\_CORONAVIRUS\\_02052020.pdf](http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/PLANO_CORONAVIRUS_02052020.pdf)
20. Secretaria Municipal de Saúde de Manaus - SEMSA. Plano de contingência municipal para infecção humana pelo novo coronavírus (COVID-19). Manaus: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus; 2020[acesso 11 jul 2020]. Disponível em: [https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Plano-de-Conting%C3%Aancia-Municipal-para-Infec%C3%A7%C3%A3o-Humana-pelo-novo\\_IMAGEM-1.pdf](https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Plano-de-Conting%C3%Aancia-Municipal-para-Infec%C3%A7%C3%A3o-Humana-pelo-novo_IMAGEM-1.pdf)
21. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - SES-SP. Plano de contingência do estado de São Paulo para infecção humana pelo novo coronavírus SARS-COV2. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2020[acesso 5 jul 2020]. Disponível em: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096294/versao\\_final\\_finalplano\\_de\\_contingencia\\_03\\_04\\_rev\\_3-1.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096294/versao_final_finalplano_de_contingencia_03_04_rev_3-1.pdf)
22. Ministério da Saúde (BR). Recomendações para adequação das ações dos agentes comunitários de saúde frente à atual situação epidemiológica referente ao COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 11 jul 2020]. Disponível em: [http://www.saudedafamilia.org/coronavirus/informes\\_notas\\_oficios/recomendacoes\\_adequacao\\_acs\\_versao-001.pdf](http://www.saudedafamilia.org/coronavirus/informes_notas_oficios/recomendacoes_adequacao_acs_versao-001.pdf)
23. Ministério da Saúde (BR). Procedimento operacional padronizado: equipamento de proteção individual e segurança no trabalho para profissionais de saúde na APS no atendimento às pessoas com suspeita ou infecção pelo novo coronavírus (COVID-19). Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 15 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/25/POP-EPI-19-MAR-protoclos-novo-ver001.pdf>
24. Ministério da Saúde (BR). Coronavírus COVID-19: atendimento odontológico no SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 8 maio 2020]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/COVID\\_19\\_ATENDIMENTO%20ODONTOLOGICO\\_SUS\\_APS\\_20200319\\_ver001.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/COVID_19_ATENDIMENTO%20ODONTOLOGICO_SUS_APS_20200319_ver001.pdf)
25. Ministério da Saúde (BR). Recomendações para os profissionais no âmbito das equipes de consultório na rua referentes ao COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 12 maio 2020]. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Consultorios\\_rua\\_APS\\_20200319\\_ver001.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/Consultorios_rua_APS_20200319_ver001.pdf)
26. Ministério da Saúde (BR). Coronavírus COVID-19: recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 25 maio 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/16/01-recomendacoes-de-protacao.pdf>
27. Ministério da Saúde (BR). Recomendações para os profissionais de saúde no âmbito das equipes de referência para a população do campo, floresta e água referente ao COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 26 maio 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/recomendacoes-profissionais-saude-campo-floresta-agua--covid19-17abril2020.pdf>
28. Ministério da Saúde (BR). Coronavírus COVID-19: protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 31 maio 2020]. Disponível em: <https://saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/30/20200330-ProtocoloManejo-ver06-Final.pdf>
29. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas - SUSAM. Nota técnica 8: recomendações aos profissionais de saúde sobre EPI's usados na prevenção do COVID-19. Manaus: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas; 2020[acesso 31 maio 2020]. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/links/notas/08.pdf>
30. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas - SUSAM. Nota técnica 5: recomendações aos profissionais farmacêuticos do estado do Amazonas sobre EPI usados na prevenção do COVID-19. Manaus: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/NT0052020-SUSAM.pdf>
31. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas - SUSAM. Nota técnica 7: orientar os profissionais da saúde bucal sobre o manejo odontológico frente à situação de pandemia de COVID-19. Manaus: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <http://200.242.43.202/docs/covid19/NT0072020.pdf>



32. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas - SUSAM. Nota técnica 7: orientar os profissionais sobre o processo de trabalho nas policlínicas, centro de atenção psicossocial, centro psiquiátrico Eduardo Ribeiro e centro de reabilitação em dependência química Ismael Abdel Aziz, no âmbito da Secretaria de Estado de Saúde, no período de enfrentamento do novo coronavírus COVID-19. Manaus: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/docs/covid19/NT072020RAPS.pdf>
33. Secretaria Municipal de Saúde de Manaus - SEMSA. Nota técnica 2: recomendações aos profissionais de saúde bucal da rede municipal de saúde de Manaus, referente ao atendimento nesse momento de enfrentamento do novo coronavírus COVID-19. Manaus: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: [https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-TECC%81CNICA-N%C2%BA-002\\_2020-DAP\\_DEVAE\\_SUBGS.pdf](https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-TECC%81CNICA-N%C2%BA-002_2020-DAP_DEVAE_SUBGS.pdf)
34. Secretaria Municipal de Saúde de Manaus - SEMSA. Nota técnica 1: orientações aos profissionais da assistência farmacêutica da rede municipal de saúde de Manaus, referente ao atendimento pelo serviço de farmácia durante o período de enfrentamento do novo coronavírus COVID-19. Manaus: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/NOTA-T%C3%89CNICA-N%C2%BA-001-2020-GEASF-DRA-SUBGS-25.05.2020.docx.pdf>
35. Secretaria Municipal de Saúde de Manaus - SEMSA. Nota técnica 3: reorganização do processo de trabalho das unidades de saúde no âmbito da secretaria municipal de saúde de Manaus, no período de enfrentamento do novo coronavírus COVID-19, a partir de 26/03/2020. Manaus: Secretaria Municipal de Saúde de Manaus; 2020[acesso 30 maio 2020]. Disponível em: <https://semsa.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/NOTA-T%C3%89CNICA-N%C2%BA-003-2020-DAP-DEVAE-SUBGS-REORGANIZA%C3%87%C3%83O-DO-PROCESSO-DE-TRABALHO-NAS-U.-SA%C3%9ADE.pdf>
36. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo - SES-SP. COVID-19: medidas de prevenção e controle de infecção na assistência à saúde orientações para a organização das ações em saúde bucal: aps e centro de especialidade odontológica. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087404/covid2603\\_orientacoes\\_bucal\\_coe.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087404/covid2603_orientacoes_bucal_coe.pdf)
37. Coordenadoria de Vigilância em Saúde - Covisa. Informe técnico: biossegurança na assistência *home care*. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/informe\\_tecnico\\_biosseguranca\\_home\\_care\\_04\\_05\\_2020.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/informe_tecnico_biosseguranca_home_care_04_05_2020.pdf)
38. Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo - SMS-SP. Coordenação de Atenção Básica. Manual de recomendações para a rede básica municipal de saúde frente à pandemia de coronavírus (COVID-19). São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/MANUAL\\_VERSAO\\_%202020.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/MANUAL_VERSAO_%202020.pdf)
39. Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo - SMS-SP. Nota técnica 4: biossegurança no atendimento de pacientes com suspeita de infecção por novo coronavírus (SARS-COV2) nos estabelecimentos assistenciais de saúde. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096484/nota\\_tecnica-\\_04\\_dve\\_2020\\_biosseguranca\\_13042020.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096484/nota_tecnica-_04_dve_2020_biosseguranca_13042020.pdf)
40. Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo - SMS-SP. Cuidados na atenção básica: recomendações, fluxograma e critérios de encaminhamento para hospitais e hospitais de campanha (Hcamp). São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo; 2020[acesso 29 maio 2020]. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/FLUXO\\_AB\\_COVID19\\_ANEXO\\_E\\_MANUAL\\_20\\_05\\_FINAL.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/FLUXO_AB_COVID19_ANEXO_E_MANUAL_20_05_FINAL.pdf)
41. Ministério da Saúde (BR). Portaria Nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara emergência em saúde pública de importância nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial União. 4 fev 2020.
42. Ministério do Trabalho (BR). Normas regulamentadoras 6: equipamento de proteção individual. Brasília: Ministério do Trabalho; 1978[acesso 8 ago 2020]. Disponível em: [http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR\\_6.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR_6.html)
43. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-COV-2 transmission. Proc Natl Acad Sci USA. 2020;117(22):11875-7. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006874117>
44. Jayaweera M, Perera H, Gunawardana B, Manatunge J. Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: a critical review on the unresolved dichotomy. Environ Res. 2020;188:1-18. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109819>
45. Zhang R, Li Y, Zhang AL, Wang Y, Molina MJ. Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID-19. Proc Natl Acad Sci USA. 2020;117(26):14857-63. <https://doi.org/10.1073/pnas.2009637117>
46. World Health Organization - WHO. Transmission of SARS-COV-2: implications for infection prevention precautions. WHO Newsroom. 9 jul 2020[acesso 15 jul 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>
47. Morawska L, Milton DK. It is time to address airborne transmission of COVID-19. Clin Infect Dis. 2020:1-9.
48. World Health Organization - WHO. Advice on the use of masks in the community, during home care and in healthcare settings in the context of the novel coronavirus (COVID-19) outbreak. Brussels: World Health Organization; 2020[acesso 16 jul 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)





49. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Mäkelä E, Neuvonen K et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(4):1-74. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub2>
50. World Health Organization - WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. Interim Guidance. 27 fev 2020[acesso 15 jul 2020]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331215>
51. Rozemberg B, Silva APP, Vasconcellos-Silva PR. Impressos hospitalares e a dinâmica de construção de seus sentidos: o ponto de vista dos profissionais de saúde. *Cad Saude Publica.* 2002;18(6):1685-94. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000600023>
52. Leite MMJ, Prado C, Peres HHC. Educação em saúde: desafios para uma prática inovadora. São Caetano do Sul: Difusão; 2010.
53. Bousquat A, Giovanella L, Fausto MCR, Fusaro ER, Mendonça MHM, Gagno J et al. Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R. *Cad Saude Publica.* 2017;33(8):1-15. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00037316>

---

#### Contribuição dos Autores

Pfaffenbach G, Zanatta AB, Santana ABC - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Tenani CF, De Checchi MAR - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição dos dados, redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Análise de óbitos domiciliares e hospitalares por causas respiratórias e cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 em Minas Gerais

## Analysis of home and hospital deaths from respiratory and cardiovascular causes during the COVID-19 pandemic in Minas Gerais

Thiago Henrique Evangelista  
Alves 

Tafarel Andrade de Souza 

Samyla de Almeida Silva 

Nayani Alves Ramos 

Stefan Vilges de Oliveira\* 

### RESUMO

**Introdução:** A pandemia pela COVID-19 em Minas Gerais acarretou a diminuição da procura por atendimentos médicos, como consultas ambulatoriais, exames e cirurgias eletivas, como uma das estratégias de contingência. **Objetivo:** Analisar as mortes por causas respiratórias e cardiovasculares durante o primeiro semestre de 2020 ocorridas em domicílios e em hospitais de Minas Gerais. **Método:** As causas de óbitos foram analisadas por meio dos dados do Portal da Transparência do Registro Civil nas semanas epidemiológicas 1 a 23. **Resultados:** Constatou-se que, comparativamente ao mesmo período de 2019, houve acréscimo nas mortes domiciliares por pneumonia (17,59%), insuficiência respiratória (20,65%), síndrome respiratória aguda grave (20,69%), sepse (31,91%), infarto agudo do miocárdio (15,56%), acidente vascular cerebral (18,29%) e por outras causas cardiovasculares (18,44%) em 2020. Já em relação aos óbitos hospitalares, constatou-se redução das mortes por pneumonia (6,08%), por insuficiência respiratória (3,59%) e por sepse (2,21%), apesar do incremento de 338,30% por síndrome respiratória aguda grave. Além disso, encontrou-se decréscimo de 3,02% dos óbitos por acidente vascular cerebral e crescimento de 3,41% por infarto agudo do miocárdio e de 2,93% para outras causas cardiovasculares. Em relação à faixa etária e ao sexo, independentemente do local do óbito, predominaram homens com idade entre 75 e 80 anos. **Conclusões:** Acredita-se que parte desses óbitos esteja relacionada com a reestruturação da dinâmica de atendimento hospitalar associado ao medo de procurar assistência e se infectar pelo novo coronavírus. Conclui-se que houve aumento de mortes domiciliares e redução das mortes hospitalares em 2020 por causas respiratórias e cardiovasculares em meio ao contexto da pandemia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia; Coronavírus; Mortes; Doenças Pulmonares; Doenças Cardíacas; Minas Gerais

### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic in Minas Gerais (MG) resulted in a decrease of the demand for healthcare, such as outpatient consultations, exams and elective surgeries, as one of the contingency strategies. **Objective:** To analyze deaths from respiratory and cardiac causes during the first half of 2020 occurring in households and hospitals in MG. **Method:** The causes of deaths were analyzed using data from the Civil Registry Transparency Portal (ARPEN) in epidemiological weeks 1<sup>st</sup> to 23<sup>th</sup>. **Results:** It was found that, compared to the same period in 2019, there was an increase in home deaths from pneumonia (17.59%), respiratory failure (20.65%), severe acute respiratory syndrome (20.69%), sepsis (31.91%), acute myocardial infarction (15.56%), stroke (18.29%) and other cardiovascular causes (18.44%) in 2020. In relation to hospital deaths, a reduction in deaths from pneumonia (6.08%), from respiratory failure (3.59%) and from sepsis (2.21%) was observed, despite an increase of 338.30% for SARS. In addition, there was a 3.02%

Universidade Federal de Uberlândia  
(UFU), Uberlândia, MG, Brasil

\* E-mail: stefanbio@yahoo.com.br

Recebido: 24 jul 2020  
Aprovado: 18 ago 2020



decrease in deaths from strokes, and a 3.41% increase in AMI and 2.93% for other cardiovascular causes. In relation to age and gender, regardless of the place of death, men aged between 75 and 80 years predominated. **Conclusions:** It is believed that part of these deaths are related to the restructuring of the dynamics of hospital care, associated with the fear of seeking assistance and becoming infected by the new coronavirus. In conclusion that there was an increase in home deaths and a reduction in hospital deaths in 2020 due to respiratory and cardiac causes in the context of the pandemic.

**KEYWORDS:** Pandemic; Coronavirus; Deaths; Lung Diseases; Heart Diseases; Minas Gerais

## INTRODUÇÃO

O novo coronavírus surgiu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Inicialmente, foi caracterizada como uma pneumonia consequente de síndrome respiratória aguda pelo vírus SARS-CoV-2. Em fevereiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) oficializou o nome como doença do coronavírus 2019 (COVID-19)<sup>1</sup>.

Até o fim do primeiro semestre de 2020, já foram confirmados 8.317.055 de acometidos em todo o mundo, com 447.581 óbitos. Os Estados Unidos da América (EUA) ocupam o primeiro lugar em número de casos, com 2.159.446 de ocorrências dessa doença. Nesse mesmo período, o Brasil ocupou a segunda posição desse *ranking* com 955.377 acometidos<sup>2</sup>.

A região Sudeste do Brasil é a que apresenta maior número de casos (324.604; 35,16%), atrás apenas do Nordeste. O estado de Minas Gerais (MG), localizado nessa área, é o décimo quarto no *ranking* do país (22.024; 2,38%). Porém, as cinco últimas projeções desse estado, realizadas em 11 de maio, 18 de maio, 27 de maio, 4 de junho e 10 de junho se sobrepõem, isto é, não se observa diminuição da velocidade de progressão da pandemia<sup>3</sup>. No final de abril, MG contabilizava apenas 1.021 casos, o que demonstra um aumento exponencial de 21.003 acometidos apenas em dois meses<sup>3</sup>.

Outra preocupação em relação ao estado de MG deve-se às crescentes manifestações de síndrome respiratória aguda grave (SRAG). Segundo dados do InfoGripe<sup>4</sup>, a incidência de SRAG apresenta alto índice ao se considerar o histórico do estado. Esse excesso de óbitos no estado é na ordem de quase 650%, o que denota uma ocorrência expressiva dessa síndrome, e com um crescimento concomitante à manifestação de COVID-19. Pela semelhança entre sinais e sintomas entre COVID-19 e SRAG, acredita-se que esse aumento se dê, na verdade, por subnotificação de óbitos pelo novo coronavírus<sup>5</sup>.

O primeiro caso com diagnóstico clínico para o novo coronavírus no Sistema Único de Saúde (SUS) de MG ocorreu na segunda semana de março. A partir dessa data, há uma média de quase 120 internações/dia em leitos clínicos e de, aproximadamente, 27 internações/dia em leitos de unidade de terapia intensiva (UTI). Nesse cenário, o tempo médio de permanência em leitos de terapia intensiva é de 14,2 dias e de 8,77 dias em leitos clínicos<sup>3</sup>. O Ministério da Saúde (MS) do Brasil tem como política de manejo das pessoas com COVID-19 o isolamento em domicílio,

visto que o paciente não requer acomodação hospitalar se apresentar as formas leve e moderada da doença<sup>6</sup>.

Nesse contexto, devido às orientações de manter-se o distanciamento social, a Secretaria de Estado de Saúde (SES) de MG estimulou e desenvolveu plataformas que permitissem o atendimento *online* baseado na telemedicina. Apesar de o foco ser o novo coronavírus, pessoas com diversos sinais e sintomas podem passar por esse processo<sup>7</sup>. Além disso, como estratégia de contenção da pandemia, muitos serviços hospitalares não urgentes foram suspensos, como consultas, exames ou cirurgias eletivas. Isso evita que pessoas que não estejam acometidas pela COVID-19 frequentem unidades de saúde e corram o risco de se infectarem, além de liberar leitos para os pacientes que já estão com o diagnóstico dessa doença<sup>8</sup>. Dessa forma, indivíduos com afecções que exijam acompanhamento contínuo, como as com causas similares às da COVID-19 e as com doenças cardiovasculares, podem ter sido afetados com essa medida, o que resulta em variação no perfil epidemiológico das mortes em relação aos seus locais.

Nesse sentido, o presente artigo teve como objetivo analisar as causas dos óbitos e suas ocorrências domiciliares ou hospitalares no estado de MG em meio ao contexto da pandemia pela COVID-19.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e quantitativo dos registros cartoriais dos óbitos domiciliares e hospitalares registrados no estado de MG no Brasil. Essa unidade da federação tem uma população estimada, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 21.168.791 pessoas e um território de 586.521,121 km<sup>2</sup> no ano de 2019. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,731, e a população de 0 a 15 anos representa 22,25%, a de 15 a 64 anos, 69,31% e o grupo acima dos 65 anos de idade, 8,12%<sup>9,10</sup>.

Os dados foram coletados no Portal da Transparência Civil em 6 de julho de 2020. Esse é um *site* de livre acesso, que foi desenvolvido para disponibilizar ao cidadão dados e informações estatísticas sobre nascimentos, casamentos e óbitos, formando uma Central de Informações do Registro Civil (CRC) no país<sup>11</sup>. As estatísticas apresentadas nesse portal são oriundas das Declarações de Óbito (DO), inclusive as relacionadas à COVID-19, registradas nos Cartórios, as quais apresentam apenas uma causa para cada óbito. Devido à pandemia pela COVID-19, foram criadas



nesse portal duas seções específicas para se averiguar com mais detalhes os óbitos por essa doença, denominadas de “Especial COVID-19” e de “Painel COVID Registral”<sup>12,13</sup>.

Foram selecionadas as mortes por causas respiratórias e causas cardiovasculares do período de 1 de janeiro a 6 de junho dos anos de 2019 e 2020. O estado escolhido para a análise foi MG, e foram discriminados os diferentes locais de óbitos: hospitais e domicílios. Para avaliar o padrão total dessas mortes anterior e posterior ao período de aumento de mortes pela COVID-19, a análise foi dividida em dois recortes: o das semanas epidemiológicas (SE) 1 a 11 e outro que considerou as SE 12 a 23. Foram coletadas também, em 14 de julho de 2020, informações sobre a faixa etária e o sexo por causa de óbito selecionada. As estatísticas aqui apresentadas baseiam-se nas DO relacionadas à COVID-19 registradas nos cartórios, as quais apresentam apenas uma causa para cada óbito<sup>12</sup>.

Na DO, a causa mencionada na última linha será considerada como a razão básica da morte, de acordo com as regras da CID-10, quando a sequência de causas informada pelo médico tiver sido preenchida corretamente. São registrados também outros motivos ou condições significativas que podem ter contribuído para o óbito. Nas DO avaliadas neste artigo, selecionou-se aquelas que continham motivo da morte suspeita ou confirmada por COVID-19, bem como outras causas relacionadas a essa doença como: SRAG, pneumonia, insuficiência respiratória (IR), septicemia (sepsis/choque séptico). Foram selecionadas também causas cardiovasculares como: acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio (IAM) e causas cardiovasculares inespecíficas (morte súbita ou parada cardiorrespiratória, associada com hipertensão arterial, bloqueio atrioventricular, arritmia cardíaca, taquicardia supraventricular, entre outros). Quanto ao “Local de Óbito”, os dados relacionados ao local de falecimento constante nas DO foram atestados pelo médico que a preencheu<sup>13,14,15</sup>.

Para análise estatística dos dados coletados, utilizou-se o teste t-Student para amostras independentes, com o propósito de comparar as médias dos óbitos por causas respiratórias em

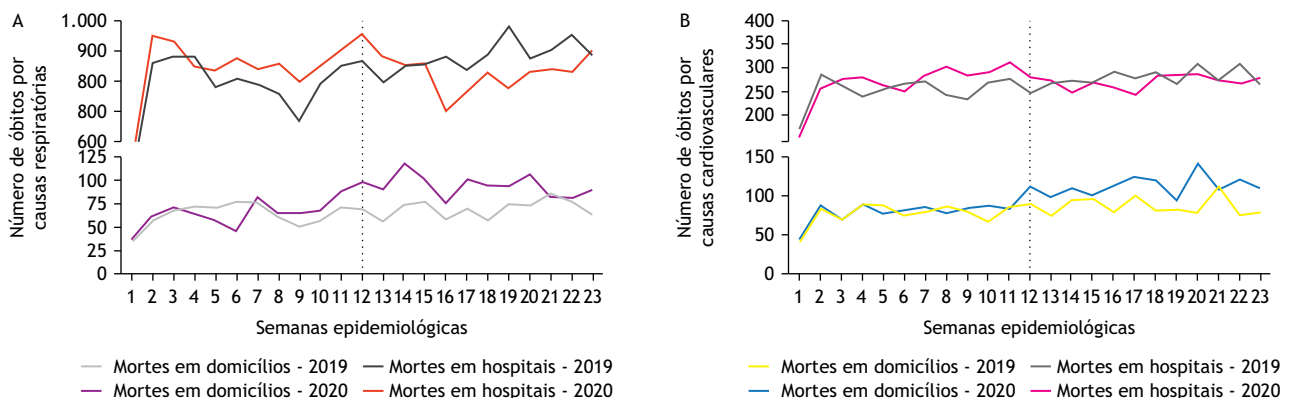
domicílio dos anos 2019 e 2020 nas SE de 1 a 23, e também para comparar as médias dos óbitos por causas cardiovasculares em domicílio dos anos 2019 e 2020, utilizando o *software* GraphPad Prism 7 (GraphPad Software, Inc. San Diego, CA). Valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Todos os gráficos foram elaborados utilizando o *software* GraphPad Prism 7. O excesso de mortes refere-se ao número total de óbitos no período das SE 1 a 23 em 2020 subtraído do número total de óbitos no mesmo período em 2019 para cada causa analisada.

Os dados coletados foram analisados em planilha eletrônica por estatística descritiva e apresentados em números brutos e frequência relativa. Por tratar-se de dados secundários de acesso público, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensada.

## RESULTADOS

Ao se analisar as mortes por causas respiratórias em domicílio, verificou-se aumento significativo da média em 2020 ( $79,83 \pm 4,151$ ) em comparação com a média de óbitos em 2019 ( $66,57 \pm 2,349$ ) ( $p < 0,0080$ ). E, quando se avaliou os óbitos por causas cardiovasculares em domicílio, encontrou-se acréscimo significativo da média em 2020 ( $93,96 \pm 4,346$ ) em comparação com a média de óbitos em 2019 ( $80,04 \pm 2,792$ ) ( $p < 0,0100$ ).

Ao se avaliar as doenças respiratórias em domicílio das SE 1 a 11 de 2020, em contraposição ao ano de 2019, verificou-se o aumento de 81 mortes (17,02%), e, durante as SE 12 a 23, o acréscimo de 206 mortes (32,54%); quando analisado o cenário hospitalar das SE 1 a 11, encontrou-se aumento de 684 mortes (8,11%) e, durante as SE 12 a 23, redução de 1.295 óbitos (-12,42%) (Figura 1A). Já para as causas cardiovasculares em domicílio das SE 1 a 11 de 2020, houve aumento de 22 óbitos (2,67%), durante as SE 12 a 23, ocorreu acréscimo de 298 mortes (29,27%) e, quando se observou as doenças cardiovasculares em ambientes hospitalares das SE 1 a 11, foi identificado aumento de 179 mortes (6,43%), e, durante as SE 12 a 23, redução de 111 óbitos (-3,31%) (Figura 1B).



**Figura 1.** Distribuição de óbitos por causas respiratórias e cardiovasculares em hospitais e em domicílios de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil (ARPEN). (A) Óbitos por causas respiratórias em hospitais e em domicílios nos anos de 2019 e 2020, durante as semanas epidemiológicas (SE) de 1 a 23 no estado de Minas Gerais. (B) Óbitos por causas cardiovasculares em hospitais e em domicílios nos anos de 2019 e 2020, durante as SE de 1 a 23 no estado de Minas Gerais. Linha preta tracejada na SE 12 indica o marco do aumento de óbitos pela COVID-19 no estado de Minas Gerais, Brasil.



A discriminação das mortes domiciliares por causas respiratórias em 2020 com relação a 2019 revelou aumento de 17,59% por pneumonia (Figura 2A), com uma maior predominância (50,42%) entre mulheres de 90 a 99 anos de idade (Fig. 2B). Também se identificou acréscimo de 20,65% dos óbitos por IR (Figura 2C), predominante em homens (50,49%) com idades entre 80 e 89 anos (Figura 2D). Notou-se o incremento de 31,91% de mortes por sepse (Figura 2E), mas essas tiveram maior ocorrência em mulheres (55,91%) entre 80 e 89 anos de idade (Figura 2F). Em relação à SRAG, encontrou-se adição de 20,69% (Figura 2G), com maior preponderância em homens (65,71%) com idade entre 90 a 99 anos (Figura 2H). O total de óbitos domiciliares em 2020 pelas causas acima mencionadas teve um aumento de 25,88%.

Em contrapartida, houve redução nas mortes hospitalares na ordem de 6,08% por pneumonia, 3,59% por IR, 2,21% por sepse, e um aumento de 338,30% para SRAG. Essa comparação do total de óbitos hospitalares pelas causas citadas anteriormente mostrou uma redução de 3,24% em 2020.

Ao se analisar as mortes por causas cardiovasculares em domicílio, notou-se aumento de 18,29% por AVC (Figura 3A), com maior prevalência em mulheres (50,32%) com idade entre 80 e 89 anos (Figura 3B). Também se observou acréscimo de 15,56% por IAM (Figura 3C), com maior predominância em homens (61,17%) entre 60 e 69 anos de idade (Figura 3D). Por fim, identificou-se incremento das mortes em 18,44% por outras causas cardiovasculares (Figura 3E), com maior predominância em homens (52,47%) entre 80 e 89 anos de idade (Figura 3F). O total de óbitos domiciliares em 2020 pelas causas acima mencionadas comparado ao ano de 2019 teve um aumento de 17,38%.

Constatou-se decréscimo dos óbitos nas unidades hospitalares de 3,02% por AVC e um aumento de 3,41% por IAM e de 2,93% por outras causas cardiovasculares. O total desses óbitos apresentou crescimento de 1,11%. Todavia, ao analisar a partir da SE 12, nota-se que os óbitos hospitalares são decrescentes em todas as causas cardiovasculares, totalizando uma redução de 3,31%.

## DISCUSSÃO

O presente artigo cumpre seu objetivo primário de avaliar as mortes e seus locais de ocorrência no estado de MG por causas respiratórias e por causas cardiovasculares em 2020. Como citado nos resultados, houve um aumento representativo dos óbitos em domicílio por todas as *causas mortis* denotadas no objetivo: pneumonia, IR, SRAG, sepse, IAM e AVC, e elas seguem com uma predominância em termo de sexo e faixa etária.

Primeiramente, é de grande importância abordar que a pandemia pela COVID-19 implicou alterações no funcionamento do sistema de saúde, com interrupção de atividades não essenciais ou eletivas que, associadas ao medo de contaminação pelos pacientes, provocaram alterações significativas na dinâmica de atendimento dos serviços hospitalares<sup>14</sup>. Assim, entende-se que essas alterações acarretaram a diminuição do fluxo de pacientes nos hospitais, inclusive daqueles com indicação de atendimento emergencial,

ou seja, com risco de vida, e, conseqüentemente, podem estar colaborando para o aumento de mortes em domicílio.

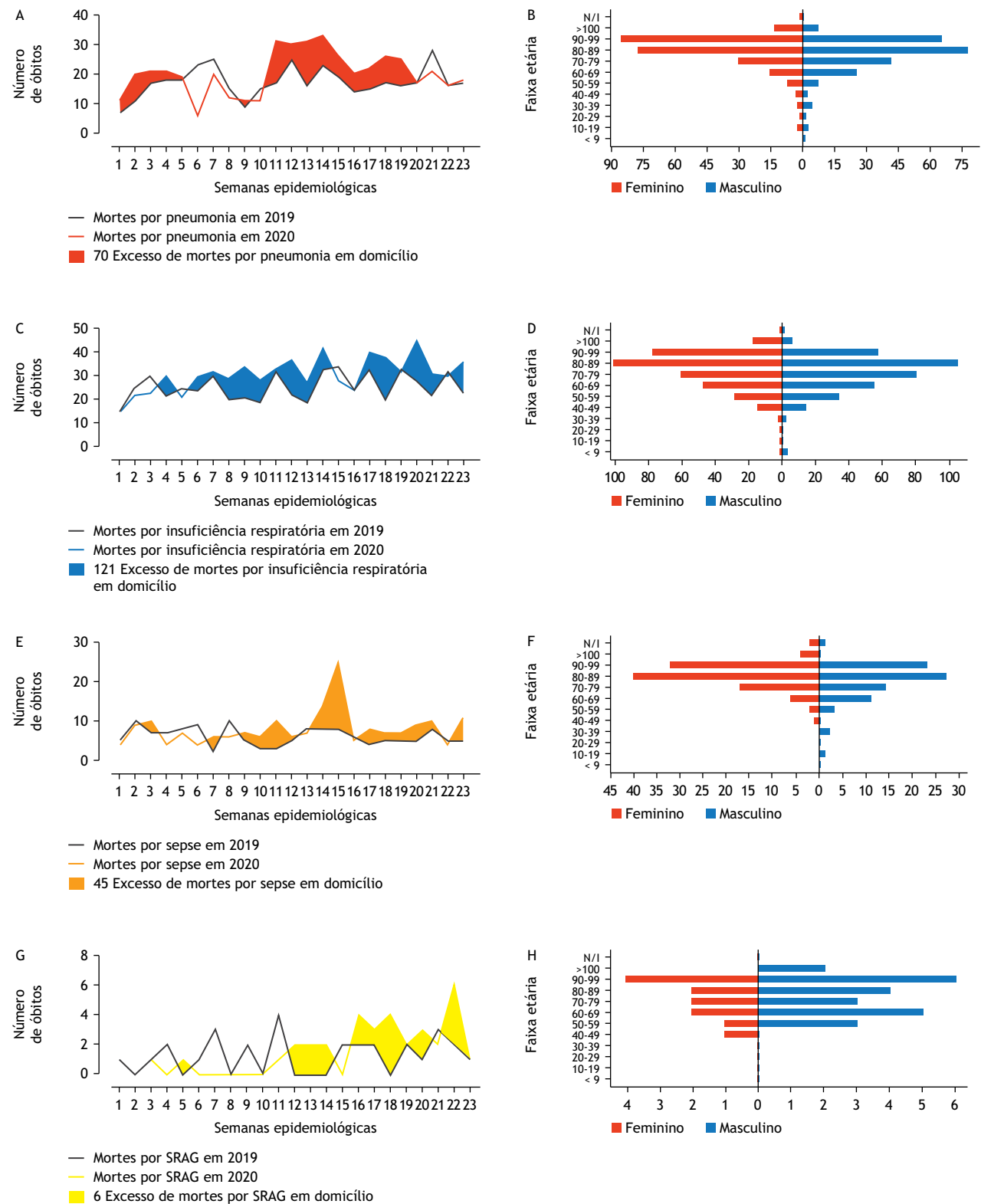
Em segundo lugar, com relação especificamente à COVID-19, de acordo com o MS, o manejo clínico da síndrome gripal, manifestação clínica relacionada à doença, na Atenção Primária à Saúde (APS) varia de acordo com a gravidade dos casos. Assim, os casos leves devem incluir manejo terapêutico não farmacológico (repouso, hidratação, alimentação adequada, analgésicos e antitérmicos) e isolamento domiciliar por 14 dias com vigilância ativa por profissional da APS, via telefone, a cada 48 h<sup>6</sup>.

Dessa forma, a proposta de manejo instituída pelo MS prioriza a contenção da disseminação do novo coronavírus (já que o paciente com síndrome gripal leve ficará isolado em domicílio) e a minimização dos gastos, uma vez que o paciente, naquele momento, não possui a necessidade de ocupação de leito hospitalar. Porém, essa medida pode estar contribuindo para o incremento de óbitos em casa. Isso pode ser explicado por não existirem informações completas sobre a história natural da doença, bem como sobre medidas de manejo clínico dos casos de infecção humana pelo SARS-CoV-2<sup>6</sup>, o que as tornam questionáveis. Diante disso, existe certa probabilidade desse paciente evoluir para a forma grave da doença, desenvolvendo a SRAG, e morrer em casa, o que explicaria o aumento das mortes em domicílio por essa causa. Afirma-se isso ao considerar todos os fatores que influenciam essa condição, como as comorbidades, a insipiência da doença, os determinantes sociais e inúmeras outras variáveis que podem impulsionar essa evolução e que envolvem o agente da doença, o paciente e o seu meio ambiente.

A SRAG é um conjunto de sinais e sintomas respiratórios agudos e graves que tem como principais agentes etiológicos os vírus, como influenza, vírus sincicial respiratório (VSR), adenovírus, hantavírus, dengue e coronavírus, e outros agentes, como as bactérias<sup>15</sup>. São considerados casos de SRAG, devendo ser notificados compulsoriamente, os indivíduos com a combinação dos seguintes quadros sintomáticos: febre alta (acima de 37,8°C) E tosse OU dor de garganta E dificuldade respiratória OU dispnéia OU saturação de O<sub>2</sub> < 95% E necessitou de hospitalização OU veio a óbito tendo apresentado os sintomas referidos, independentemente de hospitalização<sup>16</sup>.

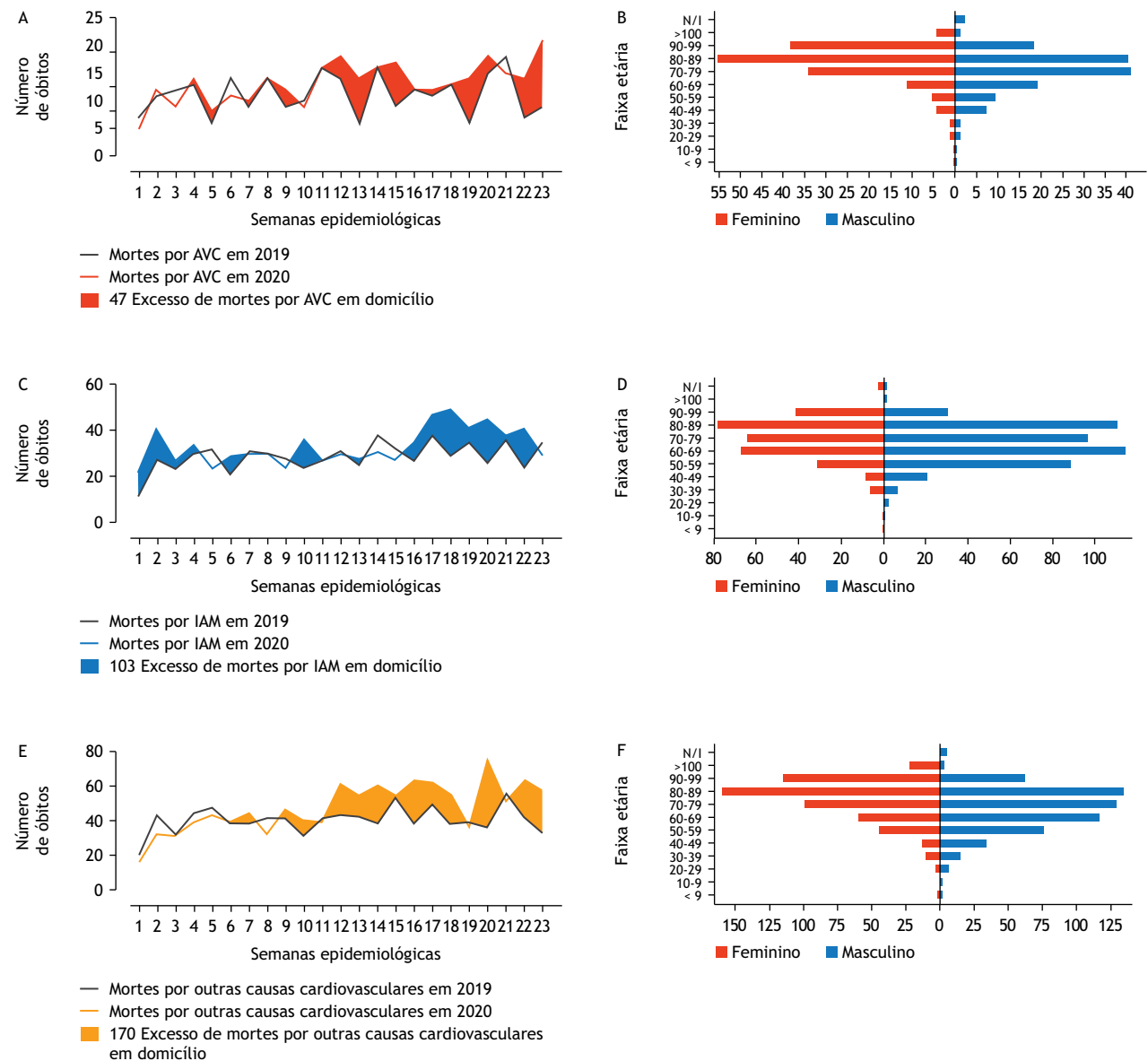
No Brasil, a notificação de casos hospitalizados devido à SRAG passou a ser realizada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) desde a pandemia de influenza A (H1N1), em 2009, incluindo o VSR a partir de 2012 e, atualmente, a COVID-19 que, em 2020, tornou a SRAG uma das principais causas de morte no Brasil<sup>16</sup>. Esse cenário influencia diretamente o aumento de mortes domiciliares por SRAG observadas neste estudo no valor de 20,69% durante o período de pandemia pela COVID-19.

Ainda não é possível fazer uma análise detalhada sobre o perfil epidemiológico de óbitos por SRAG provocados pela COVID-19, porque ainda não existem trabalhos robustos sobre esse tema. Entretanto, segundo Niquini et al.<sup>17</sup>, entre os anos de 2010 e 2019 os agentes infecciosos dominantes foram os vírus Influenza A e B e o VSR. Identificou-se a prevalência em crianças por ambos



SRAG: Síndrome respiratória aguda grave.

**Figura 2.** Distribuição de óbitos por causas respiratórias e faixa etária de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil, durante as semanas epidemiológicas de 1 a 23 dos anos 2019 e 2020 no estado de Minas Gerais, Brasil. (A) Excesso de mortes por pneumonia em domicílio; (B) Pirâmide etária de óbitos por pneumonia em 2020; (C) Excesso de mortes por insuficiência respiratória em domicílio; (D) Pirâmide etária de óbitos por insuficiência respiratória em domicílio em 2020; (E) Excesso de mortes por sepse em domicílio; (F) Pirâmide etária de óbitos por sepse em 2020; (G) Excesso de mortes por SRAG em domicílio e (H) Pirâmide etária de óbitos por SRAG em 2020.



AVC: Acidente vascular cerebral; IAM: Infarto agudo do miocárdio.

**Figura 3.** Distribuição de óbitos por causas cardiovasculares e faixa etária de acordo com o Portal da Transparência do Registro Civil, durante as semanas epidemiológicas 1 a 23 dos anos de 2019 e 2020 no estado de Minas Gerais, Brasil. (A) Excesso de mortes por AVC em domicílio; (B) Pirâmide etária de óbitos por AVC em 2020; (C) Excessos de mortes por IAM em domicílio; (D) Pirâmide etária de óbitos por IAM em 2020; (E) Excesso de mortes por outras causas cardiovasculares em domicílio; (F) Pirâmide etária de óbitos por outras causas cardiovasculares em 2020.

os vírus, porém, para o vírus de influenza, também há predomínio em idosos com 60 anos ou mais. Por outro lado, as hospitalizações por SRAG em decorrência da COVID-19 concentraram-se entre os homens idosos ou com 40 a 59 anos. Semelhante ao que foi identificado no presente estudo, com predomínio de óbitos domiciliares por SRAG durante a pandemia pela COVID-19 em homens na faixa etária dos 90 a 99 anos e na segunda faixa etária mais acometida dos 60 a 69 anos. Outra questão a se considerar é que o Brasil vive um processo de envelhecimento populacional, com a diminuição da natalidade e da mortalidade, bem como o aumento expressivo de pessoas com mais de 60 anos, caracterizando uma transição demográfica e epidemiológica do país<sup>18</sup>, o que pode contribuir para que essa faixa etária seja uma das mais acometidas.

Nos idosos com multimorbidade já é esperado o curso grave da COVID-19 e, apesar da hospitalização e da terapia intensiva, a mortalidade nesse grupo é alta. Diante dessa realidade, e de esclarecimentos, muitos pacientes optam por permanecer em casa e enfrentar a doença em ambiente familiar<sup>19</sup>. Sabe-se que a maior taxa de mortalidade pela COVID-19 ocorre nesse grupo, principalmente naqueles com comorbidades<sup>6</sup>, e, diante do exposto acima e do receio de infecção pela COVID-19 ao procurar atendimento, é possível a influência dessa conjuntura no aumento do número de óbitos domiciliares.

Em relação aos óbitos por pneumonia em domicílio, os achados da prevalência entre mulheres a partir de 80 anos de idade



corroboram com um estudo de Dias et al.<sup>20</sup>, o qual demonstra que, entre 2014 e 2019, no Triângulo Mineiro, idosos com 60 anos ou mais foram os principais a serem internados por essa doença. Prina et al.<sup>21</sup> também mostraram que há uma maior incidência global de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) em pessoas acima de 65 anos. Como já mencionado, o distanciamento dos pacientes dos centros de saúde devido ao cenário de pandemia causado pelo novo coronavírus pode ter provocado esse acréscimo. Afirma-se isso, pois, segundo Corrêa et al.<sup>22</sup>, há necessidade de monitoramento constante dos pacientes com PAC, para permitir a avaliação do Índice de Gravidade da Pneumonia (*Pneumonia Severity Index*, PSI). O PSI é relevante para o manejo adequado do indivíduo, que envolve a decisão sobre o local do atendimento (ambulatorial, hospitalar ou UTI), a necessidade de investigação etiológica e a escolha de antibióticos e sua via de administração. Entre os critérios avaliados no PSI, estão o acompanhamento da pressão arterial, da ureia, da albumina, da frequência respiratória, da taquicardia, da confusão mental, da oxigenação e do pH. Além disso, é recomendado o acompanhamento da saturação de oxigênio (SpO<sub>2</sub>). Assim, fica evidente que o aporte do posto de saúde é essencial para o cuidado desses pacientes, de modo que a manutenção deles em domicílio pode ser fatal.

A ventilação mecânica invasiva via tubo endotraqueal ou cânula traqueal é uma terapia essencial para pacientes com IR aguda<sup>23</sup>. Outras formas de tratamento também envolvem manutenção das vias aéreas e oxigenoterapia<sup>24</sup>. Dessa forma, é imprescindível que esses pacientes tenham acompanhamento hospitalar para que esses serviços sejam fornecidos, o que é limitado no contexto da atual pandemia pelo novo coronavírus.

Além disso, caso o desenvolvimento da IR seja duradouro (por meses ou anos), pode ser desenvolvidas doenças respiratórias crônicas, sendo a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) a mais comum<sup>24</sup>. Nesse caso, sabe-se que a atividade física é imprescindível para a reabilitação pulmonar. Treinamento da força do braço ou de vibração do corpo inteiro e, principalmente, o teste prático de caminhada, são essenciais e apresentam resultados benéficos na recuperação desses<sup>25</sup>. Porém, em contexto de pandemia, em que o distanciamento social é preconizado, a realização dessas atividades é dificultada e isso pode agravar os quadros crônicos de IR e resultar em óbito.

Afirma-se isso, pois, segundo Pitanga et al.<sup>26</sup>, é recomendado que, no atual momento, os exercícios sejam realizados preferencialmente com suporte tecnológico, por meio de vídeos com sequências de atividades, aplicativos e orientações *online* de profissionais. Contudo, como evidenciado pelo presente estudo, as principais vítimas em domicílio por IR são idosos acima de 70 anos, ou seja, é esperado que eles encontrem mais dificuldade de manejar essa situação. Isso pode ocorrer pela inabilidade ou dificuldade em utilizar dispositivos de tecnologia, *internet* e relacionados ou, simplesmente, por não terem acesso a computador, celular ou *tablets*. Além disso, também pelo isolamento, essas pessoas estarão sem possibilidade de auxílio de membros da família no uso dessas tecnologias.

As mortes em domicílio por sepse também demonstraram acréscimo em relação ao ano passado e com predominância entre as mulheres no presente estudo, com uma diferença de 9% entre os sexos. Também foi verificado que a faixa etária entre 80 a 89 anos foi a mais acometida. Ambos os dados corroboram com os achados do estudo de Santos et al.<sup>27</sup>, que avaliou todos os óbitos registrados em 2017 no Sistema de Informação sobre Mortalidade e encontrou predominância de sepse entre mulheres nessa faixa etária.

O diagnóstico dessa patologia é o obstáculo inicial a ser enfrentado pelos médicos, pois suas primeiras manifestações podem ser confundidas com outros processos não infecciosos<sup>28</sup>. Essas constatações podem auxiliar no entendimento do aumento das mortes em domicílio em 2020 por essa doença em MG, pois, se seu reconhecimento já é difícil presencialmente pelo médico e mediante exames laboratoriais, isso pode ser ainda mais negligenciado em atendimentos remotos ou pela não procura por serviços hospitalares.

Carvalho e Trotta<sup>28</sup> também destacaram que a sepse pode resultar em disfunção, falência de um ou mais órgãos ou em óbito. Assim, o Conselho Federal de Medicina preconiza que pacientes com essa reação devem ser transferidos o mais rápido possível para as unidades de cuidados intermediários ou para as UTI a fim de prosseguirem com o tratamento. Nesse âmbito, o contexto da diminuição dos atendimentos ambulatoriais e da ida ao hospital devido ao cenário provocado pela COVID-19 pode propiciar óbitos em domicílio por essa causa, visto que a intervenção médica se mostra crucial para conter essa condição.

O IAM é a principal causa de morte no Brasil e no mundo<sup>29</sup>. Em diversas regiões do globo, notou-se queda importante de procura por atendimento por IAM devido à pandemia pela COVID-19, que podem variar de 50% a 90% de redução<sup>30</sup>. Sabe-se que a maioria das mortes por IAM ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença: 40% a 65% na primeira hora e aproximadamente 80% nas primeiras 24 h. Assim, a maior parte das mortes acontece fora do ambiente hospitalar e, geralmente, é desassistida pelos médicos. Por isso, são imprescindíveis o atendimento precoce e a rápida instituição de tratamento adequado na sobrevivência do paciente com IAM<sup>31</sup>. Nessa perspectiva, a quarentena, por priorizar o isolamento social e a consequente permanência em casa, pode ampliar ainda mais a probabilidade de um paciente com IAM vir a óbito em domicílio. Neste estudo, observou-se incremento de 15,56% nas mortes domiciliares por essa afecção durante a pandemia pela COVID-19, o que corrobora com essa suspeição.

Vale considerar que, no Brasil, os cartórios registraram um aumento de 31% no número de mortes por doenças cardiovasculares<sup>12</sup> que, em parte, poderia ser um reflexo desse não atendimento ao paciente com IAM e o seu consequente óbito. Entretanto, é possível que esse aumento também esteja sendo influenciado pela subnotificação de óbitos pela COVID-19, porque, principalmente devido às dificuldades de diagnóstico e os riscos de contaminação, muitas declarações de óbito podem estar sendo expedidas com a *causa mortis* por parada cardiorrespiratória, se enquadrando em doença cardiovascular, e não por COVID-19.





Com relação ao perfil epidemiológico, nesse estudo encontrou-se maior incidência de óbitos em domicílio por IAM em homens com idade entre 60 e 69 anos, assim como encontrado por Marino et al.<sup>29</sup> para perfil de pacientes atendidos por IAM em estudo realizado na região Norte de MG, no qual 67,6% eram do sexo masculino e a média de idade era de 63 anos.

O AVC é a segunda principal causa de morte no mundo e no Brasil. É uma das mais importantes doenças crônicas não transmissíveis que resultam em mortes e em internações, além de causar algum tipo de deficiência parcial ou completa<sup>32</sup>. Ele pode ser do tipo isquêmico, correspondendo a 80% dos casos, ou do tipo hemorrágico em 20% dos casos<sup>33</sup>. É uma emergência neurológica e a perda de tempo para a abordagem dos pacientes significa uma pior evolução. Por isso, é necessário identificar rapidamente os sinais e sintomas do AVC, procurar atendimento médico hospitalar especializado, ou seja, uma unidade de AVC, realizar os exames diagnósticos e o tratamento específico em tempo hábil, seja ele medicamentoso, clínico ou cirúrgico, para evitar mortalidade e sequelas<sup>34</sup>. Dessa forma, assim como o exposto para o IAM, devido à necessidade de atendimento imediato ou por medo de contaminação pela COVID-19, os sinais e sintomas do AVC podem estar sendo negligenciados pelos pacientes. Isso pode explicar o acréscimo de 18,29% nas mortes em domicílio por AVC observadas neste estudo.

Sobre o perfil epidemiológico dessa doença, Mourão et al.<sup>35</sup> encontraram, em um hospital credenciado na linha de cuidados de AVC em MG, a prevalência no sexo masculino e a idade média de 64,3 anos para os pacientes atendimentos por AVC. Com relação ao perfil de óbitos por AVC, no estado do Paraná, Hata et al.<sup>33</sup> verificaram que mais da metade eram pacientes masculinos com maior incidência na faixa etária dos 70 aos 79 anos. Já nos achados deste artigo, o perfil de óbitos por AVC em 2020, no período analisado apresenta prevalência entre mulheres com idade entre 80 e 89 anos.

## CONCLUSÕES

O presente artigo traz como contribuição o destaque para o crescente número de mortes em domicílio por causas respiratórias

semelhantes às da COVID-19 e por causas cardiovasculares e suas correlações entre a faixa etária e o sexo mais acometidos. Esses dados podem contribuir com a criação de políticas públicas que abordem o correto manejo dessas condições em concomitância ao controle do novo coronavírus.

As condições de cuidado impostas pela atual pandemia precinizam distanciamento social e redução dos serviços de saúde oferecidos. Ambas resoluções diminuem a procura por atendimento por parte da população e são medidas essenciais para a contenção do avanço da COVID-19. Porém, diante dos dados aqui expostos, nota-se a necessidade de se ter um olhar mais apurado para doenças e para manifestações que requerem acompanhamento médico contínuo e suporte tecnológico presente nos hospitais, como nos casos das patologias aqui apresentadas. Nesse sentido, é imperioso que estudos similares a este sejam feitos em outras regiões, para averiguar se esse padrão se repete, de modo a certificar a influência nacional do novo coronavírus sobre as mortes em domicílio, tanto pelas causas aqui analisadas, como por outras.

Este artigo tem como limitação a oferta de dados secundários, a qual se restringe aos anos de 2019 e 2020, o que impossibilita uma comparação em relação aos outros anos. Além disso, por serem dados de um sistema governamental, pode haver atrasos em suas atualizações, o que prejudica a precisão dos valores. Por fim, não foi possível averiguar se houve diminuição da procura por atendimento hospitalar, ao comparar a entrada de pacientes nos serviços de saúde de 2020 com 2019, pois esses resultados não estão disponíveis. Desse modo, a diminuição das mortes em hospitais pelas causas aqui analisadas é em relação ao valor bruto desses óbitos, e não com base na relação entre entrada no hospital e morte nesse ambiente.

Após analisar cuidadosamente tanto as bases de dados disponíveis como a literatura afins, pudemos explorar os aspectos relacionados entre essa nova doença e sua implicação na política de tratamentos em domicílio, o que traz um novo olhar para a situação atual.

## REFERÊNCIAS

1. Shi Y, Wang G, Cai XP, Deng JW, Zheng L, Zhu HH et al. An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2020;21(5):343-60. <https://doi.org/10.1631/jzus.B2000083>
2. Johns Hopkins University and Medicine - JHU. COVID-19 dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE). Baltimore: Johns Hopkins University and Medicine; 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
3. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - SES-MG. Boletim epidemiológico e assistencial COVID-19: edição especial número 8. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2020/jun-jul-ago/17-06-Boletim\\_Edicao-EspecialN8.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2020/jun-jul-ago/17-06-Boletim_Edicao-EspecialN8.pdf)
4. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Risco de espalhamento da COVID-19 e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica por estado: Minas Gerais. Boletim Minas Gerais. 2 abr 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: [https://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/-/blob/master/Relat%C3%B3rios%20t%C3%A9cnicos%20-%20COVID-19/relat%C3%B3rio%20t%C3%A9cnico%20-%20boletins%20estaduais-2020-04-01/boletim\\_estadualMG.pdf](https://gitlab.procc.fiocruz.br/mave/repo/-/blob/master/Relat%C3%B3rios%20t%C3%A9cnicos%20-%20COVID-19/relat%C3%B3rio%20t%C3%A9cnico%20-%20boletins%20estaduais-2020-04-01/boletim_estadualMG.pdf)
5. Alves THE, Souza TA, Silva SA, Ramos NA, Oliveira SV. Underreporting of death by COVID-19 in Brazil's second most populous state. *MedRxiv*. 2020:1-15. <https://doi.org/10.1101/2020.05.20.20108415>



6. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf>
7. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - SES-MG. Saúde digital em Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2020[acesso 16 jul 2020]. Disponível em: <http://coronavirus.saude.mg.gov.br/saudedigitalmg>
8. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. ANS orienta: consultas, exames e cirurgias que não sejam urgentes devem ser adiados. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar; 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/consumidor/5426-ans-orienta-consultas-exames-e-cirurgias-que-nao-sejam-urgentes-devem-ser-adiados>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Panorama: Minas Gerais. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020[acesso 17 abr 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>
10. Atlas Brasil. Atlas do desenvolvimento no Brasil: Minas Gerais. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2020[acesso 29 abr 2020]. Disponível em: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_uf/minas-gerais#demografia](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/minas-gerais#demografia)
11. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais - ARPEN Brasil. Registros. Portal de Serviços Registro Civil. 2020[acesso 29 abr 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registros>
12. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais - ARPEN Brasil. Painel registral: óbitos com suspeita ou confirmação de COVID-19. Portal de Serviços Registro Civil: especial COVID. 2020[acesso 29 abr 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>
13. Associação dos Registradores de Pessoas Naturais - ARPEN Brasil. Painel registral: óbitos com suspeita ou confirmação de COVID-19. Portal de Serviços Registro Civil: Registral COVID. 2020[acesso 29 abr 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/registral-covid>
14. Oliveira M, Sousa P, Sousa L, Mendes C, Labucha M, Macedo F. A cardiologia na pandemia COVID-19: que impacto na atividade clínica? *Gaz Med.* 2020;2(7):101-6. <https://doi.org/10.29315/gm.v7i2.348>
15. Ribeiro SA, Brasileiro GS, Soleiman LNC, Silva CC, Kavaguti CS. Síndrome respiratória aguda grave causada por influenza A (subtipo H1N1). *J Bras Pneumol.* 2020;36(3):386-9. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132010000300017>
16. Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Crus OG, Coelho FC et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020. *Cad Saude Publica.* 2020;36(4):1-8. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00070120>
17. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LM et al. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. *Cad Saude Publica.* 2020;36(7):1-12. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149420>
18. Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia.* 2019;15(31):69-79. <https://doi.org/10.14393/Hygeia153248614>
19. Kunz R, Minder M. COVID-19 pandemic: palliative care for elderly and frail patients at home and in residential and nursing homes. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:1-2. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20235>
20. Dias FLT, Mendonça FD, Pinto GM, Borges ISC, Oliveira SV. Doenças respiratórias no triângulo mineiro: análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. *J Health Biol Sci.* 2020;8(1):1-6. <https://doi.org/10.12662/2317-3219jhbs.v8i1.3206.p1-6.2020>
21. Prina E, Ranzani OT, Torres A. Community-acquired pneumonia. *Lancet.* 2015;386(9998):1097-108. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60733-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60733-4)
22. Corrêa RA, Costa AN, Lundgren F, Michelin L, Figueiredo MR, Holanda M et al. 2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia. *J Bras Pneumol.* 2018;44(5):405-23. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562018000000130>
23. Fichtner F, Moerer O, Weber-Carstens S, Nothacker M, Kaisers U, Laudi S. Clinical guideline for treating acute respiratory insufficiency with invasive ventilation and extracorporeal membrane oxygenation: evidence-based recommendations for choosing modes and setting parameters of mechanical ventilation. *Respiration.* 2019;98(4):357-72. <https://doi.org/10.1159/000502157>
24. Pádua AI, Alvares F, Martinez JAB. Insuficiência respiratória. *Medicina.* 2003;36(2/4):205-13. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p205-213>
25. Spruit MA, Rochester CL, Pitta F, Kenn K, Schols AMWJ, Hart N et al. Pulmonary rehabilitation, physical activity, respiratory failure and palliative respiratory care. *Thorax.* 2018;74(7):693-9. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2018-212044>
26. Pitanga FJG, Beck CC, Pitanga CPS. Atividade física e redução do comportamento sedentário durante a pandemia do coronavírus. *Arq Bras Cardiol.* 2020:1-3. <https://doi.org/10.36660/abc.2020023>
27. Santos MR, Cunha CC, Ishitani LH, França EB. Mortes por sepse: causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;22(Supl 3):1-13. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190012.supl.3>
28. Carvalho PRA, Trotta EA. Avanços no diagnóstico e tratamento da sepse. *J Pediatr.* 2003;79(Supl 2):S195-S204. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572003000800009>
29. Marino BCA, Marcolino MS, Reis Júnior RDS, França ALN, Passos PFDO, Lemos TR et al. Perfil epidemiológico e indicadores de qualidade em pacientes com síndrome coronariana aguda na região norte de Minas Gerais: projeto



- Minas telecardio 2. Arq Bras Cardiol. 2016;107(2):106-15. <https://doi.org/10.5935/abc.20160095>
30. Wood S. The mystery of the missing STEMIs during the COVID-19 pandemic. Tctmd Feature: Interventional. 2 abr 2020[acesso 17 jul 2020]. Disponível em: <https://www.tctmd.com/news/mystery-missing-stemis-during-COVID-19-pandemic>
31. Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD et al. V diretriz da sociedade brasileira de cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. Arq Bras Cardiol. 2015;105(2 supl 1):1-105. <https://doi.org/10.5935/abc.20150057>
32. Almeida SRM. Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. Rev Neurocienc. 2012;20(4):481-2. <https://doi.org/10.4181/RNC.2012.20.483ed.2p>
33. Hata MM, Rodrigues AJS, Quadros AC, Turmina L, Iachinski RE, Osório APS. Análise do perfil epidemiológico de óbitos por doenças cerebrovasculares em residentes do estado do Paraná no período de 2008 a 2017. Fag J Health. 2019;1(3):209-15. <https://doi.org/10.35984/fjh.v1i3.126>
34. Gagliardi RJ, Raffin CN, Fábio SRC. Tratamento da fase aguda do acidente vascular cerebral. São Paulo: Academia Brasileira de Neurologia; 2001[acesso 18 jul 2020]. Disponível em: [https://diretrizes.amb.org.br/\\_BibliotecaAntiga/tratamento-da-fase-aguda-do-acidente-vascular-cerebral.pdf](https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/tratamento-da-fase-aguda-do-acidente-vascular-cerebral.pdf)
35. Mourão AM, Vicente LCC, Chaves TS, Santanna RV, Meira FDC, Xavier RMDB et al. Perfil dos pacientes com diagnóstico de AVC atendidos em um hospital de Minas Gerais credenciado na linha de cuidados. Rev Bras Neuro. 2017;53(4):12-6.

#### Contribuição dos Autores

Alves THE, Souza TA, Silva SA, Ramos NA, Oliveira SV - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Produção científica sobre a COVID-19 no Brasil: uma revisão de escopo

## Scientific production on COVID-19 in Brazil: a scoping review

### RESUMO

Daniel Marques Mota<sup>1,\*</sup> 

Paulo José Gonçalves  
Ferreira<sup>1</sup> 

Lisiane Freitas Leal<sup>II</sup> 

**Introdução:** A produção científica nacional sobre a COVID-19 tem papel imediato na formulação de políticas de enfrentamento da doença e na orientação de decisões clínicas. **Objetivo:** Identificar e caracterizar a produção científica sobre assuntos relacionados à COVID-19 no Brasil em revistas nacionais a partir de artigos publicados entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020. **Método:** Revisão de escopo, cuja busca por artigos ocorreu na Coleção SciELO Brasil e nos sites eletrônicos das revistas *Visa em Debate* e *Ciência & Saúde Coletiva*. O banco de dados validado foi submetido a uma análise quantitativa simples para fornecer resumos numéricos das características de interesse da literatura incluída na revisão. **Resultados:** Foram incluídos 58 (20,8%) artigos oriundos de 22 revistas nacionais. O maior número de artigos proveio das revistas que desenvolveram opções rápidas de publicação ou vinham adotando um modelo de publicação de fluxo contínuo (n = 45, 77,6%). Os artigos foram enquadrados em quatro categorias, dentre as sete definidas: comentário (n = 43, 74,1%), estudo descritivo (n = 8, 13,8%), revisão da literatura (n = 6, 10,4%) e estudo analítico (n = 1, 1,7%). Constatou-se apenas uma revisão sistemática e o estudo analítico publicado foi do tipo ecológico. O mês de abril concentrou 86,2% dos artigos, e o seu maior pico, compreendendo o período estudado, ocorreu em 9 de abril, com oito publicações. Dos 58 artigos, o “Isolamento social, saúde mental e outros aspectos relacionados a comportamentos sociais” foi o tema mais prevalente (n = 14, 24,1%). **Conclusões:** Esta revisão de escopo produziu um mapa da produção científica sobre a COVID-19 no Brasil. Há lacunas importantes, principalmente no que tange aos ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte, que precisam ser preenchidas com a realização de pesquisas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Artigo de Revista; Infecções por Coronavírus; COVID-19; Pandemias; Revisão de Escopo

### ABSTRACT

**Introduction:** The national scientific production on COVID-19 has an immediate role in developing policies to tackle the disease and in guiding clinical decisions. **Objective:** To identify and characterize the scientific production on topics related to COVID-19 in Brazil in national journals from articles published between December 1, 2019, and May 2, 2020. **Method:** Scoping review, whose search for articles occurred in the SciELO Collection Brazil and on the websites of journal *Visa em Debate* and *Ciência & Saúde Coletiva*. The validated database was assessed by a simple quantitative analysis to provide numerical summaries of the characteristics of interest in the literature included in the review. **Results:** 58 (20.8%) articles from 22 national journals were included. The largest number of articles came from journals that developed fast publishing options or that had been adopting a continuous flow publication model (n = 45, 77.6%). The articles were framed in four categories, among seven defined: Comment (n = 43, 74.1%), Descriptive study (n = 8, 13.8%), Literature review (n = 6, 10.4%) and Analytical study (n = 1, 1.7%). Only one systematic review was found and the analytical study was classified as an ecological study. April concentrated 86.2% of the articles published, with the peak of publications

<sup>1</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> McGill University, Montreal, QC, Canadá

\* E-mail: [dmarques2003@yahoo.com.br](mailto:dmarques2003@yahoo.com.br)

Recebido: 11 maio 2020  
Aprovado: 18 maio 2020



occurring on April 9 (8 articles). Among 58 articles, “Social isolation, mental health and other aspects related to social behaviours” was the most prevalent theme (n = 14, 24.1%). **Conclusions:** This scoping review produced a map of scientific production on COVID-19 in Brazil. There are important gaps, especially concerning randomized clinical trials and cohort studies, which need to be filled on further research in our country.

**KEYWORDS:** Journal Article; Coronavirus Infections; COVID-19; Pandemics; Scoping Review

## INTRODUÇÃO

A doença COVID-19 é causada pelo coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2). Este vírus foi identificado pela primeira vez em um grupo de pacientes com pneumonia atípica em Wuhan, China, em 1º de dezembro de 2019<sup>1</sup>. Em 30 de janeiro, a Organização Mundial da Saúde declarou a COVID-19 uma emergência de saúde pública de interesse internacional e, logo em seguida, uma pandemia, em 11 de março de 2020<sup>2</sup>. Transcorridos 167 dias, mais de 4,7 milhões de casos foram confirmados com 314.476 óbitos (17/5/2020, 18 h 32 min 18 seg) em 188 países/regiões<sup>3</sup>.

No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020<sup>4</sup>, enquanto o primeiro óbito ocorreu 20 dias depois, em 17 de março. Até o momento (17/05/2020, 18 h 32 min 18 seg), foram registrados 236.131 casos diagnosticados e 15.776 óbitos distribuídos nas cinco regiões do país<sup>3</sup>. Neste momento, há, ainda, muitas dúvidas sobre o manejo da doença e suas implicações para a população, o sistema de saúde e a economia.

Nesse tipo de emergência em saúde pública de rápida disseminação geográfica, elevada gravidade e com muitas lacunas de conhecimentos, é esperado que se intensifiquem as buscas por informações na literatura científica, bem como ocorra aumento na publicação de artigos científicos sobre o tema<sup>5</sup>. A disponibilização pública, preferencialmente no idioma do país, de artigos científicos revisados por pares, ao longo do curso da pandemia, é essencial para apoiar o conjunto de decisões clínicas e de gestão pública e de vigilância em saúde, incluindo a vigilância sanitária.

Entretanto, o enfrentamento da COVID-19 pautado nessa premissa não é uma estratégia simples em países, como o Brasil. Diferenças regionais na densidade demográfica, urbanização, estrutura de saúde e aspectos sociais e econômicos<sup>4</sup>, bem como diversos tipos de desigualdades, a exemplo, da dificuldade no acesso à informação científica de qualidade<sup>6</sup>, são reais e preocupantes.

Nesse contexto, especificamente no Brasil, pode ser um grande desafio para os gestores, médicos, demais profissionais da saúde e população em geral, efetivamente se apropriarem de evidências científicas publicadas em periódicos internacionais, em sua maioria no idioma em inglês, sobre diversos aspectos relacionados à COVID-19. O Brasil é o único país da América Latina cujo idioma oficial é exclusivamente o Português, e a população apresenta baixíssima proficiência na língua Inglesa. Segundo levantamento do *British Council*, apenas 5,0% dos brasileiros afirmam

ter conhecimento de inglês, variando de 3,5% entre adultos de 35 e 50 anos a 10,3% entre jovens de 18 e 24 anos de idade. Dessa população, 16,0% têm nível avançado/fluyente contra 47,0% com nível básico de inglês<sup>7</sup>.

Considerando-se o massivo aumento do número de publicações em um idioma e a necessidade de compreender a produção científica sobre um determinado assunto em tempos de pandemia, as revisões de escopo são consideradas ferramentas válidas para mapear evidências disponíveis, descrever as características do corpo da literatura, esclarecer conceitos-chave e identificar lacunas de conhecimento<sup>8</sup>.

Em meio à urgência de mapear evidências de qualidade sobre a COVID-19 disponíveis, principalmente em idioma português, como forma de facilitar uma apropriação mais efetiva para quem delas necessita, bem como identificar as lacunas de conhecimentos necessários ao contexto do país, os autores entenderam que a realização de uma revisão do escopo é considerada adequada para contribuir com tal situação.

Assim, o objetivo desta revisão de escopo foi identificar e caracterizar a produção científica sobre assuntos relacionados à COVID-19 no Brasil em revistas nacionais a partir de artigos publicados entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020 (10 h 02 min).

## MÉTODO

### Desenho do estudo

Esta revisão de escopo seguiu recomendações propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*<sup>9</sup> e contidas no *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*<sup>10</sup>. A revisão envolveu a formulação de uma pergunta de pesquisa para orientar o estudo: “Como se caracteriza a produção científica sobre a COVID-19 em revistas nacionais?”. A revisão foi realizada entre os dias 25 de abril e 8 de maio de 2020.

### Estratégias de buscas

Como estratégias de buscas, foram realizadas pesquisas na base de dados da Coleção *Scientific Electronic Library Online (SciELO) Brasil*<sup>11</sup> e nos sítios eletrônicos das revistas *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência e Tecnologia (Visa em Debate)*<sup>12</sup> e *Ciência & Saúde Coletiva*<sup>13</sup>.



A Coleção SciELO Brasil é uma biblioteca eletrônica que disponibiliza textos completos de revistas científicas do Brasil de todas as áreas temáticas, que utilizam o procedimento de avaliação por pares dos artigos científicos que recebem ou encomendam para publicação<sup>14</sup>. Conta com 294 revistas permanentes de acesso aberto e em formato eletrônico<sup>15</sup> distribuídas em nove grandes áreas temáticas: Ciências Agrárias, Biológicas, Saúde, Exatas e da Terra, Humanas, Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes e Psicanálise<sup>16</sup>.

A revista *Visa em Debate*, não indexada na Coleção SciELO Brasil, foi incluída nesta revisão por ser a única publicação específica em vigilância sanitária no Brasil<sup>17</sup>, cuja área da saúde pública tem sido fundamental no enfrentamento da COVID-19. O sítio eletrônico da revista *Ciência & Saúde Coletiva*<sup>13</sup> disponibiliza artigos na modalidade *Ahead of Print* - publicação de artigos que foram revisados por pares e aprovados e futuramente comporão uma edição a ser publicada -, o que justificou sua inclusão como mais uma fonte de dados nesta revisão.

A escolha dos descritores foi baseada no maior número de artigos científicos obtido em testes iniciais feitos na Coleção SciELO Brasil, partindo dos termos, em inglês, identificados nos Descritores em Ciências da Saúde: *Wuhan coronavirus*, *coronavirus infections*, *2019-nCoV*, *SARS-CoV-2*, *COVID-19* e *pandemics*. Um teste, que seguiu recomendações da literatura<sup>18</sup>, foi realizado utilizando o termo *pandemics* truncado com uma letra do alfabeto a esquerda (*pandemic\**). O refinamento foi realizado por meio de “tentativa e erro”, comparando os resultados iniciais em relação ao maior número de artigos científicos obtidos nos testes, chegaram-se aos seguintes descritores: *coronavirus*, *COVID-19* e *pandemic*.

A busca pelos artigos científicos na Coleção SciELO Brasil ocorreu por meio do emprego de técnicas de *Web-scraping* desenvolvidas e validadas especificamente para este fim. O *Web-scraping* permite a recuperação automatizada e direcionada de dados de interesse sobre determinado conteúdo disponível na internet, de forma rápida e resultando em ganho de escala<sup>19</sup>. A validação ocorreu com a conferência do número total de artigos obtido para cada descritor com as técnicas de *Web-scraping* e a busca feita manualmente na Coleção SciELO Brasil.

Ao pesquisar por descritor, de forma individual, em 2 de maio de 2020 (10 h 02 min), o algoritmo desenhado, pelo autor PJGF, para mineração do conteúdo bibliográfico na Coleção SciELO Brasil reestruturou os dados de interesse apresentados para cada artigo identificado em um arquivo de valores separados por vírgulas (extensão csv). Neste algoritmo estavam incluídas, ainda, as técnicas de *Web-scraping*. Os dados recuperados e reestruturados foram: citação completa da publicação, autores, nome do periódico, data de publicação, número da edição da revista e resumos disponíveis. O arquivo foi convertido em formato compatível com o programa Microsoft Excel®, gerando o banco da mineração de texto a ser utilizado na fase subsequente desta revisão. Na Coleção SciELO Brasil não foi aplicado qualquer filtro de pesquisa.

Os três descritores no idioma português foram utilizados para a busca de artigos científicos no sítio eletrônico da revista *Ciência & Saúde Coletiva*, realizada em 1º de maio de 2020 (início: 16 h 26 min e término: 17 h 15 min)<sup>13</sup>. A busca ocorreu conforme o filtro “tipo de artigo” disponível no sítio eletrônico da revista. No caso da revista *Visa em Debate*, as buscas ocorreram sem o uso de qualquer palavra-chave, observando as edições publicadas no período do estudo e, por conseguinte, artigos que abordassem o tema de interesse da revisão.

#### Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados elegíveis os estudos disponibilizados por revistas nacionais, entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020 (10 h 02 min). A escolha desse intervalo coincidiu com o surgimento do primeiro caso de COVID-19 na cidade de *Whuan* (China) relatado na literatura científica<sup>1</sup>, concluindo após 154 dias, por ocasião do término da estratégia de busca. Nenhuma restrição de idioma e do tipo de artigo foi aplicada. O critério de inclusão foi: publicações, revisadas por pares, que abordaram qualquer assunto relacionado à COVID-19. Os critérios de exclusão foram: (1) assuntos de não interesse para a revisão; e (2) publicações de protocolos de pesquisa.

#### Formação do banco de dados para a revisão de escopo

O banco da mineração de texto sofreu alterações, com a inclusão e exclusão de variáveis, resultando na formação do banco de dados para esta revisão de escopo. As seguintes variáveis compuseram o referido banco: fonte de dados, descritores, citação completa do artigo, palavras-chave, país e instituição do primeiro autor, título, nome da revista, idioma de publicação, dia, mês e ano da publicação, objetivo do estudo, tipo de estudo/artigo e assunto abordado. A data de postagem foi utilizada para definir o dia e mês de publicação dos artigos que constavam nos sítios eletrônicos das revistas *Visa em Debate* e *Ciência & Saúde Coletiva*.

Os resultados das buscas nos sítios eletrônicos das duas revistas foram registrados no banco de dados final. A afiliação institucional do primeiro autor dos artigos no sítio eletrônico da revista *Ciência & Saúde Coletiva* foi obtida em pesquisa feita no Orcid do pesquisador, disponibilizado em cada manuscrito.

A classificação do tipo de estudo/artigo foi estabelecida de três maneiras: a) registrava-se o tipo de estudo definido pelo(s) autor(es); b) os artigos que não constavam essa definição foram classificados segundo o tipo de artigo enquadrado pela própria revista; e c) os resultados dos itens “a” e “b”, ambos em uma única coluna da planilha, foram agrupados em sete categorias de pesquisas baseadas na literatura<sup>20,21,22,23</sup>: i) pesquisa básica; ii) estudo analítico; iii) estudo descritivo; iv) pesquisa qualitativa; v) estudo de métodos; vi) revisão da literatura; e vii) comentário. Os artigos enquadrados no item “b”, como editorial, opinião, debate e perspectivas, foram categorizados como “comentário”.

A definição dos assuntos relacionados à COVID-19 explorados nos artigos ocorreram em duas fases. Na primeira, dois autores (DMM e LFL), de forma independente, fizeram leitura do texto, que



resultou em uma primeira lista ampla de assuntos. Na segunda fase, as duas listas foram confrontadas durante videoconferência que teve dois objetivos: i) buscar consenso dos assuntos divergentes; e ii) agrupar os assuntos afins em macrotemas mais gerais.

### Seleção dos estudos

Após a eliminação das duplicidades, os artigos registrados no banco de dados final, em elaboração, foram selecionados em duas etapas. Um dos autores (DMM) verificou o mês e ano de publicação dos artigos, visando exclusão daqueles que não se enquadraram no período da revisão. Na segunda etapa, esse mesmo autor se encarregou de examinar os títulos e/ou resumos das referências que continuaram no banco de dados final, em elaboração, após a finalização da primeira etapa, para eliminar os artigos, conforme os critérios de inclusão e exclusão. O arranjo final do banco de dados utilizado nesta revisão, com a inserção, em separado, das variáveis mencionadas anteriormente, ocorreu após a finalização dessas duas etapas.

### Extração e análise dos dados

A extração dos dados baseou-se em processo iterativo, ou seja, os autores (DMM e LFL), de forma independente, se alternaram entre ler os resumos dos artigos incluídos na revisão e extrair as informações que complementassem as variáveis do banco de dados final, recorrendo, quando necessário, ao texto completo. Esse processo iterativo, também, foi realizado para a extração dos dados dos artigos científicos publicados na revista *Visa em Debate*<sup>12</sup> e disponibilizados no sítio eletrônico da revista *Ciência & Saúde Coletiva*<sup>13</sup>. A extração dos dados realizada por dois pesquisadores visou garantir a correspondência dos dados finais registrados com aqueles extraídos das fontes de informações.

O banco de dados final foi submetido a uma análise quantitativa simples, usando estatística descritiva, como frequências e medidas de tendência central e dispersão, para fornecer resumos numéricos das características de interesse da literatura incluída na revisão. Os principais resultados das análises foram apresentados em formato de gráficos e tabelas alinhados ao objetivo e a pergunta de pesquisa. Informações sobre casos diagnosticados e óbitos por COVID-19, por data de confirmação no Brasil, foram obtidas em sítio eletrônico do Ministério da Saúde<sup>24</sup>.

Dados das revistas com artigos incluídos nesta revisão foram coletados em outra planilha, contemplando as seguintes variáveis: nome da revista, número do *International Standard Serial Number* (ISSN), subárea temática, número de edições publicadas a partir de 1º de janeiro de 2020, última data de atualização da publicação/postagem e periodicidade da revista. Estes dados foram obtidos no sítio eletrônico da Coleção SciELO Brasil<sup>15</sup> e revista *Visa em Debate*<sup>12</sup>. As modalidades do tipo *Ahead of Print* ou *Fast Track* e suplementos foram contados como edições publicadas pelas revistas.

Não foi necessária a apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa devido à natureza do estudo e, também, os artigos científicos serem de domínio público.

## RESULTADOS

### Dados das buscas por artigos científicos

Foram Identificados 279 artigos científicos, dos quais 23 (8,2%) foram excluídos como duplicados e 187 (67,0%), por não se enquadrarem no período do estudo. A triagem de título, resumo e/ou texto completo foi conduzida para 69 artigos, sendo que 11 (15,9%) foram excluídos, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, resultando em 58 (20,8%) artigos que compuseram esta revisão de escopo (Figura 1). Ressalta-se que 29 (50,0%) artigos não apresentaram resumo em qualquer idioma.

A contribuição de cada fonte de informações com a quantidade de artigos científicos incluídos foi, nesta ordem: Coleção Brasil SciELO (n = 44, 75,9%); sítio eletrônico da revista *Ciência & Saúde Coletiva* (n = 11, 19,0%); e *Visa em Debate* (n = 3, 5,1%). Do total de artigos selecionados, por meio do uso de descritores, para esta revisão (n = 55), 35 (63,6%) foram identificados com o uso de apenas um deles. Ademais, 26 (44,8%) artigos não continham qualquer palavra-chave, todos provenientes da Coleção SciELO Brasil.

### Dados sobre as revistas nacionais

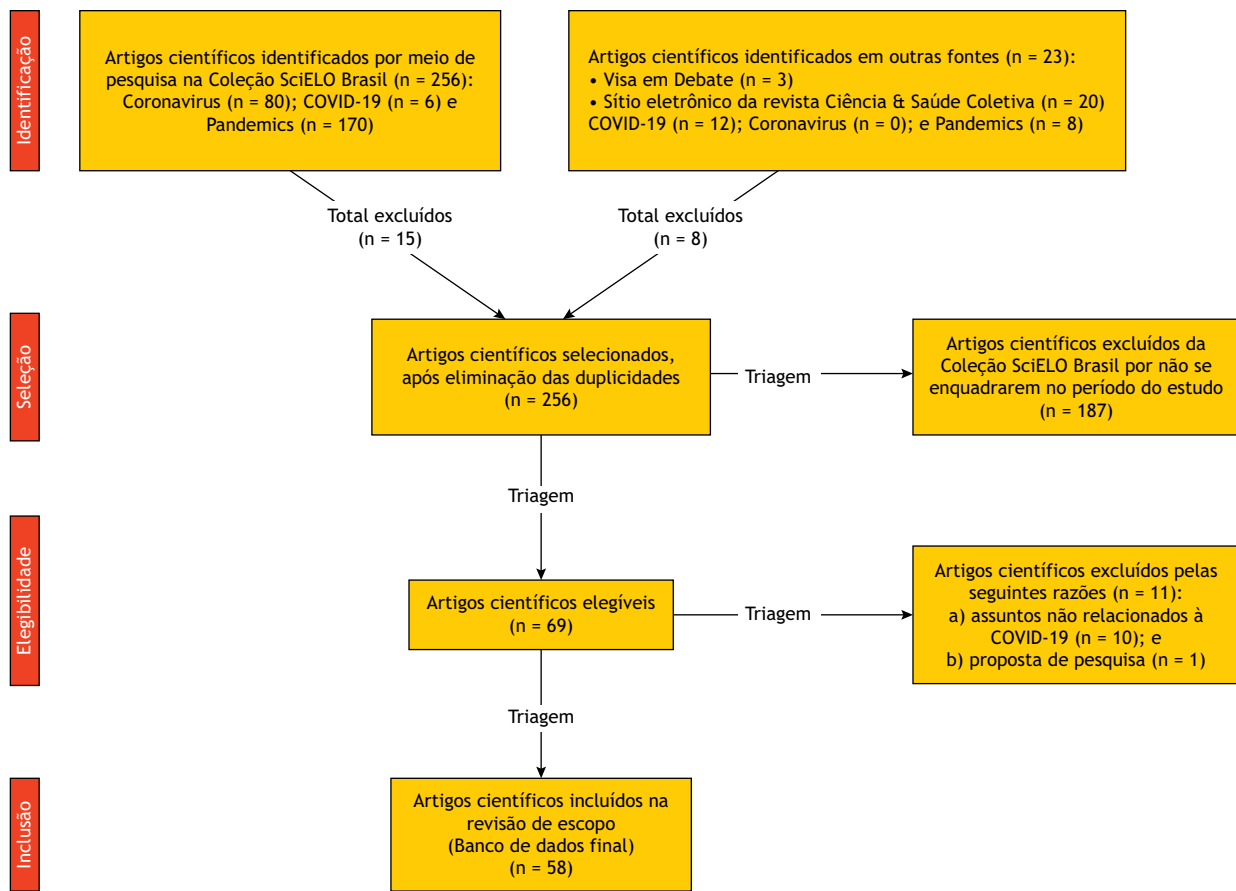
Durante o período do estudo, 22 revistas nacionais publicaram 58 artigos científicos sobre os mais variados assuntos relacionados à COVID-19. A mediana ficou em dois artigos disponibilizados por revista, variando de 1 a 11. Todas as revistas pertenceram à grande área das Ciências da Saúde, com predomínio daquelas classificadas nas seguintes subáreas temáticas: Medicina (n = 12 revistas), Saúde Coletiva/Saúde Pública (n = 3 revistas) e Enfermagem e Odontologia, ambas com duas revistas. Do total de revistas permanentes na Coleção SciELO Brasil (n = 294), 21 (7,1%) publicaram artigos de interesse desta revisão.

Dez revistas que adotam o modelo de publicação de fluxo contínuo, dispuseram 17 (29,3%) artigos. Outras oito revistas que disponibilizaram uma modalidade de publicação chamada *Ahead of Print/Fast Track*, modalidades rápidas de publicação de artigos aprovados, foram responsáveis pela divulgação de 28 (48,3%) artigos. Destas oito revistas, quatro delas mantinham a periodicidade bimestral de publicação dos seus artigos contra duas com publicação mensal.

Há predominância das revistas com periodicidade de publicação bimestral entre aquelas que apenas disponibilizam seus artigos nas edições planejadas para cada ano. A revista *Ciência & Saúde Coletiva* apresentou o maior número de artigos científicos publicados (n = 11, 19,0%) (Tabela 1). Todos os seus artigos estavam disponibilizados no sítio eletrônico da revista na modalidade *Ahead of Print*.

### Origem dos autores

Dos 58 artigos incluídos na revisão, 51 (88,0%) foram produzidos por autores brasileiros, três por portugueses e os demais cada um com um artigo, por autores norte-americano, italiano,



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos científicos publicados por revistas nacionais entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020 (10 h 02 min).

espanhol e argentino. Os autores advêm de 37 instituições, as quais 27 (73,0%) são de estabelecimentos de ensino superior e seis (16,2%) estão ligadas às instituições hospitalares. A Universidade de São Paulo (n = 7) registrou o maior número de artigos científicos, seguida da Fundação Oswaldo Cruz (n = 6), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, da Universidade Federal do Espírito Santo, do Hospital Israelita Albert Einstein e da Universidade Federal de São Paulo, cada um com três artigos.

### Caracterização dos artigos científicos

Foram identificados 22 tipos de artigos/estudos, dos quais editorial (n = 16, 72,7%), estudo transversal (n = 5, 22,7%) e opinião (n = 5, 22,7%) foram os mais prevalentes (Tabela 2). Do total dos 58 artigos, 43 (74,1%) foram caracterizados como tipo de artigo enquadrado pelas próprias revistas, ou seja, não constavam no texto, o tipo de estudo. A distribuição dos artigos com base nas sete categorias de pesquisa foi, nesta ordem: comentário (n = 43, 74,1%), estudo descritivo (n = 8; 13,8%), revisão da literatura (n = 6, 10,4%) e estudo analítico (n = 1, 1,7%). Constatou-se apenas uma revisão sistemática<sup>25</sup> e o estudo analítico publicado foi do tipo ecológico<sup>26</sup>. Especificamente, os sete artigos publicados em revistas nacionais por autores estrangeiros corresponderam a cinco comentários e dois estudos descritivos.

Não havia uma descrição explícita do objetivo em 23 (39,6%) artigos, dos quais 13 (56,5%) foram editoriais. A disponibilidade no idioma português foi identificada em 34 (58,6%) artigos científicos. Destes, 18 (53,0%) foram publicados em português/inglês. Já 24 (41,4%) artigos foram publicados em inglês (n = 22) ou espanhol (n = 1) ou inglês/espanhol (n = 1).

A Figura 2 apresenta a distribuição dos 58 artigos no período estudado, cujo mês de abril concentrou 86,2% das publicações. O primeiro artigo foi publicado no dia 13 de março. Trata-se de artigo classificado como “comentário”, publicado em português/inglês, que fez uma discussão geral sobre aspectos ligados à vigilância epidemiológica de casos, a estratégias de enfrentamento e a medidas de prevenção da COVID-19. O maior pico de publicações foi registrado no dia 9 de abril de 2020, com oito artigos científicos (Figura 2).

Foram encontradas quatro categorias de pesquisa, das sete previamente definidas, as quais abordaram 17 macrotemas relacionados à COVID-19. A categoria de pesquisa “comentário” teve representação em 16 dos 17 macrotemas tratados pelos artigos desta revisão (Tabela 2). Dos 58 artigos, “Isolamento social, saúde mental e outros aspectos relacionados a comportamentos sociais” foi o tema mais prevalente (n = 14, 24,1%), seguido de



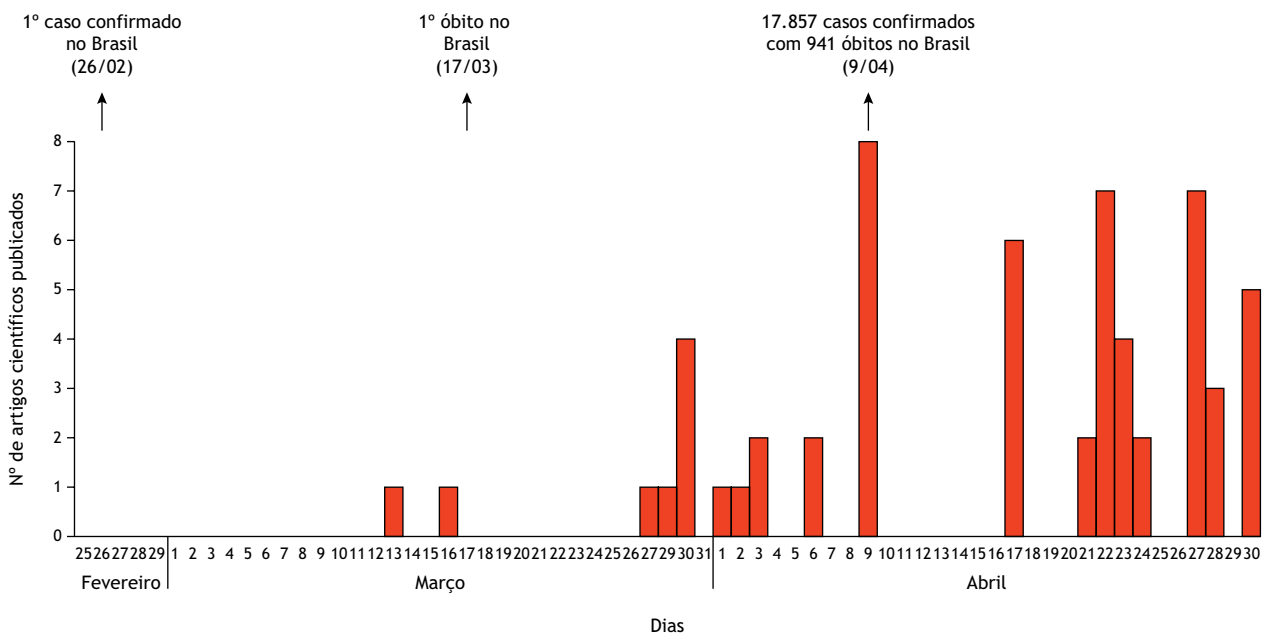


Tabela 1. Revistas nacionais com publicação de artigos científicos sobre qualquer assunto relacionado à COVID-19 (n = 22 revistas; n = 58 artigos científicos).

Nome da revista	Periodicidade de publicação	Nº de edições*	Nº de artigos	Data da última publicação na Coleção SciELO Brasil
Subárea temática: Saúde Coletiva/Saúde Pública (n = 3)				
• Ciência & Saúde Coletiva	Mensal	5	11	14/04/2020
• Cadernos de Saúde Pública	Mensal	5	8	28/04/2020
• Revista de Saúde Pública	Fluxo contínuo	Não se aplica	2	28/04/2020
Subárea temática: Medicina (n = 12)				
• <i>Brazilian Journal of Psychiatry</i>	Bimestral	3	6	28/04/2020
• <i>Clinics</i>	Fluxo contínuo	Não se aplica	4	28/04/2020
• Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Bimestral	4	2	14/04/2020
• Einstein	Fluxo contínuo	Não se aplica	2	28/04/2020
• <i>International Journal of Cardiovascular Sciences</i>	Bimestral	3	2	24/04/2020
• Radiologia Brasileira	Bimestral	3	2	28/04/2020
• <i>Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery</i>	Bimestral	3	1	28/04/2020
• Jornal Brasileiro de Pneumologia	Bimestral	5	1	17/04/2020
• Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	07/04/2020
• Revista Paulista de Pediatria	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	28/04/2020
• Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	28/04/2020
• <i>Trends in Psychiatry and Psychotherapy</i>	Trimestral	2	1	14/04/2020
Subárea temática: Epidemiologia e Saúde Pública (n = 2)				
• Epidemiologia e Serviços de Saúde	Trimestral	2	3	24/04/2020
• Revista Brasileira de Epidemiologia	Fluxo contínuo	Não se aplica	3	17/04/2020
Subárea temática: Vigilância Sanitária e Saúde Pública (n = 1)				
• Visa em Debate	Trimestral	2	3	24/04/2020**
Subárea temática: Odontologia (n = 2)				
• Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	24/04/2020
• RGO - Revista Gaúcha de Odontologia	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	17/04/2020
Subárea temática: Enfermagem (n = 2)				
• Revista Brasileira de Enfermagem	Bimestral	3	1	24/04/2020
• Revista Latino-Americana de Enfermagem	Fluxo contínuo	Não se aplica	1	17/04/2020

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

\* O número de edições das revistas foi contado a partir de 1º de janeiro de 2020; \*\* Data que constava no sítio eletrônico da revista, modalidade *Fast Track* [Pré-prova COVID-19 (SARS-CoV-2)]. A revista *Visa em Debate* não faz parte da Coleção SciELO Brasil.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 2. Recorte temporal da distribuição diária dos artigos publicados no período de 1º de dezembro de 2019 a 2 de maio de 2020 (10 h 02 min) (n = 58). A figura apresenta o resultado da pesquisa no período entre 25 de fevereiro e 30 de abril de 2020. Não houve registros de artigos publicados nos dias 1º e 2 de maio.



“medidas de prevenção, controle e respostas” (n = 7, 12,1%), “manejo de outras enfermidades” (n = 6, 10,3%) e “produção e uso de evidências científicas” (n = 5, 8,6%) (Tabela 2).

O estudo analítico fez uma análise da distribuição geográfica de casos da COVID-19 e de leitos de terapia intensiva exclusivos para a doença no estado do Ceará. Os autores concluíram que a interiorização da doença demandaria medidas de contingência voltadas à distribuição dos leitos hospitalares específicos para atender os casos de COVID-19 no Ceará<sup>26</sup>.

O estudo de revisão sistemática, baseado nas diretrizes do PRISMA, buscou avaliar a melhor estratégia para métodos de desinfecção de chupetas no contexto da COVID-19. Os autores concluíram que, devido aos diversos métodos de desinfecção de chupetas e aos diferentes níveis de acessibilidade aos agentes desinfetantes, permanece incerto um consenso sobre a descontaminação de chupetas<sup>25</sup>.

Os oito estudos descritivos podem ser divididos em três tipos de assuntos. Dois estudos abordaram diagnósticos por imagem, utilizando a tomografia<sup>27,28</sup>. Um estudo sobre vigilância epidemiológica de casos em embarcação no porto de Santos (São Paulo)<sup>29</sup>. Cinco estudos abordaram aspectos comportamentais, crenças e percepção frente à pandemia da COVID-19<sup>30,31,32,33,34</sup>.

O último estudo analisou os níveis de estresse, ansiedade e depressão desde a introdução do vírus e os níveis de sintomas psicológicos, segundo idade, comorbidades e confinamento em amostra da população do País Basco (norte da Espanha)<sup>34</sup>. Os resultados desse estudo mostraram que, ainda que os níveis de

sintomas tenham sido baixos no início do confinamento, os indivíduos mais jovens e com comorbidades referiram mais sintomas que o restante da população. Foi detectado, também, maior nível de sintomas desde o confinamento, quando a população foi proibida de sair de suas casas<sup>34</sup>.

Com relação à categoria de pesquisa “comentário”, alguns artigos científicos abordaram as consequências da COVID-19 para a saúde mental e para aspectos comportamentais, como aumento do risco de suicídio<sup>35</sup> e riscos para violências autoinflingidas<sup>36</sup>. Outras enfermidades que foram retratadas nos artigos focaram mais a relação da COVID-19 com questões ligadas ao coração<sup>37,38,39</sup>. Considerações sobre o uso de evidências científicas<sup>40</sup> e a importância das publicações científicas em tempos de crise pandêmica<sup>41,42</sup> foram outros assuntos, também, encontrados nessa categoria de pesquisa.

## DISCUSSÃO

Esta revisão de escopo mapeou revistas científicas no Brasil que publicaram artigos sobre assuntos relacionados à COVID-19 entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020.

Embora o número acumulado de artigos tenha aumentado, observou-se lacunas importantes sobre tipos de estudo, grandes áreas temáticas e macrotemas. Particularmente, ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte não foram identificados até 2 de maio (10 h 02 min). Estudos da pesquisa básica e qualitativa também não foram encontrados nesta revisão. Todas as revistas pertenciam à grande área temática das Ciências da Saúde. Estudos sobre modelos matemáticos para a predição do

Tabela 2. Mapa de macrotemas relacionados à COVID-19, segundo cada categoria de pesquisa definida para os artigos científicos (n = 58).

Macrotemas (n = 17)	Categoria de pesquisa (n = 4)			
	Estudo analítico (n)	Estudo descritivo (n)	Revisão da literatura (n)	Comentário (n)
Isolamento social, saúde mental e outros aspectos relacionados a comportamentos sociais	0	5	1	8
Medidas de prevenção, controle e respostas	0	0	1	6
Manejo de outras enfermidades	0	0	1	5
Produção e uso de evidências científicas	0	0	0	5
Estratégias de diagnóstico	0	2	0	2
Vigilância epidemiológica de casos	0	1	0	3
Política de enfrentamento da pandemia e alocação de recursos em saúde	1	0	0	4
Aspectos clínicos e manejo da COVID-19	0	0	2	1
Violência doméstica	0	0	0	2
Educação em saúde	0	0	0	1
Fundamentos histórico-sociais da pandemia de COVID-19	0	0	0	1
Alta transmissibilidade da doença em consultórios dentários	0	0	0	1
Segurança alimentar	0	0	0	1
Métodos de desinfecção de chupetas	0	0	1	0
Atividade física	0	0	0	1
Modelos de governança de dados e questões ético-legais	0	0	0	1
Fake News	0	0	0	1
Total (n)	1	8	6	43

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.  
(n): frequência absoluta.



comportamento da doença, desenvolvimento de testes de diagnósticos, medicamentos, vacinas, entre outros, para enfrentamento da COVID-19 e estudos econômicos sobre o impacto de medidas adotadas para o controle da doença são exemplos de importantes macrotemas não identificados nesta revisão.

As lacunas podem ser explicadas pela rápida propagação geográfica do surto e compreensão limitada do novo vírus e da COVID-19<sup>43</sup>. Além disso, alguns tipos de estudo são demorados, como os ensaios clínicos randomizados, que levam em média de 5,5 anos desde o início até sua publicação<sup>44</sup>. Pesquisadores brasileiros e de outros países costumam publicar seus estudos com potencial relevância científica em revistas internacionais de alta credibilidade e impacto acadêmico<sup>45,46</sup>. Assim, quanto maior o *ranking* da revista no meio acadêmico onde o pesquisador publica, maior prestígio terá em sua comunidade, bem como aumenta suas chances de conseguir uma posição em uma instituição de excelência ou ao menos de destaque<sup>46</sup>.

Outra razão da lacuna pode estar relacionada a diferenças na cobertura das revistas por grandes áreas temáticas na Coleção SciELO Brasil, justificando, em parte, a presença somente de revistas das Ciências da Saúde. Por exemplo: a cobertura relativa da SciELO favorece as revistas das Ciências da Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas<sup>45</sup>.

Nas estratégias de busca desta revisão não foi aplicado qualquer tipo de filtro relacionado à restrição de tempo. Isso justifica a exclusão de mais da metade dos artigos científicos. Por exemplo, para o descritor “*pandemic*”, que apresentou o maior número de artigos identificados, foram excluídos 127 (74,7%), do total de 170 capturado na Coleção SciELO Brasil. No banco de dados inicial resultante havia um artigo de 1993, publicado pela revista *Physis: Revista de Saúde Coletiva*<sup>47</sup>, e um outro de outubro de 2019, disponibilizado na revista *Arquivos de Gastroenterologia*<sup>48</sup>.

O maior número de artigos disponibilizado proveio das revistas que desenvolveram modalidades rápidas de publicação (*Ahead of Print/Fast Track*), garantindo ainda a revisão por pares, ou vinham adotando um modelo de publicação de fluxo contínuo. A publicação em revistas acadêmicas revisadas por pares, geralmente, implica longos atrasos entre o envio do artigo e sua publicação<sup>49</sup>. Os atrasos podem comprometer os avanços da ciência<sup>49</sup> e, em situações pandêmicas como da COVID-19, prejudicarem na redução de sofrimentos e vidas humanas salvas.

Estudos têm apontado que a modalidade de pré-impressões (*Pre-prints*), artigos publicados abertamente *online* antes da revisão por pares, oferece uma oportunidade para acelerar a disseminação de descobertas científicas e para apoiar as respostas a surtos de doenças infecciosas<sup>50</sup>. As pré-impressões publicadas durante os surtos de Ebola e Zika ficaram disponíveis, após revisadas por pares, mais de 100 dias depois<sup>50</sup>. Embora esta revisão de escopo não tenha contabilizada as pré-impressões de artigos, a SciELO aderiu a essa modalidade<sup>51</sup>.

Uma revisão de escopo sobre a produção científica internacional (n = 249), entre 1º de dezembro de 2019 e 6 de fevereiro de

2020, demonstrou que a maioria (n = 192, 77,1%) dos artigos foi publicada em revistas revisadas por pares<sup>43</sup>. No Brasil, até aquela data, inexistiam estudos publicados sobre a COVID-19 em revistas nacionais disponíveis nas fontes de informação utilizadas nesta revisão de escopo. O primeiro artigo publicado ocorreu após 16 dias do primeiro caso confirmado no Brasil. Em 17 de março, data do registro do primeiro óbito no país, havia apenas dois artigos disponíveis sobre o tema.

A publicação em revistas nacionais de artigos em outro idioma, que não o português, pode ser uma barreira importante no acesso a informações científicas qualificadas em tempos de COVID-19 para milhares de brasileiros com limitado conhecimento da língua inglesa<sup>7</sup>.

A busca por maior internacionalização tem crescido o número de revistas nacionais que somente aceitam artigos publicados em inglês ou exigem que ao menos uma das versões esteja nesse idioma<sup>46</sup>. Esse fenômeno pode levar a população leiga a buscar informação em fontes nem sempre confiáveis. Redes sociais têm se tornado cada vez mais uma fonte de informação amplamente aceita pela população em geral, aumentando com isso a disseminação de informações falsas, mas de rápido acesso e de fácil compreensão. Algo que deverá ser levado em consideração pelos cientistas locais no decorrer da pandemia.

Ensaio clínico randomizado, estudo de coorte e pesquisa básica não foram encontrados na produção científica nacional sobre assuntos relacionados à COVID-19. Esses achados apresentaram semelhanças e diferenças em relação à revisão de escopo publicada por Lv et al.<sup>43</sup>. Estes autores também não identificaram ensaio clínico randomizado e estudo de corte<sup>43</sup>. Por outro lado, artigos sobre pesquisa básica foram encontrados na revisão dos pesquisadores. Além disso, artigos de pesquisa qualitativa não foram identificados em nosso estudo, apesar da cobertura relativa da SciELO favorecer as revistas das Ciências da Saúde, Humanas e Sociais Aplicadas<sup>45</sup>.

Não ocorreu uma concentração de macrotemas sobre a COVID-19 abordados pelos artigos desta revisão. Lv et al.<sup>43</sup> encontraram resultados semelhantes na sua revisão de escopo, sendo que “prevenção e controle” foi o tema mais prevalente<sup>43</sup>. Diferentemente do que foi mencionado por Ornell et al.<sup>52</sup> que, durante as pandemias, tendem a ser subestimadas e negligenciadas as implicações psicológicas e psiquiátricas secundárias da doença, nossa revisão registrou um maior número de artigos que trataram sobre macrotemas ligados ao “isolamento social, saúde mental e outros aspectos relacionados a comportamentos sociais” seguido de “medidas de prevenção, controle e respostas”. “Saúde mental” ocupou a 15ª colocação entre os macrotemas abordados pelos artigos do estudo de Lv et al.<sup>43</sup>.

Os resultados desta revisão precisam ser considerados à luz das suas limitações. Apesar dos autores terem planejado cuidadosamente as estratégias de buscas, consultando Descritores em Ciências da Saúde<sup>53</sup> e realizando testes com diferentes descritores (um deles truncado<sup>18</sup>), inclusive alguns utilizados por outros autores<sup>43</sup>, para escolher aqueles mais apropriados, existe a



possibilidade de que artigos científicos publicados por revistas nacionais, mesmo aquelas da Coleção SciELO Brasil, não tenham sido identificados nesta revisão. No entanto, é razoável esperar que esta revisão de escopo, até o dia 2 de maio de 2020, tenha abrangido a maior parte dos artigos sobre assuntos ligados à COVID-19 revisados por pares, disponíveis na Coleção SciELO Brasil e todos aqueles disponibilizados pelas revistas *Visa em Debate* e *Ciência & Saúde Coletiva*.

A validação do algoritmo de mineração de textos, em termos de número de artigos encontrados na Coleção SciELO Brasil, com buscas feitas, de forma manual, foi outro cuidado que os autores tiveram neste estudo. Ademais, o uso de descritores em inglês, isoladamente, atualizados e mais gerais, como “*coronavirus*” e “*pandemic*”, pode ter melhorado a qualidade da busca pelos artigos de interesse da revisão.

É provável, ainda, que este estudo apresente elementos de subjetividade na definição e agrupamento dos assuntos abordados pelos diversos artigos. No entanto, a estratégia planejada e descrita na seção “Método”, como a classificação dos assuntos feita por dois autores, de forma independente, e, em seguida, o confronto das duas listas para defini-los e agrupá-los, por consenso, em termos mais gerais pode ter reduzido a subjetividade.

Esta revisão de escopo tem pontos positivos que merecem ser destacados. Foi realizada uma pesquisa sistemática baseada em referências reconhecidas internacionalmente, como PRISMA-ScR<sup>9</sup> e *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*<sup>10</sup>. Utilizou-se técnicas de mineração de textos para identificação dos artigos científicos que geraram um ganho de escala muito importante para a finalização desta revisão em um tempo razoavelmente curto. Foi feito uso de uma fonte de dados de abrangência nacional, ampla cobertura de áreas temáticas e rigor na indexação de revistas. A busca por artigos científicos também incluiu os sítios eletrônicos de duas importantes revistas na área da saúde pública e

vigilância sanitária. Ademais, o número de artigos científicos na revisão é suficientemente razoável para ilustrar a produção científica nacional sobre macrotemas relacionados à COVID-19 no período estudado, que também poderá ser útil em direcionar editais de órgãos/agências de fomento para financiamento de pesquisas científicas no Brasil.

## CONCLUSÕES

Esta revisão de escopo apresentou um mapa da produção científica sobre qualquer assunto relacionado à COVID-19 no Brasil a partir de revistas nacionais que disponibilizaram, de forma eletrônica, artigos, entre 1º de dezembro de 2019 e 2 de maio de 2020 (10 h 02 min).

Nesta produção há lacunas importantes, principalmente no que tange aos ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte, que precisam ser preenchidas com a realização de pesquisas. É essencial, também, ampliar o número de revisões sistemáticas e de estudos sobre impacto socioeconômico de medidas adotadas para prevenção e controle da doença, visando contar com evidências de qualidade publicadas em português. Outras grandes áreas temáticas devem ser estimuladas a desenvolver e a publicar suas pesquisas em revistas nacionais, a exemplo, das Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Exatas e da Terra. Neste último caso, com o desenvolvimento de estudos sobre modelos matemáticos para a predição da propagação da COVID-19 nas diferentes regiões do país.

Neste momento de epidemia no Brasil, a produção científica nacional sobre a COVID-19 tem papel imediato na formulação de políticas públicas de enfrentamento da doença e na orientação de decisões clínicas<sup>42</sup>, no que tange as ações de prevenção e tratamento, incluindo a elaboração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas<sup>40</sup>, cabendo às universidades brasileiras o papel de protagonistas nessa produção.

## REFERÊNCIAS

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 395(10223):497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
2. Representação da Organização Panamericana da Saúde no Brasil - OPAS Brasil. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Folha informativa. 30 abr 2020[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
3. John Hopkins University - JHU. COVID-19 dashboard by the center for systems science and engineering (CSSE) at Johns Hopkins university. Baltimore: John Hopkins University; 2020[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. Ministério da Saúde (BR). Boletim epidemiológico COE-COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/27/2020-04-27-18-05h-BEE14-Boletim-do-COE.pdf>
5. Sharma M, Scarr S, Kelland K. Coronavirus and the risks of speed science. *World Economic Forum Agenda*. 24 mar 2020[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/speed-science-coronavirus-covid19-research-academic/>
6. Machado R. Desigualdade no acesso à informação e tecnologias é o desafio à imersão profunda do Brasil na agricultura 4.0: entrevista especial com Silvia Maria Massruhá. São Leopoldo: Instituto Humanitas Unisinos; 2020[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/596142-desigualdade-no-acesso-a-informacao-e-tecnologias-e-o-desafio-a-imersao-profunda-do-brasil-a-agricultura-4-0-entrevista-especial-com-silvia-maria-massruha>



7. British Council - BC. Learning english in Brazil understanding the aims and expectations of the brazilian emerging middle classes. São Paulo: British Council; 2014[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: [https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/learning\\_english\\_in\\_brazil.pdf](https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/learning_english_in_brazil.pdf)
8. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review: guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18:1-7. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D et al. Prisma extension for scoping reviews (Prisma-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
10. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Scoping reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. Joanna Briggs institute reviewer's manual. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
11. Scientific Electronic Library Online - SciELO. Home. São Paulo: Scientific Electronic Library Online; 2008[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_home&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_home&lng=pt&nrm=iso)
12. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Vigilância sanitária em debate: sociedade, ciência & tecnologia: edições anteriores. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2013[acesso 2 maio 2020]. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/issue/archive>
13. Associação Brasileira de Saúde Coletiva - Abrasco. Revista ciência & saúde coletiva: ahead of print. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 1996[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/ahead-of-print>
14. Scientific Electronic Library Online - SciELO. Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na coleção SciELO Brasil. São Paulo: Scientific Electronic Library Online; 2008[acesso 3 maio 2020]. Disponível em: [https://www.scielo.br/avaliacao/20141003NovosCriterios\\_SciELO\\_Brasil.pdf](https://www.scielo.br/avaliacao/20141003NovosCriterios_SciELO_Brasil.pdf)
15. Scientific Electronic Library Online - SciELO. Coleção da biblioteca. São Paulo: Scientific Electronic Library Online; 2008[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_alphabetical&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_alphabetical&lng=pt&nrm=iso)
16. Scientific Electronic Library Online - SciELO. Periódicos: lista de periódicos por assunto. São Paulo: Scientific Electronic Library Online; 2008[acesso 3 maio 2020]. Disponível em: <https://scielo.org/pt>
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Anvisa lança edital para seleção de artigos científicos. Visa em Debate. 26 nov 2019[acesso 1 maio 2020]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/anvisa-divulga-edital-para-selecao-de-artigos-cientificos/219201/pop\\_up?\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_viewMode=print&\\_101\\_INSTANCE\\_FXrpx9qY7FbU\\_languageId=pt\\_BR](http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/anvisa-divulga-edital-para-selecao-de-artigos-cientificos/219201/pop_up?_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_viewMode=print&_101_INSTANCE_FXrpx9qY7FbU_languageId=pt_BR)
18. Salvador-Oliván JA, Marco-Cuenca G, Arquero-Avilés R. Errors in search strategies used in systematic reviews and their effects on information retrieval. *J Med Libr Assoc*. 2019;107(2):210-21. <https://doi.org/10.5195/jmla.2019.567>
19. Meschenmoser P, Meuschke N, Hotz M, Gipp B. Scraping scientific web repositories: challenges and solutions for automated content extraction. *D Lib Mag*. 2016;22(9-10):1-7. <https://doi.org/10.1045/september2016-meschenmoser>
20. Institute for Quality and Efficiency in Health Care - IQWiG. What types of studies are there? NCBI Bookshelf. 15 jun 2016[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK390304/>
21. Lamorte WW. What is a scientific article? In: Lamorte WW. Overview of critical reading: how to critically review an article. Boston: Boston University School of Public Health; 2016[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: [http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/EP/EP713\\_CriticalReview/EP713\\_CriticalReview2.html#headingtaglink\\_1](http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/EP/EP713_CriticalReview/EP713_CriticalReview2.html#headingtaglink_1)
22. Röhrig B, Prel JB, Wachtlin D, Blettner M. Types of study in medical research. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106(15):262-8. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2009.0262>
23. Pai M, Filion K. Classification of study designs (version 8). Montreal: McGill University; 2016[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://www.teachepi.org/wp-content/uploads/OldTE/documents/courses/Classification%20Design.pdf>
24. Ministério da Saúde (BR). Paineis coronavírus. Coronavírus Brasil. 6 maio 2020[acesso 6 maio 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
25. Souza VGC, Lopes DF, Machado FC, Fabri RL, Apolônio ACM, Souza VGC et al. The novel coronavirus: an alert for pacifiers' disinfection. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2020;20:1-11. <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.070>
26. Pedrosa NL, Albuquerque NLS. Análise espacial dos casos de COVID-19 e leitos de terapia intensiva no estado do Ceará, Brasil. *Cienc Saude Coletiva*. 2020;1-19. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.181>
27. Barbosa PNVP, Bitencourt AGV, Miranda GD, Almeida MFA, Chojniak R. Chest CT accuracy in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection: initial experience in a cancer center. *Radiol Bras*. 2020;1-5. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0040>
28. Chate RC, Fonseca EKUN, Passos RBD, Teles GBS, Shoji H, Szarf G. Presentation of pulmonary infection on CT in COVID-19: initial experience in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2020;46(2):1-4. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200121>
29. Fernandes EG, Santos JS, Sato HK. Outbreak investigation in cargo ship in times of COVID-19 crisis, port of Santos, Brazil. *Rev Saude Publica*. 2020;54:1-4. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002461>
30. Lima DLF, Dias AA, Rabelo RS, Cruz ID, Costa SC, Nigri FMN et al. COVID-19 no estado do Ceará: comportamentos e crenças na chegada da pandemia. *Cien Saude Colet*. 2020;25(5):1575-86. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.07192020>
31. Bezerra A, Silva CEM, Soares FRG, Silva JAM. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Cien Saude Colet*. 2020;1-24. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.123>
32. Johnson MC, Saletti-Cuesta L, Tumas N. Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Cien Saude Colet*. 2020.



33. Carvalho LF, Pianowski G, Gonçalves AP. Personality differences and COVID-19: are extroversion and conscientiousness personality traits associated with engagement with containment measures? *Trends Psychiatry Psychother.* 2020;1-6. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2020-0029>
34. Ozamiz-Etxebarria N, Dosal-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoiaga-Mondragon N. Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cad Saude Publica.* 2020;36(4):1-9. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00054020>
35. Sher L. An infectious disease pandemic and increased suicide risk. *Braz J Psychiatry.* 2020;42(3):239-40. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0989>
36. Deslandes SF, Coutinho T. O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas. *Cien Saude Coletiva.* 2020.
37. Oliveira GMM, Pinto FJ. COVID-19: a matter close to the heart. *Int J Cardiovasc Sci.* 2020;1-4. <https://doi.org/10.36660/ijcs.20200057>
38. Strabelli TMV, Uip DE. COVID-19 e o coração. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(4):598-600. <https://doi.org/10.36660/abc.20200209>
39. Del Giglio M, Tamagnini G. Cardiac surgery in the time of coronavirus. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2020;1-2. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2020-0161>
40. Mota DM, Kuchenbecker RS. Considerações sobre o uso de evidências científicas em tempos de pandemia: o caso da COVID-19. *Vigil Sanit Debate.* 2020;8(2):1-19. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01541>
41. Moreira LFP. The importance of scientific publications in times of pandemic crisis. *Clinics.* 2020;75:1. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1895>
42. Carvalho MS, Lima LD, Coeli CM. Ciência em tempos de pandemia. *Cad Saude Publica.* 2020;36(4):1-3. <https://doi.org/10.1590/0102-311x0055520>
43. Lv M, Luo X, Estill J, Liu Y, Ren M, Wang J et al. Coronavirus disease (COVID-19): a scoping review. *Euro Surveill.* 2020;25(15):1-13. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.15.2000125>
44. Ioannidis JP. Effect of the statistical significance of results on the time to completion and publication of randomized efficacy trials. *JAMA.* 1998;279(4):281-6. <https://doi.org/10.1001/jama.279.4.281>
45. Packer AL. The emergence of journals of Brazil and scenarios for their future. *Educ Pesqui.* 2014;40(2):301-23. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022014061860>
46. Alcadipani R. Periódicos brasileiro em inglês: a mímica do publish or perish global. *Rev Adm Empres.* 2017;57(4):405-11. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020170410>
47. Santos LAC, Moraes C, Coelho VSP. A politização do sangue no primeiro mundo. *Physis.* 1993;3(2):165-92. <https://doi.org/10.1590/S0103-73311993000200007>
48. Linden MA, Freitas RGBON, Hessel G, Marmo DB, Bellomo-Brandão MA. Definition of vitamin d deficiency in schoolchildren: systematic review with meta-analysis. *Arq Gastroenterol.* 2019;56(4):425-30. <https://doi.org/10.1590/s0004-2803.201900000-64>
49. Björk BC, Solomon D. The publishing delay in scholarly peer-reviewed journals. *J Informetr.* 2013;7(4):914-23. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.09.001>
50. Johansson MA, Reich NG, Meyers LA, Lipsitch M. Preprints: an underutilized mechanism to accelerate outbreak science. *PLoS Med.* 2018;15(4):1-5. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002549>
51. Scientific Electronic Library Online - SciELO. Preprints (pilot). São Paulo: Scientific Electronic Library Online; 2008[acesso 9 maio 2020]. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/archive>
52. Ornell F, Halpern SC, Kessler FHP, Narvaez JCM. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of healthcare professionals. *Cad Saude Publica.* 2020;36(4):1-6. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00063520>
53. Ministério da Saúde (BR). Biblioteca virtual em saúde: descritores em ciências da saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 1999[acesso 8 maio 2020]. Disponível em: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&interface\\_language=p&previous\\_page=homepage&previous\\_task=NULL&task=start](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&interface_language=p&previous_page=homepage&previous_task=NULL&task=start). Acesso em: 9 maio 2020.

### Contribuição dos Autores

Mota DM - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Ferreira PJG - Análise e redação do trabalho. Leal LF - Análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo. Na oportunidade, informamos que as opiniões, achados, conclusões e recomendações expressos neste debate são exclusivamente dos autores e não refletem a opinião oficial das suas instituições.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

## A saúde dos trabalhadores e a pandemia de COVID-19: da revisão à crítica

### The health of workers and COVID-19 pandemic: from review to criticism

#### RESUMO

Diego de Oliveira Souza\* 

**Introdução:** Em meio a um contexto atípico, com a emergência da pandemia de COVID-19, a ciência precisa dar respostas na mesma velocidade da propagação do SARS-CoV-2. A conjuntura tem sido especialmente violenta em relação aos trabalhadores dos serviços essenciais, sobretudo, os do setor saúde. **Objetivo:** Sintetizar, criticamente, as principais recomendações científicas para os trabalhadores ante a pandemia de COVID-19. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura a partir das bases PubMed e BVS, nas quais se obteve 19 publicações para análise. **Resultados:** Constatou-se ênfase para a questão dos EPI, medidas de higiene e outras medidas protetivas no âmbito individual. Alguns estudos abordam questões mais amplas, organizacionais e da esfera da vigilância voltada ao setor saúde, mas também aos trabalhadores em geral. **Conclusões:** Para além da síntese das publicações, a revisão contribui com reflexões e provocações com vistas às intervenções ulteriores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coronavírus; Pandemias; Saúde do Trabalhador; Trabalho

#### ABSTRACT

**Introduction:** With the emergence of the COVID-19 pandemic, science needs to give quick answers. The context has been violent, especially for workers. **Objective:** critically summarize the main scientific recommendations for workers in the face of the COVID-19 pandemic. **Method:** This is a literature review from PubMed e VHL, in which 19 publications were obtained for analysis. **Results:** In the literature, emphasis was placed on the issue of PPE, hygiene measures and other individual measures. Some studies address organizational issues and surveillance for healthcare workers, but also for workers in general. **Conclusions:** In addition to the synthesis of publications, the review contributes with reflections and provocations with a view to further interventions.

**KEYWORDS:** Coronavirus; Pandemics; Occupational Health; Work

Universidade Federal de Alagoas,  
Arapiraca, AL, Brasil

\* E-mail: [diego.souza@arapiraca.ufal.br](mailto:diego.souza@arapiraca.ufal.br)

Recebido: 21 maio 2020  
Aprovado: 27 maio 2020



## INTRODUÇÃO

Este artigo possui o objetivo de revisar, criticamente, a literatura científica produzida sobre a saúde dos trabalhadores nos primeiros meses da pandemia de COVID-19, contribuindo para a identificação de recomendações para a prevenção da infecção e de suas consequências.

Em termo gerais, o estudo se justifica ante o caráter recente da pandemia, o que demanda esforços da comunidade científica no entendimento de seus múltiplos aspectos, subsidiando intervenções. Note-se que as autoridades sanitárias chinesas acionaram a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 31 de dezembro de 2019, a respeito de casos de pneumonia na cidade de Wuhan (provincia de Hubei), na China, com suspeita de serem provocados por um novo tipo de coronavírus. Pouco mais de dois meses depois, em 11 de março, a situação é declarada, oficialmente, como uma pandemia da doença provocada pelo novo coronavírus, o SAR-CoV-2<sup>1</sup>.

A disseminação global foi rápida, porquanto em 25 de abril de 2020 já eram 2.719.827 casos e 187.705 mortes no mundo. Os continentes mais afetados são o europeu e as Américas, porquanto na Europa, no mesmo dia, registravam-se 1.314.666 casos e 119.463 mortes e, nas Américas, 1.047.508 casos e 53.103 mortes, sendo 860.772 casos e 44.053 mortes só nos Estados Unidos da América (EUA)<sup>2</sup>.

Em termos específicos, a justificativa do estudo reside no fato de um dos principais problemas enfrentados durante a pandemia consistir no índice relevante de trabalhadores dos serviços essenciais infectados ou mortos por COVID-19, sobretudo aqueles do setor saúde. Até 1º de abril de 2020, por exemplo, eram cerca de 6.500 trabalhadores de saúde infectados na Espanha, 6.200 na Itália e 3.300 na China. Estima-se que, nos países mais afetados no primeiro trimestre de 2020, de 4% a 12% dos casos confirmados sejam entre trabalhadores da saúde<sup>3</sup>.

Entre os aspectos que demandam maior preocupação, constam as condições de saúde e segurança dos trabalhadores que estão na linha de frente dos cuidados aos infectados, fator decisivo para o êxito do enfrentamento da pandemia. Além disso, outros impactos sobre os trabalhadores em geral já são percebidos, desde a própria infecção naqueles que atuam nos serviços que permaneceram funcionando durante o distanciamento social às questões psicoemocionais relativas ao medo pela infecção, perdas econômicas, mudança de rotina e isolamento<sup>1</sup>. Portanto, essa revisão buscou conhecer o que a ciência foi capaz de entender sobre a saúde dos trabalhadores nos primeiros quatro meses da pandemia.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura que busca a abrangência dos estudos sobre a saúde dos trabalhadores durante a pandemia de COVID-19, integrando os conhecimentos já produzidos e submetendo-os a um diálogo crítico.

A busca de artigos foi realizada entre março e abril de 2020, nas seguintes bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Tanto na PubMed quanto na BVS, a combinação de descritores utilizada foi: *coronavirus and occupational health*.

Foram selecionados textos publicados no período entre janeiro e abril de 2020, nos idiomas inglês, português e espanhol. Não foram incluídas publicações que abordavam doenças provocadas por outras cepas de coronavírus, que não se referiam à saúde dos trabalhadores ou duplicadas. Convém esclarecer que as publicações foram selecionadas independentemente do tipo de estudo, incluindo comunicações breves, editoriais, cartas e congêneres, dado o caráter recente dessa linha investigativa e a necessidade de abranger o máximo de conhecimento já produzido.

As publicações selecionadas foram lidas na íntegra, extraindo-se algumas de suas características: autores, revista, base de indexação, metodologia, idioma e síntese dos resultados/conclusões. Foi realizada uma síntese dos resultados e discussões das publicações para posterior reflexão crítica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca na PubMed resultou em 15 publicações e, na BVS, em 13. No Quadro 1 foi demonstrado o detalhamento das duas buscas.

Comparando-se os resultados obtidos na PubMed e na BVS, identificou-se que dez publicações compareciam em ambas, seis apenas na PubMed e três apenas da BVS, totalizando 19 publicações, consoante a Figura.

Em relação às principais características das publicações, destaca-se que todas estão no idioma inglês, mas uma também possui versão em português, não houve repetição de revistas, sendo, portanto, 19 periódicos distintos. A maior parte das publicações foi de caráter sintético, como comunicações breves, cartas ou comentários (n = 14), mas também houve uma revisão de

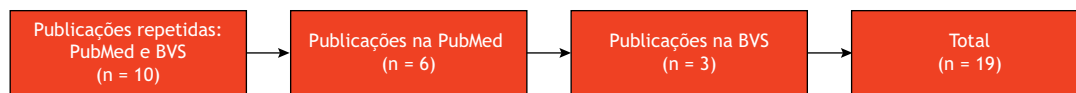
Quadro 1. Seleção dos artigos na PubMed e na BVS (jan-abr 2020).

	PubMed	BVS
Resultado da busca ( <i>coronavirus and occupational health</i> )	121	86
Seleção dos textos publicados em 2020	22	24
Seleção dos textos publicados em periódicos	22	20
Seleção dos textos escritos em inglês, português ou espanhol	22	18
Total parcial da seleção	22	18
Exclusão dos textos que abordavam outros vírus ou doenças	4	3
Exclusão dos textos que não se referiam à saúde dos trabalhadores	2	0
Exclusão por repetição dentro da mesma base	0	2
Total em cada busca após exclusões	16	13

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

PubMed: *National Library of Medicine*; BVS: Biblioteca Virtual da Saúde.





Fonte: Elaborada pelo autor, 2020.

Figura. Distribuição das publicações por busca e base de indexação (jan-abr 2020).

literatura, duas revisões sistemáticas e um ensaio clínico. No Quadro 2, apresenta-se o panorama das características extraídas das publicações na revisão.

Quanto aos resultados e discussões, constatou-se, predominantemente, abordagens voltadas aos trabalhadores de saúde. Entre esses, houve aqueles que se dedicaram a ramos especializados ou às medidas organizacionais e coletivas dentro das instituições de saúde. Por fim, ainda houve aqueles que abordaram a saúde dos trabalhadores em geral.

#### Riscos e recomendações aos trabalhadores da saúde

Na busca por evidências sobre a distância segura entre indivíduos, Bahl et al.<sup>4</sup> constataram que a recomendação de 1 a 2 metros não é segura em todas as situações, pois há provas de que algumas gotículas alcançam até 8 metros. Os estudos disponíveis mostram também que o SARS-CoV-2 pode ser detectado no ar 3 h após a pulverização. Recomendam precaução e adoção de proteção pessoal de alto nível aos trabalhadores de saúde, mesmo mantendo distância na maior parte do tempo.

A questão do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) é o foco da abordagem de Heinzerling et al.<sup>5</sup>. Os autores

constataram três trabalhadores infectados entre 43 testados após contato com paciente de COVID-19. Dois deles executavam procedimentos de alto risco e desenvolveram os sintomas. Ambos relataram que passaram cerca de 3 h junto ao paciente durante assistência respiratória. Nenhum dos dois usou, de forma permanente, uma máscara facial, respirador, proteção dos olhos ou bata. O terceiro infectado pelo vírus, que se encontrava em risco médio, relatou contato próximo com o doente durante um total de 2 h, mas não realizou procedimentos com aerossóis. Este trabalhador referiu usar EPI, mas removia ocasionalmente a máscara para falar e não usava óculos de proteção.

O uso do EPI se mostra, de fato, decisivo para a prevenção da COVID-19 entre trabalhadores de saúde, mas desde que seja de material adequado e utilizado da maneira correta. Verbeek et al.<sup>6</sup> demonstraram, em estudos de simulação para colocação e retirada dos EPI, que as taxas médias de contaminação foram de 25% para os grupos que receberam treinamento e de 67% para os grupos de controle.

A qualidade do equipamento é da maior importância, uma vez que modificações no *design* do EPI podem diminuir a contaminação, como por exemplo: bata selada e com colarinho ajustável

Quadro 2. Principais características das publicações revisadas (jan-abr 2020).

Autores	Revista	Base de dados	Idioma	Tipo de estudo
Bahl et al. <sup>4</sup>	<i>The Journal of Infectious Diseases</i>	PubMed/BVS	Inglês	Revisão sistemática
Heinzerling et al. <sup>5</sup>	<i>Morbidity and Mortality Weekly Report</i>	PubMed/BVS	Inglês	Relatório
Verbeek et al. <sup>6</sup>	<i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i>	PubMed	Inglês	Revisão sistemática
Antal et al. <sup>7</sup>	<i>Orvosi Hetilap</i>	PubMed	Inglês	Revisão de literatura
Spinazzè et al. <sup>8</sup>	<i>Annals of Work Exposures and Health</i>	PubMed/BVS	Inglês	Comentário
Zhang et al. <sup>9</sup>	<i>Frontiers of Medicine</i>	PubMed/BVS	Inglês	Comunicação breve
Elston <sup>10</sup>	<i>Journal of the American Academy of Dermatology</i>	PubMed/BVS	Inglês	Carta ao editor
Zhao et al. <sup>11</sup>	<i>Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia</i>	PubMed/BVS	Inglês	Ensaio clínico
Gallasch et al. <sup>12</sup>	Rev Enferm UERJ	BVS	Inglês/Português	Artigo de atualidade
Li <sup>13</sup>	<i>Emerging Microbes &amp; Infections</i>	BVS	Inglês	Protocolo
Gan et al. <sup>14</sup>	<i>Safety and Health at Work</i>	PubMed/BVS	Inglês	Comunicação breve
Bann et al. <sup>15</sup>	<i>Head &amp; Neck</i>	PubMed/BVS	Inglês	Comunicação breve
Chen, Chi <sup>16</sup>	<i>Cancer Cytopathology</i>	PubMed	Inglês	Comentário
Carver, Phillips <sup>17</sup>	<i>Workplace Health &amp; Safety</i>	PubMed/BVS	Inglês	Comunicação breve
Gudi, Tiwari <sup>18</sup>	<i>International Journal of Occupational and Environmental Medicine</i>	PubMed	Inglês	Comunicação breve
Koh <sup>19</sup>	<i>Occupational Medicine</i>	PubMed/BVS	Inglês	Editorial
Sim <sup>20</sup>	<i>Occupational and Environmental Medicine</i>	PubMed	Inglês	Editorial
Fadel et al. <sup>21</sup>	<i>The Lancet. Public Health</i>	PubMed	Inglês	Carta
Liem et al. <sup>22</sup>	<i>The Lancet. Psychiatry</i>	BVS	Inglês	Carta

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

PubMed: *National Library of Medicine*; BVS: Biblioteca Virtual da Saúde.



ao pescoço, pulsos e mãos; e a melhor cobertura da interface bata/punho<sup>6</sup>. Além do uso correto, a guarda e a substituição no tempo adequado são fatores a serem considerados<sup>7</sup>.

A alta demanda, repentina, por EPI tem ocasionado a falta desses suprimentos, o que gera angústia e outras cargas psíquicas para os trabalhadores da linha de frente<sup>19</sup>, bem como discussões polêmicas por parte dos gestores, a respeito de reutilização e gestão de reposição. Sobre isso, Spinazzè et al.<sup>8</sup> trouxeram as recomendações da *Associazione Italiana degli Igienisti Industriali* (AIDII), quando destacam que deve haver uso racional de EPI, não recomendando a reutilização, uma vez que, em geral, não há comprovação de sua eficácia após desinfecção, pois ocorrem prováveis modificações do material. Fizeram a ressalva de que, havendo comprovação da eficácia, a reutilização pode ser uma medida para situações excepcionais, de emergência, mas nunca rotina. Por conta disso, Zhang et al.<sup>9</sup> defenderam a criação de sistemas centralizados e redes coordenadas de fornecimento rápido de EPI, com articulação das várias esferas governamentais, unidades e equipes de saúde.

Outra face da questão dos EPI é o seu uso prolongado e as sequelas decorrentes. Elston<sup>10</sup> relatou a ocorrência de danos à saúde pelo uso prolongado, como lesões cutâneas no nariz, mãos, bochechas e testa, destacou que os óculos se mostram mais frequentemente associados a lesões do que as máscaras e recomendou EPI com ajustes anatômicos mais adequados, adoção de turnos de plantão mais curtos, testagem para sensibilidade cutânea e uso de películas de barreiras e luvas sem látex.

Outras medidas no âmbito da proteção dos trabalhadores de saúde passam pela higienização das mãos<sup>10,11,12</sup>, monitoração de sinais e sintomas e diagnóstico precoce<sup>9,13,12</sup>, afastamento dos indivíduos do grupo de risco das atividades clínica e laboratoriais<sup>13</sup>, desinfecção nos hotéis ou acomodações que os trabalhadores se instalam e formação de equipe de especialistas para atender outros trabalhadores do setor saúde<sup>9</sup>.

#### Medidas de alcance organizacional e coletivo nas unidades de saúde

A questão do ambiente e processos pode favorecer ou dificultar a propagação do SARS-CoV2, o que confere relevância às medidas de engenharia e gestão nas instituições de saúde. Nesse contexto, Gan et al.<sup>14</sup> propuseram um modelo de engenharia de sistemas para prevenção da infecção intra-hospitalar. No modelo, o elemento central é o trabalhador da saúde e, nos vértices, estão as tarefas de trabalho, as tecnologias e ferramentas, os fatores ambientais e as condições organizacionais. Algumas medidas sugeridas foram: segregação daqueles que cuidam dos indivíduos suspeitos ou confirmados com COVID-19; estratificação das tarefas com vistas a escolha dos níveis de EPI; testagem e monitoração de temperatura dos trabalhadores da saúde; apoio e orientações contínuas; monitoração dos sintomas e restrição de visitantes.

A utilização de engenharia e de medidas destinadas a favorecer a ventilação adequada das salas pode contribuir para a redução das chances de infecção<sup>8</sup>. Realização de procedimentos

cirúrgicos em sala com pressão negativa<sup>11</sup>; medidas que impeçam aglomerações no pré-atendimento<sup>12</sup>, restrição de visitantes nas instituições<sup>14</sup>, definição de medidas processuais e organizacionais gerais<sup>8</sup> ou específicas para cada nível de atenção<sup>5,15,16</sup> foram algumas das medidas de alcance mais amplo encontradas na literatura. Os treinamentos específicos para quem está na linha de frente<sup>6,9,13</sup>, bem como o estabelecimento de redes de vigilância epidemiológica específica para os trabalhadores da saúde<sup>9,12</sup> também são citadas como importantes estratégias de caráter coletivo.

Apesar de o destaque ficar por conta da proteção pessoal, essas medidas de maior abrangência são fundamentais para a mitigação da disseminação da COVID-19 nos serviços de saúde.

#### Recomendações para trabalhadores de saúde especializados

Três artigos discutem situações específicas de serviços especializados de saúde. Além das medidas básicas de higiene, EPI básicos e distanciamento, apresentam protocolos para situações específicas.

Bann et al.<sup>15</sup> recomendaram medidas protetivas para os otorinolaringologistas, tais como o adiamento de procedimentos eletivos e, naqueles que não possam ser adiados, manter equipe mínima à realização; testagem de todos da equipe 48 h antes do procedimento; não utilização de cânula nasal de alto fluxo nos cuidados em pacientes com traqueostomia e uso de EPI de alta proteção nesses casos; utilização de laringoscópio de vídeo e descartável nas intubações; realização de teste para SARS-CoV-2 48 h antes em pacientes que requeiram cirurgias de urgência nas vias aéreas superiores, seguida de quarentena e realização de teste rápido no pré-operatório imediato; e atendimento por tele-saúde para os casos clínicos.

Para o caso dos procedimentos de anestesia, Zhao et al.<sup>11</sup> elaboraram um protocolo que inclui triagem antes da admissão dos pacientes para detecção de casos suspeitos ou confirmados. Nesses casos, o indivíduo deve ser encaminhado para sala de cirurgia de pressão negativa, com medidas de alta proteção para os trabalhadores da saúde, o que inclui os EPI. Após o procedimento, deve-se realizar a completa desinfecção e esterilização da sala e a equipe atuante deve realizar higienização rigorosa de corpo todo.

Chen e Chi<sup>16</sup> recomendaram medidas de biossegurança em laboratórios de citopatologia, estratificando-as por tipo de procedimento. Em geral, sugeriu-se a avaliação e o controle dos riscos em cada tipo de ensaio; formação sobre prevenção e controle de infecções; disponibilização de EPI adequado ao nível de risco de cada estrato das atividades; acesso a serviços de aconselhamento e apoio psicológico; garantia de proteção ambiental; desinfecção rigorosa de superfícies; incentivo à comunicação de acidentes, autoavaliação e comunicação dos sintomas; adaptação das jornadas de trabalho e aumento das pausas; garantia de transporte seguro; garantia de guarda e transporte adequado do material coletado; ambientação adequada para o nível de atividade; diminuição da produção de aerossóis nos procedimentos; eliminação adequada de todos os EPI e resíduos; e limitação do número de pessoas presentes nas salas de procedimentos.



Otorrinaringologistas, anesthesiologistas e trabalhadores de laboratório, entre outros, são grupos que estão sob o mais alto grau de risco biológico, porquanto haja contato direto com aerossóis, secreções ou coleta de material para diagnóstico. Faz-se mister a constante avaliação e atualização dos resultados das medidas implementadas para proteção desses grupos.

### Riscos e recomendações para os trabalhadores em geral

Seis publicações dão destaque para a COVID-19 como doença relacionado ao trabalho fora do setor saúde. Carver e Phillips<sup>17</sup> mencionaram medidas a serem adotadas por parte dos empregadores, especialmente o estabelecimento de *home office* para os trabalhadores e quarentena para os sintomáticos. Destacaram o papel dos enfermeiros do trabalho na educação dos trabalhadores na adoção de medidas preventivas de higiene e esclarecimentos sobre o afastamento social. Gudi e Tiwari<sup>18</sup> corroboraram, destacando a importância da adoção do trabalho remoto desde casa e o rodízio de equipes no local de trabalho.

Para Koh<sup>19</sup>, a COVID-19 é a primeira nova doença profissional dessa década, o que demanda a rápida detecção das ocupações de maior exposição. Segundo o autor, além dos trabalhadores da saúde, os últimos fatos revelaram que merecem atenção: vendedores de artigos hospitalares, trabalhadores domésticos, guias turísticos, ourives que atendem turistas, executivos de multinacionais, taxistas, motoristas particulares, agentes de segurança, funcionários de cassinos e *resorts* e trabalhadores da construção. Sim<sup>20</sup> acrescentou outras ocupações, como tripulações marítimas e aéreas, pessoal dos serviços de emergência (policiais, bombeiros etc.), cuidadores, educadores, trabalhadores domésticos, da alimentação e os motoristas de transportes públicos.

Para preservar a saúde desses trabalhadores, além das medidas de teletrabalho e quarentena, foram reforçadas as medidas de higiene, assim como foi destacada a importância do rastreamento, notificação e vigilância da doença, ações educativas e acompanhamento por *telessaúde*<sup>21</sup>. No caso dos trabalhadores imigrantes, o *smartphone* foi citado como um aliado no acesso às informações em idioma de origem, dirimindo o desfavorecimento com o qual se deparam nos sistemas de saúde dos países onde passaram a viver<sup>22</sup>.

Dado o caráter recente da pandemia, muitas mediações da relação entre COVID-19 e trabalho devem ser, ainda, problematizadas. Por ora, urge a necessidade de disseminar e implantar medidas que protejam os trabalhadores e aliviem a carga dos sistemas de saúde no mundo.

### Da revisão à crítica

A questão mais evidente na revisão diz respeito à recomendação sobre os EPI, o que é compreensível ante a necessidade mais urgente de interromper a transmissão. Na mesma esteira, destacam-se as medidas de higiene e desinfecção, sobretudo para os trabalhadores da saúde, expostos a altos níveis de riscos biológicos, quando essas medidas individuais são decisivas para a preservação da saúde.

As dificuldades para a proteção de trabalhadores de saúde, das quais agora se evidencia a falta de EPI, é questão crônica em

vários países, antecedendo à pandemia. A fase atual exponencia e evidencia o problema para o mundo, o que deve demandar reflexões no sentido de pensar o que a ele subjaz. Aqui, considerando a ampliação da abordagem crítica, destaca-se a articulação que esse problema apresenta com um contexto de fragilidade de sistemas de saúde pública, muitas vezes subfinanciados, com déficit no quantitativo de trabalhadores, leitos e recursos estruturais em geral. Equacionar essa questão na base dos sistemas de saúde é peremptório para um horizonte de maior consistência no enfrentamento de situações emergenciais de saúde pública, mas também das cotidianas<sup>23</sup>.

Nessa mesma perspectiva, a esfera da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) deve ser fortalecida, a fim de gerar informações precisas e, portanto, práticas efetivas e eficientes. Convém destacar que a elaboração/execução das ações de VISAT pode se dar como um mero procedimento burocrático e institucional, no qual o trabalhador é objeto vigiado, ou, em outra perspectiva, considerando que

[...] existe uma variável transversal que sustenta a própria existência da VISAT, sua razão de ser: o trabalhador, com seu saber próprio, representado socialmente da forma mais adequada na conjuntura em que se insere (sindicato, associação, movimento, comissão, conselho etc.). Não há VISAT sem o protagonismo daquele que é o anteparo mais imediato dos impactos que os processos produtivos causam à sua saúde<sup>24</sup>.

A segunda perspectiva mencionada é a que alcança a amplitude pretendida para a VISAT, devendo ser a matriz teórico-metodológica a fundamentar as recomendações, políticas, programas e protocolos que envolvam a VISAT, quando o saber dos próprios trabalhadores possui função estruturante.

Vinculada a essa ideia, comparece a perspectiva de fortalecimento das atividades educativas, que na produção revisada estiveram orientadas à prevenção da infecção em geral ou à *expertise* profissional para atuação nos serviços de saúde. Essas ações também devem ser pensadas e executadas com protagonismo dos trabalhadores, enquanto sujeitos ativos, no sentido de que a autoridade científica dos técnicos não se sobreponha ou ignore a autoridade do saber dos trabalhadores sobre as relações estabelecidas no processo de trabalho<sup>25</sup>. Obviamente, atividades educativas dessa amplitude se revestem de complexidade e tensões para com o *status quo*, pressupõem organizações coletivas consistentes, o que só faz ao longo de um processo histórico.

A defasagem nesse processo não pode ser sanada, em sua plenitude, em meio ao “calor” de uma emergência de saúde pública, o que faz imperar, por vezes, o pragmatismo. Nesse contexto, com o problema já em curso, são bem-vindas as atividades de educação das várias perspectivas que visem contribuir para o enfrentamento da pandemia, com a ressalva de que o horizonte precisa ser mais amplo, com o fortalecimento da VISAT, da educação em saúde e da educação permanente, orientadas pela perspectiva dos trabalhadores com vistas à antecipação dos problemas.



Esse horizonte é válido para o conjunto dos trabalhadores, uma vez que, apesar de eles estarem expostos ao SARS-CoV-2 em um nível menor do que os trabalhadores do setor saúde, eles estão sob cargas de trabalho de natureza diversa, sobretudo em meio às mudanças sociais corolárias à pandemia. Chama-se a atenção às implicações econômico-sociais e psicoemocionais relativas ao isolamento social, mas com a ressalva de que, na perspectiva crítica aqui defendida, não é a pandemia a responsável pela fragilização social a que estão submetidos (embora seja um fator agravante), mas, ao contrário, é um sistema econômico-social desigual que antecede à pandemia que os coloca em situação desfavorecida em face do necessário isolamento. Destaca-se que em uma publicação<sup>22</sup> foi realizada alusão às condições desiguais pregressas que reverberam no contexto da pandemia, quando se cita o caso dos trabalhadores que são imigrantes em várias nações e se veem desprotegidos em uma situação duplamente atípica: a pandemia e o estar no espaço alheio.

Essa reflexão deve se estender no sentido da apreensão das diferenças existentes entre as nações e, no interior delas, entre os estratos da classe trabalhadora. Ademais, considerar a estrutura desigual que emerge das relações de produção é decisivo para o entendimento de que parte (considerável) dos trabalhadores já vive, cotidianamente, em uma situação socialmente limítrofe, quando a saúde (ou a perda dela) é, também, via de expressão dessa desigualdade<sup>26</sup>. Esse pressuposto convém à análise, inclusive, dos trabalhadores da saúde, imersos em um contexto de precarização do trabalho e das instituições nas quais atuam, o que eclodiu com violência face à pandemia.

Com efeito, além da pecha heroica ora atribuída aos trabalhadores da saúde e outros serviços essenciais, eles precisam de

melhores condições de trabalho; melhor qualificação; sistemas de saúde mais bem estruturados; políticas, programas e protocolos mais amplos que permitam o exercício do protagonismo que lhes é de direito e, enfim, a transformação da dinâmica de trabalho que os avilta diariamente. Para além da questão dos EPI e medidas de higiene (importantíssimas), faz-se mister mudanças mais radicais, isto é, desde as raízes. Enfrentar uma problemática da proporção de uma pandemia tendo o peso desse processo histórico, sem dúvida, tem sido um entrave ao êxito pretendido, o que só retroalimenta a carga que se volta, faticamente, contra os próprios trabalhadores.

## CONCLUSÕES

A revisão de literatura realizada neste artigo permitiu perceber que a ciência tem dado respostas rápidas à COVID-19, quando já há um razoável número de publicações em poucos meses. No caso específico da saúde dos trabalhadores, conseguiu-se, aqui, revisar 19 publicações que apresentam recomendações, reflexões e evidências decisivas para o enfrentamento da pandemia, especialmente visualizando o universo dos trabalhadores da saúde, mas também com contribuições para os trabalhadores em geral.

Além de sintetizar os resultados e discussões dessas publicações, o artigo ora apresentado contribuiu para, a partir e para além da revisão, trazer pontos para a reflexão crítica e algumas provocações. Certamente, ainda há um longo caminho a ser percorrido pela ciência e pela filosofia a fim de entender os múltiplos aspectos da pandemia que repercutem na saúde dos trabalhadores e, assim, subsidiar intervenções ulteriores.

## REFERÊNCIAS

1. Representação da Organização Pan-americana da Saúde no Brasil - OPAS Brasil. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Folha Informativa. 2020[acesso 26 abr 2020]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
2. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report 96. Genebra: World Health Organization; 2020[acesso 26 abr 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200425-sitrep-96-COVID-19.pdf?sfvrsn=a33836bb\\_2&ua=1](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200425-sitrep-96-COVID-19.pdf?sfvrsn=a33836bb_2&ua=1)
3. British Broadcast Corporation - BBC. Coronavírus: por que a COVID-19 afeta tanto os profissionais de saúde? BBC News Brasil. 1 abr 2020[acesso 27 abr 2020]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-52119508>
4. Bahl P, Doolan C, Silva C, Chughtai AA, Bourouiba L, MacIntyre CR. Airborne or droplet precautions for health workers treating COVID-19? *J Infect Dis.* 2020;1-29. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa189>
5. Heinzerling A, Stuckey JM, Scheuer T, Xu K, Perkins KM, Resseger H et al. Transmission of COVID-19 to health care personnel during exposures to a hospitalized patient: Solano county, California, february 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(15):472-6. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e5>
6. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;4(4):1-147. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub4>
7. Antal M, Szabó RM, Juhász Z, Vereb T, Piffkó J. New information for the clinical detection of COVID-19 virus infection and options for protection of healthcare workers in the head and neck region. *Orv Hetil.* 2020;161(17):660-6. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31806>
8. Spinazzè A, Cattaneo A, Cavallo DM. COVID-19 outbreak in Italy: protecting worker health and the response of the italian industrial. *Ann Work Expo Health.* 2020;1-6. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa044>
9. Zhang Z, Liu S, Xiang M, Li S, Zhao D, Huang C et al. Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. *Front Med.* 2020;14(2):229-31. <https://doi.org/10.1007/s11684-020-0765-x>



10. Elston DM. Occupational skin disease among health care workers during the coronavirus (COVID-19) epidemic. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82(5):1085-6. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.012>
11. Zhao S, Ling K, Yan H, Zhong L, Peng X, Yao S et al. Anesthetic management of patients with COVID-19 infections during emergency procedures. *J Cardio Vasc Anest*. 2020;34(5):1125-31. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.02.039>
12. Gallasch CH, Cunha ML, Pereira LAS, Silva Junior JS. Prevenção relacionada à exposição ocupacional: COVID-19. *Rev Enferm UERJ*. 2020;28:1-6. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.49596>
13. Li T. Diagnosis and clinical management of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection: an operational recommendation of Peking Union Medical College Hospital (V2.0). *Emerg Microbes Infect*. 2020;9(1):582-5. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1735265>
14. Gan HW, Lim JW, Koh D. Preventing intra-hospital infection and transmission of coronavirus disease 2019 in healthcare workers. *Saf Health Work*. 2020;1-3. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2020.03.001>
15. Bann DV, Patel VA, Saadi R, Gniady JP, Goyal N, McGinn JD et al. Impact of coronavirus (COVID-19) on otolaryngologic surgery: brief commentary. *Head Neck*. 2020;42(2):1227-34. <https://doi.org/10.1002/hed.26162>
16. Chen CC, Chi CY. Biosafety in the preparation and processing of cytology specimens with potential coronavirus (COVID-19) infection: perspectives from Taiwan. *Cancer Cytopathol*. 2020;108(5):309-16. <https://doi.org/10.1002/cncy.22280>
17. Carver PE, Phillips J. Novel coronavirus (COVID-19): what you need to know. *Workplace Health Saf*. 2020;68(5):250. <https://doi.org/10.1177/2165079920914947>
18. Gudi SK, Tiwari KK. Preparedness and lessons learned from the novel coronavirus disease. *Int J Occup Environ Med*. 2020;11(2):108-12. <https://doi.org/10.34172/ijocem.2020.1977>
19. Koh D. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occup Med (Lond)*. 2020;12(70):3-5. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa036>
20. Sim MR. The COVID-19 pandemic: major risks to healthcare and other workers on the front line. *Occup Environ Med*. 2020;77(5):281-2. <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-106567>
21. Fadel M, Salomon J, Descatha A. Coronavirus outbreak: the role of companies in preparedness and responses. *Lancet Public Health*. 2020;5(4):1. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30051-7](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30051-7)
22. Liem A, Wang C, Wariyanti Y, Latkin CA. The neglected health of international migrant workers in the COVID-19 epidemic. *Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):20. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30076-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30076-6)
23. Souza DO. Financeirização, fundo público e os limites à universalidade da saúde. *Saude Deb*. 2019;43(esp. 5):71-81.
24. Vasconcellos LCF. Vigilância em saúde do trabalhador: decálogo para uma tomada de posição. *Rev Bras Saude Ocup*. 2018;43(supl. 1):1-9. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000029517>
25. Vasconcellos LCF, Almeida CVB, Guedes DT. Vigilância em saúde do trabalhador: passos para uma pedagogia. *Trab Educ Saude*. 2009;7(3):445-62. <https://doi.org/10.1590/S1981-77462009000300004>
26. Souza DO, Melo AISC, Vasconcellos LCF. A saúde dos trabalhadores em “questão”: anotações para uma abordagem histórico-ontológica. *Soc Quest*. 2015;18(34):107-36.

#### Contribuição dos Autores

Souza DO - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. O autor aprovou a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros, deste estudo.




Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Presença do novo coronavírus (SARS-CoV-2) nos esgotos sanitários: apontamentos para ações complementares de vigilância à saúde em tempos de pandemia

## Presence of the novel coronavirus (SARS-CoV-2) in sanitary sewages: notes for health surveillance complementary actions in times of pandemic

### RESUMO

Luís Paulo Souza e Souza<sup>I,II,III,\*</sup> 

Alexandra Fátima Saraiva Soares<sup>IV,V</sup> 

Bárbara Caroline Ricci Nunes<sup>VI</sup> 

Flávia Cristina Rodrigues Costa<sup>VII</sup> 

Luís Fernando de Moraes Silva<sup>VII</sup> 

**Introdução:** A COVID-19 é causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), tendo como principal via de transmissão a respiratória. Contudo, estudos recentes encontraram material genético do SARS-CoV-2 em fezes de indivíduos infectados e amostras de esgotos sanitários, apontando novos desafios. **Objetivo:** Sintetizar as evidências sobre a presença do SARS-CoV-2 em dejetos humanos e esgotos, discutindo possibilidades de vias de transmissão alternativas da COVID-19. **Método:** Trata-se de uma revisão narrativa, conduzida em maio de 2020, nas bases *Web of Science*, Portal de Periódicos da CAPES, *Scopus* e na Biblioteca Virtual em Saúde, considerando textos em qualquer idioma. **Resultados:** Até a data das buscas, poucos estudos reportaram a presença do SARS-CoV-2 nas fezes e nos esgotos sanitários. Todavia, os achados sinalizam a importância de incluir esta temática nas discussões no atual contexto de pandemia. No Brasil, dada a incapacidade da testagem em massa, somada às subnotificações e existência de casos assintomáticos, torna-se importante cogitar alternativas que permitam diagnóstico coletivo para direcionar ações em regiões com maior risco de contágio e circulação do SARS-CoV-2. Assim, o monitoramento dos esgotos pode ser uma alternativa, apresentando, também, relevância econômica por requerer menos dispêndio de dinheiro público quando comparado a outras medidas - testes bioquímicos e moleculares ou outras tecnologias duras. Apesar das dificuldades relativas ao saneamento no Brasil, os esgotos podem ser mais uma ferramenta capaz de contribuir nas vigilâncias sanitária, ambiental e epidemiológica da COVID-19. **Conclusões:** Reconhece-se que este artigo não esgota a discussão da temática, mas avança por trazer dados que podem ser somados às informações já existentes sobre as formas de dispersão do SARS-CoV-2 no ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** SARS-CoV-2; COVID-19; Sistema de Esgotamento Sanitário; Monitoramento do Sistema de Esgoto; Vigilância em Saúde Pública

### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 is caused by the novel coronavirus (SARS-CoV-2), and its main route of transmission is respiratory. However, recent studies have found genetic material of SARS-CoV-2 in feces of infected individuals and in sanitary sewage samples, pointing to new challenges. **Objective:** Synthesize the evidences on the presence of SARS-CoV-2 in human waste and in sewage, discussing possibilities of alternative transmission routes of COVID-19. **Method:** This is a narrative review, conducted in May 2020, in the platforms *Web of Science*, *CAPES Publications Portal*, *Scopus* and the *Virtual Health Library*, considering texts in any language. To date, few studies have reported the presence of SARS-CoV-2 in feces, urine and sanitary sewage. **Results:** However, the findings indicate the importance of including this theme in discussions in the current context of the pandemic. In Brazil, given the inability of mass testing, added to underreporting and the existence of asymptomatic cases, it's important to consider alternatives that allow the collective diagnosis to direct actions in

<sup>I</sup> Departamento de Medicina, Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Cuidado Primário em Saúde (PPGCPS), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros, MG, Brasil

<sup>III</sup> Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESPMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>IV</sup> Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>V</sup> Programa de Pós-Graduação em Direito Sanitário, Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESPMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>VI</sup> Departamento de Engenharia Química, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>VII</sup> Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos (PPGSMARH), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

\* E-mail: [luis.pauloss@hotmail.com](mailto:luis.pauloss@hotmail.com)

Recebido: 21 maio 2020

Aprovado: 01 jun 2020



regions with higher risk of contagion and circulation of SARS-CoV-2. In this sense, the monitoring of sewage can be an alternative, also presenting economic relevance because it requires less expenditure of public money when compared to other measures - biochemical and molecular tests or other hard technologies. **Conclusions:** Even though this article does not exhaust the discussion of the theme, it advances by bringing data that can be added to the existing information on the forms of dispersion of SARS-CoV-2 in the environment.

**KEYWORDS:** SARS-CoV-2; COVID-19; Sanitary Sewage System; Sewage System Monitoring; Public Health Surveillance

## INTRODUÇÃO

A COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) é uma doença infecciosa que tem como agente causador o coronavírus denominado SARS-CoV-2<sup>1,2</sup>. Pelo fato de o vírus ter sido descoberto recentemente, a comunidade científica vem empenhando esforços para gerar conhecimentos que promovam tanto a prevenção e o combate à doença, quanto o fomento de discussões sobre os impactos sociais, econômicos e políticos da pandemia em todo o mundo<sup>2,3,4,5</sup>.

Estudos científicos têm apontado que a transmissão da COVID-19 entre humanos se dá, principalmente, pela via respiratória, através de gotículas expelidas pela pessoa infectada quando tosse ou espirra, e pelo contato do indivíduo sadio com superfícies e objetos contaminados, nos quais o vírus pode permanecer viável durante um período, a depender da composição do material e/ou superfície<sup>1,2,6</sup>.

Contudo, nas últimas semanas, alguns estudos nacionais e internacionais foram divulgados apresentando como resultados a presença de material genético do novo coronavírus nas fezes de indivíduos infectados (com ou sem sintomas)<sup>7,8,9</sup>, em uma amostra de urina<sup>10</sup> e em amostras de esgotos sanitários<sup>11,12,13,14</sup>. Assim, estes estudos evidenciam novos desafios que precisam ser reconhecidos e enfrentados pelos países.

Mesmo que, até o momento, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tenha declarado que a via fecal-oral não seja uma das principais na disseminação da COVID-19<sup>15</sup>, torna-se relevante, mediante o Princípio da Precaução<sup>16</sup>, discutir sobre a possibilidade dessa via em meio a mais grave pandemia do século. No que concerne ao Princípio da Precaução<sup>16,17</sup>, devido ao fato de as consequências ou reflexos de determinados atos não serem totalmente conhecidos no ambiente, no espaço e no tempo, medidas necessárias para se evitar danos futuros (riscos) ao meio ambiente e à saúde devem ser adotadas. Ações que mitiguem possíveis impactos negativos podem ser tomadas antes de um nexos causal ter sido estabelecido cientificamente, sendo isso uma determinação do Princípio da Precaução<sup>16,17</sup>. Desta forma, as ações de monitoramento dos sistemas de esgotamento sanitário seriam importantes no sentido de somar forças nos mecanismos de vigilância, principalmente em países em que os casos têm aumentado de forma rápida, como o Brasil.

Assim, neste artigo, objetivou-se sintetizar as evidências disponíveis sobre a presença do novo coronavírus em dejetos humanos (fezes e urina) e em esgotos sanitários, discutindo as possibilidades de vias alternativas de transmissão da COVID-19.

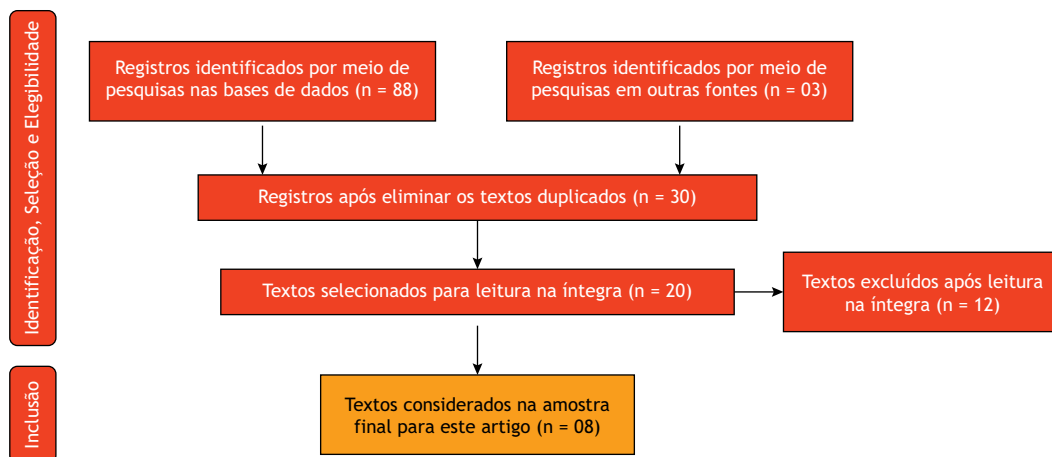
## MÉTODO

Trata-se de revisão narrativa da literatura, pautando-se em protocolos já estabelecidos e cientificamente aceitos<sup>18</sup>. Na primeira semana de maio de 2020, conduziram-se buscas nas bases de dados *Web of Science*, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Scopus* e naquelas indexadas junto à Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), além de repositórios de Instituições de Ensino e Pesquisa no Brasil. Os termos utilizados foram: “COVID-19”; “SARS-CoV-2”; “Sistema de Esgoto Sanitário”; “Wastewater”; “Sewage”; “Sewage Coronavirus”; “Wastewater Coronavirus”; “Sewage COVID-19”; “Wastewater COVID-19”; com auxílio do operador booleano “AND”.

Foram considerados como critérios de inclusão: artigos originais, editoriais, notas técnicas, revisões de literatura e/ou comentários; nos diversos idiomas; disponíveis na íntegra eletronicamente; publicados entre dezembro de 2019 e o dia 05 de maio de 2020 (data que se conduziram as buscas). A estratégia de consultar as citações dos textos incluídos também foi adotada. Como critério de exclusão, considerou-se: textos com resultados de experimentos feitos em animais. A Figura traz o esquema representativo dos procedimentos de seleção dos textos.

Os textos foram analisados, inicialmente, pelo título, em seguida pela análise do resumo, sendo que para aqueles que não apresentassem informações suficientes que permitissem sua seleção ou exclusão, conduziram-se leituras verticais. A seleção dos textos foi efetuada por todos os autores, sendo que as divergências foram resolvidas por consenso. Por fim, realizaram-se leituras minuciosas do material selecionado, de forma analítica e interpretativa, buscando reunir os consensos, sem deixar de imprimir discussões frente às questões levantadas, principalmente no contexto brasileiro. Pela novidade da temática, a amostra final desta revisão consistiu em oito textos, que serão detalhados a seguir.

A fim de organizar a apresentação dos resultados encontrados, primeiro, foram destacados, na seção “Resultados”, os estudos encontrados por meio das buscas. Em seguida, na seção de “Discussão”, apresentam-se alguns estudos desenvolvidos em períodos anteriores a dezembro de 2019 e que analisaram outros coronavírus nos sistemas de esgotamento sanitário, com destaque para o SARS-CoV (que causa a síndrome respiratória aguda grave) por apresentar características estruturais e genéticas semelhantes ao SARS-CoV-2. Esta opção se deu na tentativa de melhor entender a possibilidade de viabilidade do novo coronavírus, reconhecendo eventuais limitações por se tratar de um patógeno novo.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura. Esquema representativo dos procedimentos de seleção dos artigos. Brasil, 05 de maio de 2020.

## RESULTADOS

Apesar de o SARS-CoV-2 ter sido descoberto em dezembro de 2019, todos os estudos encontrados por meio das buscas nas bases eletrônicas foram publicados em 2020. Quanto ao tipo, foram encontrados artigos originais e notas técnicas com resultados prévios de pesquisas.

Em um estudo conduzido na China, no Quinto Hospital Afiliado da Universidade Sun Yat-sem (*Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sem University*), os autores coletaram amostras respiratórias e fecais de pacientes com COVID-19 a cada um ou dois dias, dependendo da disponibilidade da amostra, até dois testes consecutivos darem negativo. Dos 74 pacientes investigados, 41 tiveram testes fecais positivos por, em média, 27 dias, enquanto que, para os testes respiratórios, a média de dias com resultados positivos foi de 16 dias desde o primeiro sintoma<sup>7</sup>.

Outra investigação realizada na China mostrou que, na análise de dez crianças com resultado positivo para SARS-CoV-2, oito delas apresentaram amostras fecais positivas com o vírus. Ademais, os autores observaram que, decorrido o período sintomático, as amostras fecais continuaram positivas mesmo com as amostras nasofaríngeas indicando resultado negativo. Os pesquisadores reforçam que há necessidade de estudos que comprovem a presença de vírus com capacidade de replicação nas amostras fecais<sup>8</sup>.

Ainda em relação às fezes, outro estudo conduzido na China encontrou uma cepa do SARS-CoV-2 em amostra fecal de um único paciente. Os autores destacam que, além do contato com secreções respiratórias dos casos infectados, haveria possibilidade de o vírus ser transmitido pela via oral-fecal, significando que as fezes poderiam contaminar as mãos, alimentos, água e causar infecções ao invadir a cavidade oral, mucosa respiratória e/ou conjuntiva<sup>9</sup>. Todavia, é preciso reconhecer as limitações deste estudo, principalmente em relação à falta de uma amostra representativa.

Ressalta-se, ainda, um estudo que conseguiu fazer o isolamento do novo coronavírus na amostra de urina de um único paciente

no *Guangzhou Heights People's Hospital*, na China<sup>10</sup>. Destaca-se que, apesar da limitação de se analisar apenas um paciente, os autores reforçam que tais achados aumentam a importância das medidas de precaução para se evitar possível transmissão pela urina<sup>10</sup>.

A relação entre a presença de ácido ribonucleico (RNA) viral em amostras de esgoto e o número de casos da COVID-19 também foi encontrada em investigação realizada em Paris, na França<sup>11</sup>. Os autores analisaram amostras de esgoto sanitário bruto e tratado proveniente das três maiores Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) da capital francesa. O monitoramento foi conduzido entre os meses de março e abril de 2020; e a presença do SARS-CoV-2 foi positiva em todas as amostras de esgoto bruto. A presença também foi constatada em 75% das amostras de esgoto tratado, apesar de ter sido observado que a ETE propiciou redução da carga viral em 100 vezes. Os pesquisadores observaram que a contaminação do esgoto aconteceu antes do aumento exponencial da doença, enfatizando que o aumento da quantidade de material genético do SARS-CoV-2 no esgoto bruto possui relação com o número de mortes, tanto em relação à cidade de Paris quanto em todo território da França. Dessa forma, o estudo confirmou a validade e a importância que o monitoramento nos esgotos sanitários possui na detecção do novo coronavírus entre grupos populacionais em tempo hábil<sup>11</sup>.

Em outro estudo realizado no Instituto Nacional Holandês de Saúde Pública e Meio Ambiente (*Dutch National Institute for Public Health and the Environment*), os pesquisadores reportaram a detecção de material genético do novo coronavírus em amostras de águas residuárias oriundas dos Países Baixos, na Holanda. O material genético do SARS-CoV-2 foi detectado em amostras de esgoto provenientes do Aeroporto Amsterdã-Schiphol e das ETE das cidades de Kaatsheuvel e de Tilburg, após duas semanas da confirmação do primeiro paciente com a COVID-19<sup>12</sup>.

No Brasil, pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) detectaram material genético do novo coronavírus em amostras





de esgotos na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro, em abril de 2020. Os pesquisadores utilizaram a metodologia de ultracentrifugação, tradicionalmente utilizada para concentração de vírus em esgotos, associada à técnica de transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) em tempo real, a qual é indicada pela OMS. Reforça-se que a pesquisa ainda está em andamento, com expectativa de expansão, segundo os autores<sup>13</sup>.

Já em outro estudo brasileiro, pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) coletaram amostras de esgoto entre 13 e 17 de abril; e entre 20 e 24 de abril de 2020, nas cidades de Belo Horizonte e Contagem, municípios do estado de Minas Gerais. Os resultados apontaram que 31% das 26 amostras coletadas tiveram resultado positivo para a presença do SARS-CoV-2. Destaca-se que os pesquisadores recolheram amostras de esgoto sem tratamento e há previsão de analisarem os pontos de saída das ETE<sup>14</sup>.

## DISCUSSÃO

Até o momento, poucos estudos reportaram a presença do SARS-CoV-2 nos dejetos humanos (fezes ou urina) e nos esgotos sanitários, sendo que nenhum confirmou transmissão da COVID-19 pela via fecal-oral.

Contudo, pelo fato de a estrutura do SARS-CoV-2 ser semelhante a de outros coronavírus, alguns estudos anteriores que analisaram patógenos da mesma família trouxeram informações que podem acrescentar na compreensão sobre as possibilidades de transmissão do SARS-CoV-2 por vias diferentes da respiratória. Em 2003, durante um surto de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) causada por um coronavírus denominado SARS-CoV, pesquisadores relataram uma rápida disseminação da doença em *Amoy Gardens*, um grande complexo de apartamentos particulares localizado em Hong Kong, na China. Foi demonstrado que, diferentemente de um surto viral típico que se dissemina pelo contato pessoa a pessoa, o vírus causador da SARS espalhou-se, nesse caso, principalmente pelo ar. Os resultados mostraram, ainda, que altas concentrações de aerossóis virais provenientes do encanamento de edifícios foram arrastadas para os banheiros dos apartamentos através de ralos no piso, contaminando moradores e visitantes<sup>19</sup>.

Em pesquisa executada em 2005, por meio de testes *in vitro*, Wang et al.<sup>20</sup> avaliaram a persistência do vírus responsável pela SARS em água de torneira sem desinfecção (adição de cloro), águas residuárias de hospital e esgoto doméstico, verificando a permanência do vírus nesses ambientes por dois dias a uma temperatura de 20°C. Essa pesquisa demonstrou, ainda, que o SARS-CoV foi mais suscetível ao processo de desinfecção do que *Escherichia coli*. Para concentração de cloro residual acima de 0,5 mg/L, verificou-se a inativação completa do SARS-CoV, enquanto essa completa inativação não foi verificada para *E. coli*. Os dados sugeriram que as práticas padrão de cloração do sistema de águas residuárias municipais poderiam ser suficientes para desativar os coronavírus, desde que as concessionárias

monitorassem o cloro disponível durante o tratamento para garantirem que ele não tivesse sido esgotado. Importante também o monitoramento da geração de organoclorados no processo de cloração das águas residuárias<sup>20</sup>.

Neste mesmo período de surto da SARS, pesquisadores de Pequim, na China, reportaram a detecção do RNA do coronavírus SARS-CoV em amostras de esgoto previamente concentradas oriundas de dois hospitais que receberam indivíduos infectados. A detecção indicou que o SARS-CoV foi excretado pelas fezes e urinas desses pacientes. Testes *in vitro* também foram realizados inoculando o SARS-CoV em amostras de esgoto proveniente de um dos hospitais avaliados, demonstrando que o vírus permaneceu infeccioso por mais de 14 dias a 4°C e por dois dias a 20°C. Ademais, o RNA do vírus pôde ser detectado por 14 dias nas amostras de esgoto mantidas a 4°C e por oito dias nas mantidas a 20°C, sugerindo tendência de inativação para temperaturas mais elevadas<sup>21</sup>. Já em outro estudo também realizado na China, em 2009, os autores identificaram a persistência de alguns vírus semelhantes ao SARS-CoV-2 em águas naturais e no esgoto por mais de dez dias; relatando a possibilidade de contaminação por meio de gotículas (aerossóis) provenientes do esgoto infectado<sup>22</sup>.

Assim, somando os estudos apresentados na seção dos Resultados com os citados na Discussão, os dados aqui reunidos apontam para a necessidade de ampliar o debate sobre outras formas de transmissão do novo coronavírus, com destaque para a via fecal-oral; bem como a possibilidade de realizar o monitoramento da circulação do vírus em populações através do esgoto, propiciando que sejam tomadas as medidas pertinentes em tempo hábil. A adoção dessas medidas torna-se válida, principalmente, nos locais onde há inviabilidades econômicas, logísticas ou culturais de se realizar a testagem em massa<sup>19,23</sup>. Neste contexto, o monitoramento dos sistemas de esgotos pode ser uma importante alternativa a ser incluída pelo Estado ou Administração Pública nas ações contra a COVID-19, fortalecendo a vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental.

A epidemiologia de esgotos surge nesta discussão, uma vez que já tem sido usada no rastreamento e sinalização de alertas precoces de surtos de outras doenças virais, tais como a Hepatite A, a Poliomielite e a Gastroenterite<sup>23,24,25</sup>. Desta forma, o presente artigo aponta esta técnica como uma das possibilidades de oferecer informações importantes sobre a COVID-19 no Brasil, sendo os esgotos sanitários vias ou meios capazes de determinar a escala do surto da doença em determinadas populações.

O Brasil já é considerado um dos países com maior número de infectados - 584.016 casos confirmados até o dia 03 de junho de 2020<sup>26</sup>, e com o aumento da circulação do vírus na população, deve-se reconhecer que isso aumentará a carga viral nos sistemas de esgotos das cidades<sup>13,22</sup>. Desta forma, discussões acerca de vias alternativas de transmissão da COVID-19, com destaque para a fecal-oral, necessitam ser consideradas nos meios de comunicação, para se pensar numa estrutura que oriente novas pesquisas com este foco<sup>27</sup>.



Sob outra perspectiva, coletar informações sobre a ocorrência e o destino do SARS-CoV-2 no esgoto pode permitir que se conheçam áreas com maior presença do vírus, prevenindo possíveis aumentos inesperados e contribuindo em ações regionalizadas (localizadas) que otimizem as respostas dos serviços de saúde, sem sobrecarregá-los, principalmente o Sistema Único de Saúde (SUS).

Dada a incapacidade de realização de testes para toda a população no Brasil, torna-se importante pensar em alternativas que tenham potencial de conhecer coletivamente e direcionar regiões com maior risco e circulação do SARS-CoV-2, principalmente porque, além da possibilidade de subnotificação dos casos, há muitas pessoas contaminadas que são assintomáticas, mas apresentam potencial de transmissão. E, nesse sentido, o monitoramento dos esgotos pode ser uma destas alternativas, apresentando inclusive relevância econômica, pois pode requerer menos dispêndio de dinheiro público quando comparado a outras medidas - testes bioquímicos e moleculares ou outras tecnologias duras.

No Brasil, a opção do monitoramento dos esgotos pode ser considerada pelos gestores federais, estaduais e municipais, pois a coleta de esgoto é um serviço já existente no país. Todavia, é necessário reconhecer as limitações quanto à cobertura ideal em todas as cidades, áreas e regiões, mesmo que o país tenha o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)<sup>28</sup> - que remete a processos de universalização destes serviços. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)<sup>29</sup>, o percentual médio de atendimento por redes coletoras de esgotos é de 60,9% nas áreas urbanas das cidades brasileiras, destacando-se a região Sudeste, com média de 83,7%. Em relação ao tratamento dos esgotos, observa-se que o índice médio do país é de 46,3% para a estimativa dos esgotos gerados e 74,5% para os esgotos que são coletados<sup>29</sup>.

Todavia, mesmo diante destas dificuldades, os esgotos surgem como mais um tema a ser considerado neste momento de pandemia, apresentando-se como uma ferramenta que pode fornecer um diagnóstico coletivo, especialmente nas maiores cidades que já dispõem de sistema de esgotamento sanitário com coleta que atende percentual acima de 50% da população. No entanto, é

essencial que o Estado amplie o sistema de esgotamento sanitário, incluindo também o acesso à água de qualidade<sup>30</sup>, garantindo o direito a melhores condições de vida da população, com impacto direto sobre a saúde.

Destaca-se que, para cada R\$ 1,00 investido em saneamento, economiza-se R\$ 4,00 na saúde<sup>31</sup>. Assim, considerar a vigilância dos sistemas de esgoto é, também, considerar ações que envolvam a saúde coletiva<sup>25,31,32</sup>, valorizando as especificidades dos territórios e suas dinâmicas populacionais, sem deixar de considerar o controle social como um instrumento de lutas para garantia do direito ao saneamento<sup>28</sup> e à saúde<sup>33</sup>.

## CONCLUSÕES

Apesar de, até o momento, nenhuma pesquisa confirmar a transmissão da COVID-19 pela via fecal-oral, os estudos aqui apresentados sinalizam a importância de incluir esta temática na pauta de discussões frente à pandemia. No Brasil, mesmo com as dificuldades relativas ao saneamento, os esgotos podem ser mais uma ferramenta capaz de contribuir nos esforços das vigilâncias sanitária, ambiental e epidemiológica. Torna-se essencial que o Estado amplie o sistema de esgotamento sanitário para a população, além de adotar medidas que estimulem e exijam das empresas prestadoras dos serviços de saneamento o alinhamento de suas atuações, com a necessidade de que elas tenham controle sobre os sistemas, para que sejam fornecidos dados de qualidade e capazes de orientar medidas preventivas de contágio e mitigação dos riscos de adoecimento.

Por fim, reconhece-se que este artigo não esgota a discussão da temática, mas avança no sentido de apresentar dados que se somam às informações já existentes sobre as formas de dispersão do SARS-CoV-2 no ambiente. Investigações nas diversas cidades do Brasil precisam ser conduzidas, considerando as disparidades regionais, para que se tenha maior clareza sobre a viabilidade do vírus no esgoto bruto e tratado e sobre a viabilidade da contaminação fecal-oral, para que o monitoramento dos sistemas de esgotamento sanitário se fortaleça como ferramenta auxiliar na vigilância de doenças e agravos como a COVID-19.

## REFERÊNCIAS

1. Liu J, Liao X, Qian S, Yuan J, Wang F, Liu Y et al. Community transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;17(26):1320-3. <https://doi.org/10.3201/eid2606.200239>
2. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020 [acesso 10 maio 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200326-sitrep-66-COVID-19.pdf?sfvrsn=9e5b8b48\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200326-sitrep-66-COVID-19.pdf?sfvrsn=9e5b8b48_2)
3. Yuen KS, Ye ZW, Fung SY, Chan CP, Jin DY. SARS-CoV-2 and COVID-19: the most important research questions. *Cell Biosci.* 2020;10:1-5. <https://doi.org/10.1186/s13578-020-00404-4>
4. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease 2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents.* 2020;55(3):1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>



5. Brito SBP, Braga IO, Cunha CC, Palácio MAV, Takenami I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigil Sanit Debate*. 2020;8(2):54-63. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01530>
6. Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
7. Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(5):434-5. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30083-2](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30083-2)
8. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med*. 2020;26(4):502-5. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0817-4>
9. Zhang Y, Chen C, Zhu S, Shu C, Wang D, Song J et al. Isolation of 2019-nCoV from a stool specimen of a laboratory-confirmed case of the coronavirus disease 2019 (COVID-19). *China CDC Week*. 2020;2(8):123-4. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2020.033>
10. Sun J, Zhu A, Li H, Zheng K, Zhuang Z, Chen Z et al. Isolation of infectious SARS-CoV-2 from urine of a COVID-19 patient. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9(1):991-3. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1760144>
11. Wurtzer S, Marechal V, Mouchel JM, Maday Y, Teysou R, Richard E et al. Time course quantitative detection of SARS-CoV-2 in parisian wastewaters correlates with COVID-19 confirmed cases. *medRxiv*. 2020:1-13. <https://doi.org/10.1101/2020.04.12.20062679>
12. Medema G, Heijnen L, Elsinga G, Italiaander R. Presence of SARS-coronavirus-2 in sewage. *medRxiv*. 2020:1-9. <https://doi.org/10.1101/2020.03.29.20045880>
13. Ferreira V. Fiocruz divulga estudo sobre a presença do novo coronavírus em esgotos sanitários. *Fiocruz Notícias*. 28 abr 2020 [acesso 11 maio 2020]. Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-divulga-estudo-sobre-presenca-do-novo-coronavirus-em-esgotos-sanitarios>
14. Pró-reitoria de Assuntos Estudantis - PRAE. Coronavírus é identificado em esgotos. *UFMG Notícias*. 6 maio 2020 [acesso 11 maio 2020]. Disponível em: <http://www.ufmg.br/prae/noticias/coronavirus-e-identificado-em-amostras-de-esgoto>
15. Representação da Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil - OPAS Brasil. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). *Folha Informativa*. 2020 [acesso 11 maio 2020]. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
16. Rossoni HAV, Rossoni FFP, Soares AFS. Aspectos legais institucionais da restauração fluvial. In: Baptista M, Pádua VL, editores. *Restauração de sistemas fluviais*. Barueri: Manole; 2016. p. 221-58.
17. Milare E. *Direito do ambiente*. 10a ed. São Paulo: Revista dos Tribunais; 2015.
18. Rother ET. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):5-6. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
19. McKinney KR, Gong YY, Lewis TG. Environmental transmission of SARS at Amoy Gardens. *J Environ Health*. 2006;68(9):26-30.
20. Wang XW, Li JS, Jin M, Zhen B, Kong QX, Song N et al. Study on the resistance of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus. *J Virol Methods*. 2005;126(1-2):171-7. <https://doi.org/10.1016/j.jviromet.2005.02.005>
21. Wang XW, Li J, Guo T, Zhen B, Kong Q, Yi B et al. Concentration and detection of SARS coronavirus in sewage from Xiao Tang Shan Hospital and the 309th hospital of the Chinese People's Liberation Army. *Water Sci Technol*. 2005;52(8):213-21. <https://doi.org/10.2166/wst.2005.0266>
22. Casanova L, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Survival of surrogate coronaviruses in water. *Water Res*. 2009;43(7):1893-8. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2009.02.002>
23. Mao K, Zhang H, Yang Z. Can a paper-based device trace COVID-19 sources with wastewater-based epidemiology. *Environ Sci Technol*. 2020;54(7):3733-5. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c01174>
24. Levican J, Levican A, Ampuero M, Gaggero A. JC polyomavirus circulation in one-year surveillance in wastewater in Santiago, Chile. *Infect Genet Evol*. 2019;71:151-8. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2019.03.017>
25. Paiva RFPS, Souza MFP. Association between socioeconomic, health, and primary care conditions and hospital morbidity due to waterborne diseases in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2018;34(1):1-11. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00017316>
26. Ministério da Saúde (BR). COVID-19: painel coronavírus. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acesso 19 maio 2020]. Disponível em: <http://covid.saude.gov.br/>
27. Heller L, Mota CR, Greco DB. COVID-19 faecal-oral transmission: are we asking the right questions? *Sci Total Environ*. 2020;729:1-3. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138919>
28. Brasil. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, nº 8.036, de 11 de maio de 1990, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. *Diário Oficial União*. 8 jan 2007.
29. Ministério de Desenvolvimento Regional (BR). Diagnóstico dos serviços de água e esgotos. Brasília: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento; 2018 [acesso 19 maio 2020]. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-agua-e-esgotos/diagnostico-dos-servicos-de-agua-e-esgotos-2018>
30. Soares AFS, Souza e Souza LP. Contaminação das águas de abastecimento público por poluentes emergentes e o direito à saúde. *Rev Dir Sanit*. 2020;20(2):100-33. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v20i2p100-133>



31. Trata Brasil. Saneamento: principais estatísticas no Brasil. São Paulo: Trata Brasil; 2015[acesso 19 maio 2020]. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/saude>
32. World Health Organization - WHO. Investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities. Geneva: World Health Organization; 2014[acesso 19 maio 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/glaas\\_report\\_2014/en/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/glaas_report_2014/en/)
33. Brasil. Lei Nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do sistema único de saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Diário Oficial União. 31 dez 1990.

---

#### Contribuição dos Autores

Soares AFS - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Souza e Souza LP, Nunes BCR, Costa FCR, Silva LFM - Planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.  
Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# COVID-19 e a abordagem *One Health* (Saúde Única): uma revisão sistemática

## COVID-19 and the *One Health* approach: a systematic review

### RESUMO

Jean Ezequiel Limongi<sup>i,\*</sup> 

Stefan Vilges de Oliveira<sup>ii</sup> 

**Introdução:** Em dezembro de 2019, foi identificado em Wuhan, China, em pessoas que frequentavam um mercado úmido, a presença de um novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19, que rapidamente se espalhou pelo mundo de forma pandêmica. A história natural da doença se adapta de forma emblemática na abordagem *One Health* (Saúde Única), que são estratégias de controle de doenças que buscam de forma mais ampla discutir os aspectos indissociáveis da saúde humana, animal e ambiental. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre a aplicação dos conceitos de Saúde Única no atual contexto pandêmico da COVID-19. **Método:** O estudo seguiu a recomendação PRISMA para elaboração de revisões sistemáticas. As bases de dados pesquisadas foram PubMed, Scopus, *Web of Science*, Lilacs e *Google Scholar*. Os termos de pesquisa utilizados foram (COVID-19 OR SARS-CoV-2 OR 2019-nCoV) AND “*One Health*”. **Resultados:** Na síntese qualitativa foram incluídas 62 publicações, 28 (45,2%) apresentavam propostas para a vigilância em saúde de COVID-19 por meio de abordagem *One Health* e 34 (54,8%) apenas relataram a importância dessa abordagem no combate ao vírus. Foi observado um incremento das publicações sobre os dois temas ao longo dos meses analisados. **Conclusões:** Questões biológicas (investigações relacionadas ao vírus, aos hospedeiros e à biotecnologia) foram os temas mais discutidos como estratégias de *One Health*, em detrimento das questões sociais, econômicas e comportamentais. Políticas governamentais devem ser adotadas para garantir as ações multiprofissionais de saúde. Cabe também aos profissionais a promoção e a aplicação deste conceito, de forma articulada e interdisciplinar. A aplicabilidade da *One Health* no contexto pandêmico vivenciado pela COVID-19 é imperiosa.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; *One Health*; Revisão Sistemática

### ABSTRACT

**Introduction:** In December 2019, was identified in Wuhan, China, the presence of a new coronavirus, called SARS-CoV-2, responsible for COVID-19, which quickly spread throughout the world in a pandemic manner. The natural history of the disease adapts itself in an emblematic way in the *One Health* approach, which are disease control strategies that seek more broadly to discuss the inseparable aspects of human, animal and environmental health. **Objective:** The aim of the study was to conduct a systematic review of the literature on the application of the concepts of *One Health* in the current pandemic context of COVID-19. **Method:** The study followed the PRISMA guidelines for the preparation of systematic reviews. The databases searched were PubMed, Scopus, *Web of Science*, Lilacs and *Google Scholar*. The search terms used were (COVID-19 OR SARS-CoV-2 OR 2019-nCoV) AND “*One Health*”. **Results:** In the qualitative synthesis, 62 publications were included, 28 (45.2%) presented proposals for COVID-19 health surveillance through the *One Health* approach and 34 (54.8%) only reported the importance of this approach in controlling the virus. There was an increase in publications on the two themes over the months analyzed. **Conclusions:** Biological issues (investigations related to viruses, hosts and biotechnology) were the most discussed topics as *One Health* strategies, to the

<sup>i</sup> Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil

<sup>ii</sup> Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil

\* E-mail: jeanlimongi@gmail.com

Recebido: 14 maio 2020

Aprovado: 22 maio 2020



detriment of social, economic and behavioral issues. Government policies must be adopted to guarantee multiprofessional health actions. It is also up to professionals to promote and apply this concept, in an articulated and interdisciplinary way. The applicability of One Health in the pandemic context experienced by COVID-19 is imperative.

**KEYWORDS:** COVID-19; One Health; Systematic Review

## INTRODUÇÃO

Os coronavírus (CoV) são um grupo de vírus de RNA de fita simples envelopados, que podem infectar pessoas e animais. Estes pertencem à subfamília Orthocoronavirinae, família Coronaviridae, na ordem Nidovirales<sup>1</sup>. Eles estão classificados em quatro gêneros: Alfa, Beta, Gama e Deltacoronavírus. Os dois primeiros gêneros podem infectar humanos e estes patógenos apresentam distribuição global<sup>1</sup>. Nos animais, estes CoV podem produzir doença respiratória, gastrointestinal, hepática e neurológica<sup>2,3</sup>.

Já foram identificados sete CoV patogênicos para humanos<sup>2</sup>. Os sintomas mais frequentemente encontrados são de um resfriado comum e para maioria destes agentes etiológicos, raramente, ocorre a infecção grave do trato respiratório inferior, como pneumonia, principalmente em crianças, idosos e pacientes imunocomprometidos<sup>4,5</sup>.

Nas últimas duas décadas foram observados três episódios de transbordamento zoonótico - quando um agente etiológico de origem animal passa a infectar humanos - envolvendo CoV<sup>3,6</sup>. Estes foram importantes pela sua letalidade, magnitude e transcendência, quando trouxeram grande impacto aos serviços de saúde do planeta<sup>3</sup>.

O primeiro CoV a causar epidemia foi a Sars-CoV-1, registrado em 2002 como o agente etiológico de uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), registrada inicialmente em Guangzhou (Guangdong, China), causando 8.422 casos e 916 mortes em 29 países nos cinco continentes<sup>7</sup>.

Dez anos após a SARS, outro CoV altamente patogênico surgiu nos países do Oriente Médio como o causador da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS). Um total de 2.494 casos foi confirmado, incluindo 858 mortes. Os casos foram relatados globalmente, mas a maioria desses foi registrado na Arábia Saudita<sup>8</sup>.

Em dezembro de 2019, foi identificado em Wuhan, China, em pessoas que frequentaram um mercado úmido, a presença de um novo CoV, denominado SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19, que rapidamente se espalhou pelo mundo de forma pandêmica<sup>5</sup>.

Em comum aos três episódios, as investigações epidemiológicas mostraram que a emergência dos patógenos se deu pelo transbordamento zoonótico, no qual estes CoV, que anteriormente infectavam animais silvestres, passaram a infectar humanos, causando doenças graves de forma epidêmica<sup>3,6</sup>. Também foi observado que estes escapes zoonóticos foram impulsionados pelas práticas culturais da utilização de animais silvestres - morcegos, cobras, civetas, pangolins - como parte da dieta e como iguaria na alimentação das populações da Ásia<sup>1,3</sup>. Associadas a este aspecto estão as frágeis leis sanitárias e regulatórias destes países para a comercialização e fiscalização da produção e venda de animais silvestres que são os propagadores destes patógenos<sup>1,3</sup>.

Nesse sentido, surge a *One Health* (Saúde Única) que, de forma mais ampla, busca discutir os aspectos indissociáveis da saúde humana, animal e ambiental<sup>9</sup>. De acordo com essa abordagem, existem quatro áreas que influenciam na situação sanitária de um determinado território: o ambiente, as questões sociais, os aspectos econômicos e os comportamentais. Esse enfoque colaborativo entende que o estado sanitário dos seres humanos está relacionado com a saúde dos animais e que ambas as populações (homens e animais) afetam o ambiente que coexistem e são igualmente afetados por esse ambiente<sup>9</sup>. Essa compreensão mais ampla das situações de saúde tem possibilitado a adoção de estratégias mais efetivas sobre os determinantes de saúde-adoecimento-cuidado nos âmbitos dos serviços de saúde<sup>9</sup>. Entre as premissas da atuação da *One Health* estão a abordagem multiprofissional e as colaborações interdisciplinares, buscando o benefício dos cuidados de saúde, em seus aspectos mais amplos, para seres humanos, animais e o meio ambiente<sup>9</sup>.

Buscando realizar uma avaliação das estratégias da *One Health* que estão sendo adotadas e propostas no âmbito global para o enfrentamento da pandemia da COVID-19, este estudo teve por objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura sobre a aplicação dos conceitos de Saúde Única no atual contexto pandêmico da COVID-19.

## MÉTODO

### Protocolo de revisão sistemática

As diretrizes e procedimentos dos Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) foram seguidas no presente estudo<sup>10</sup>. Não foi utilizado nenhum protocolo para avaliar a qualidade das publicações incluídas no estudo.

### Estratégia de busca e critério de elegibilidade

Publicações que relatavam sobre a pandemia da COVID-19 e a abordagem *One Health* como estratégia de vigilância em saúde foram pesquisadas até o dia 2 de maio de 2020. Artigos originais, artigos de opinião, editoriais, revisões, cartas aos editores, comentários, comunicações curtas, perspectivas, relatos especiais e entrevistas foram incluídos na revisão sistemática. Além das publicações com revisão por pares, *preprints* também foram considerados. Foram pesquisadas cinco bases de dados, incluindo PubMed, Scopus, *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *Google Scholar*. As bases de dados foram pesquisadas por um dos pesquisadores usando a variação dos termos de pesquisa



(COVID-19 OR SARS-CoV-2 OR 2019-nCoV) AND “*One Health*”. Artigos em outro idioma que não o inglês e o português foram excluídos desta revisão sistemática. Considerando a data dos primeiros relatos confirmados de casos da COVID-19, as buscas foram limitadas a artigos publicados em 2020. Os artigos que apresentavam a abordagem *One Health* e o novo coronavírus foram selecionados para serem analisados neste estudo.

### Rastreamento dos dados

Foi realizada uma pesquisa no banco de dados e as publicações foram acessadas. O rastreamento ocorreu da seguinte forma:

- Apenas publicações que relatavam abordagem *One Health* e o novo coronavírus foram incluídos;
- Os resumos das publicações armazenadas foram lidos e, se necessário, as seções de introdução e/ou resultados e discussão foram cuidadosamente investigadas para garantir que as publicações atendessem aos critérios de inclusão;
- Dois revisores independentes realizaram a triagem dos títulos e resumos de acordo com os critérios de elegibilidade. Discordâncias foram discutidas e posteriormente resolvidas por consenso;
- Todas as publicações identificadas foram revisadas. As referências de cada publicação foram pesquisadas manualmente na busca de outros estudos de interesse desta revisão.

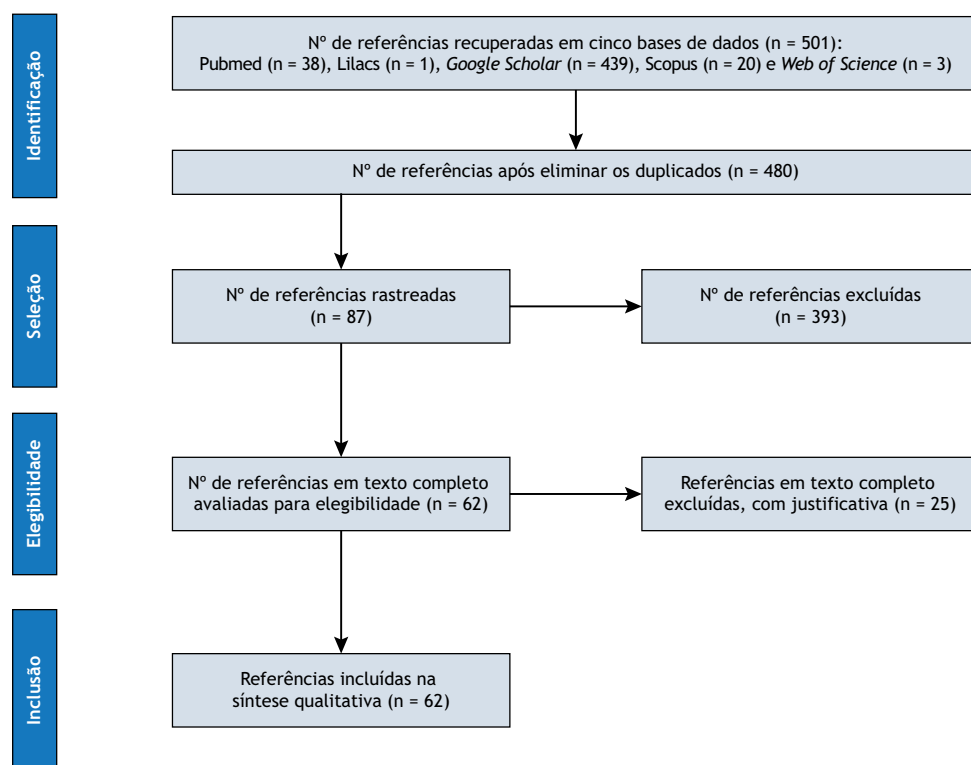
### Extração dos dados e síntese

As seguintes categorias de dados foram coletadas: autoria, título da publicação, título da revista, tipo de publicação, data da publicação e propostas para a vigilância em saúde da COVID-19 baseadas na abordagem *One Health*. Aquelas publicações que não propunham estratégias específicas do tipo *One Health*, mas relatavam a importância delas no combate à COVID-19, foram coletadas e apresentadas à parte. Um dos revisores realizou a extração de dados e o outro revisor avaliou a precisão dos dados extraídos.

## RESULTADOS

Foram excluídas as duplicatas entre as bases de dados ( $n = 21$ ), e o procedimento de buscas eletrônicas recuperou 480 publicações. Após a leitura dos títulos e resumos, 87 textos foram conduzidos para leitura integral. Com 25 exclusões (não discutiram diretamente a relação da COVID-19 e a abordagem *One Health*:  $n = 5$ ; os termos COVID-19 e *One Health* constavam apenas na afiliação dos autores ou nas referências da publicação:  $n = 20$ ), 62 publicações foram consideradas para elaboração da síntese qualitativa (Figura 1).

Os tipos de publicações encontrados foram variados, quais sejam: 18 (29,1%) editoriais, 13 (21,0%) artigos originais, nove (14,5%) cartas aos editores, sete (11,3%) artigos de revisão, seis (9,7%) comentários, três (4,8%) comunicações curtas, dois (3,2%) artigos de opinião, duas (3,2%) perspectivas, um (1,6%) relato especial e uma (1,6%) entrevista. Foram encontrados autores de 42 países representando cinco continentes



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 1. Fluxograma da revisão sistemática.

Tabela 1. Características descritivas dos estudos sobre COVID-19 incluídos com propostas *One Health*.

Autores	Tipo de publicação	Periódico	País de origem dos autores	Propostas <i>One Health</i>
Amirian, Levy <sup>11</sup>	Artigo de revisão	<i>One Health</i>	Estados Unidos	Utilização do medicamento remdesivir para uso humano, veterinário e na agricultura.
Bhatia <sup>12</sup>	Perspectiva	<i>Indian Journal of Medical Research</i>	Índia	Sistema de vigilância sensível na interface humano-animal.
Bonilla-Aldana et al. <sup>13</sup>	Editorial	<i>Advances in Animal and Veterinary Sciences</i>	Colômbia e Índia	Colaboração entre setores da saúde humana, animal e ambiental nos âmbitos regional, nacional e internacional.
Connolly <sup>14</sup>	Artigo original	<i>Global Policy</i>	Escócia	Discussão sobre a crescente urbanização e diminuição de <i>habitats</i> animais. Alerta para a necessidade de atenção dos cientistas sociais ao conceito de <i>One Health</i> .
Decaro et al. <sup>15</sup>	Artigo original	<i>Research in Veterinary Science</i>	Estados Unidos e Itália	Utilização da experiência da medicina veterinária no controle de outros coronavírus que afetam animais para a formulação de medidas contra o COVID-19.
Dilcher et al. <sup>16</sup>	Editorial	<i>New Zealand Medical Journal</i>	Nova Zelândia	Sistemas robustos e rápidos de comunicação entre países, para garantir que novos patógenos sejam rapidamente identificados, caracterizados e contidos, se possível.
Zowalaty, Järhult <sup>17</sup>	Artigo original	<i>One Health</i>	Suécia e Emirados Árabes	Vigilância de SARS-CoV-2 em hospedeiros silvestres, inclusive com análise genética; conhecimento da ecologia do vírus, para que situações de transmissão de alto risco possam ser evitadas; medidas de ciências sociais/comportamentais para evitar interações das populações humanas com os animais reservatórios; detecção de hospedeiros reservatórios e remoção destes animais dos mercados de animais vivos ou rigorosamente testados para o vírus; redução da transmissão humano-humano, com foco nas ciências sociais (mudança de comportamento para a prevenção, em pessoas infectadas ou doentes); legislação e medidas colaborativas entre os setores da agricultura e saúde pública, com enfoque na biossegurança e na educação sobre doenças zoonóticas.
Foddai et al. <sup>18</sup>	Editorial	<i>One Health</i>	Dinamarca, Suécia e Itália	Consideração sobre a experiência veterinária (legislação/vigilância) obtida em epizootias pode oferecer conhecimentos adicionais à resposta da saúde pública ao COVID-19.
Foddai et al. <sup>19</sup>	Artigo original	<i>One Health</i>		Utilização de um protocolo de vigilância em tempo real para COVID-19 adaptado de uma metodologia veterinária.
Gollakner, Capua <sup>20</sup>	Comunicação curta	<i>Veterinaria Italiana</i>	Itália e Dinamarca	Harmonização de diretrizes para vigilância e intervenção em espécies selvagens, em cativeiro e em animais de companhia para facilitar a compreensão da propagação viral em novas populações hospedeiras e prevenção de uma panzootia.
Hemida, Ba Abdullah <sup>21</sup>	Artigo original	<i>One Health</i>	Arábia Saudita e Egito	Monitoramento do vírus em hospedeiros naturais e possíveis hospedeiros intermediários; descontaminação de ambientes públicos; mudança de hábitos pessoais e estilo de vida.
Jacobsen <sup>22</sup>	Comentário	<i>The Lancet</i>	Estados Unidos	Deteção de agentes etiológicos em animais de produção e em animais silvestres, criando um sistema de alerta para pandemias humanas.
Kahn <sup>23</sup>	Comentário	<i>International Journal of Epidemiology</i>	Estados Unidos	Proteção dos <i>habitats</i> da vida selvagem como as florestas tropicais para evitar eventos de transbordamento de patógenos zoonóticos.
Lal <sup>24</sup>	Editorial	<i>Journal of Soil and Water Conservation</i>	Estados Unidos	Proteção do solo, água e ar. Alteração dos valores da sociedade, estilo de vida e negócios promovendo o uso sustentável do meio ambiente.
Leroy et al. <sup>25</sup>	Editorial	<i>One Health</i>	França	Estudos para estabelecer o risco de transmissão de COVID-19 dos humanos para os animais de estimação (zoonose reversa), bem como animais infectados serem fontes de infecção para os seres humanos.
Lorusso et al. <sup>26</sup>	Artigo original	<i>One Health</i>	Itália	Maior participação de veterinários e metodologias da medicina veterinária na saúde pública.

Continua





Continuação

Autores	Tipo de publicação	Periódico	País de origem dos autores	Propostas <i>One Health</i>
Lorusso et al. <sup>27</sup>	Editorial	<i>Veterinaria Italiana</i>	Itália	Manter as barreiras naturais entre os reservatórios naturais de vírus zoonóticos e a sociedade; classificar as doenças zoonóticas em relação ao seu potencial de causar pandemias, magnitude em humanos e animais e se representa um potencial agente de bioterrorismo; tecnologias inovadoras de diagnóstico, inclusive com sequenciamento genético de patógenos zoonóticos e criação de bancos de dados mundiais; alteração na formação de médicos veterinários, com aprofundamento em bioinformática, genômica, ciências sociais, estatística e ecologia.
Messmer <sup>28</sup>	Comentário	<i>Human-Wildlife Interactions</i>	Estados Unidos	Educação em saúde realizada por parte de profissionais da área <i>One Health</i> no sentido de promover o conhecimento sobre zoonoses associadas a animais silvestres, sem instigar na sociedade a ideia de que estes são pragas transmissoras de doenças que devem ser eliminadas.
Paul et al. <sup>29</sup>	Comentário	<i>BMJ Global Health</i>	Bélgica e França	As políticas globais de saúde não devem ser elaboradas como modo de resposta as ameaças caso a caso, mas devem adotar uma abordagem holística; política de proteção à saúde global, sem fragmentações, com considerações para cada contexto; políticas a longo prazo para diminuir os riscos coletivos e individuais, como fatores ambientais e iniquidades sociais.
Renda, Castro <sup>30</sup>	Artigo original	<i>European Journal of Risk Regulation</i>	Bélgica	Maior integração das áreas de saúde animal e saúde humana.
Singh, Oftrin <sup>31</sup>	Editorial	<i>WHO South-East Asia Journal of Public Health</i>	Índia	Sistemas de saúde verdadeiramente resilientes, com a participação de setores diversos do poder público, da ciência e da sociedade.
Sun et al. <sup>32</sup>	Artigo de revisão	<i>Trends in Molecular Medicine</i>	China e Estados Unidos	Atuação interdisciplinar entre profissionais de saúde humana com veterinários e zoológicos; vigilância (por diagnóstico) em animais domésticos e de produção, para evitar a expansão das espécies hospedeiras ou transmissão interespecíficas de novos coronavírus para humanos.
Thool <sup>33</sup>	Artigo original	<i>International Journal of Scientific Research &amp; Engineering Trends</i>	Índia	Manter a barreira de espécie entre reservatórios naturais de agentes patogênicos zoonóticos e a sociedade humana.
Tilocca et al. <sup>34</sup>	Comunicação curta	<i>Microbes and Infection</i>	Itália	Investigação molecular de diferentes coronavírus em comparação com o COVID-19.
Tilocca et al. <sup>35</sup>	Artigo original	<i>Microbes and Infection</i>	Itália	Mapeamento de epítomos dos coronavírus em diversas áreas geográficas, na população humana e animal, para a adoção de medidas de contenção mais adequadas.
Broucke <sup>36</sup>	Editorial	<i>Health Promotion International</i>	Bélgica	Maior interação de pesquisadores das áreas de Promoção da Saúde e de Desenvolvimento Sustentável com a iniciativa <i>One Health</i> , as quais possuem características muito semelhantes.
Wang et al. <sup>37</sup>	Carta ao editor	<i>Journal of Infection</i>	China e Canadá	Investigações epidemiológicas entre animais domésticos e de produção; leis restritivas em relação ao mercado de vida silvestre.
Weng <sup>38</sup>	Artigo de Opinião	<i>Acta Medica Mediterranea</i>	China	Aumentar a capacidade técnica de equipes para prevenção de epidemias e pesquisa em Saúde Pública; intervenções para controlar as crises psicológicas da população; garantia de equipamentos de proteção individual para todos os envolvidos em períodos de epidemia; vigilância, prevenção e controle no “período fraco” da epidemia.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

(Tabelas 1 e 2). Apenas uma publicação (1,6%) era na língua portuguesa e as demais em inglês. Uma publicação em italiano foi encontrada durante as buscas nas bases de dados, porém foi excluída por não se enquadrar nos critérios de inclusão. Dentre estas publicações, 28 (45,2%) apresentavam propostas para a vigilância em saúde da COVID-19 por meio de abordagem *One Health*, com grande variedade de propostas. As investigações relacionadas ao vírus, aos hospedeiros e à biotecnologia foram as propostas mais frequentes (19; 67,9%).

A participação de médicos veterinários em estratégias *One Health* para o controle de COVID-19, utilizando os protocolos de vigilância e experiências acumuladas nesta área, também foi frequente (6; 21,4%) (Tabela 1). Outras 34 (54,8%) publicações apenas relatavam a importância dessa abordagem no combate ao vírus (Tabela 2).

No período avaliado, foi observado um incremento no número de publicações ao longo dos meses do ano de 2020 (Figura 2).

Tabela 2. Características dos estudos sobre COVID-19 incluídos com relatos da importância da abordagem *One Health*.

Autores	Tipo de publicação	Periódico	País de origem dos autores
Ahmad, Hui <sup>39</sup>	Carta ao editor	<i>Human Vaccines &amp; Immunotherapeutics</i>	China
Burkle <sup>40</sup>	Relato especial	<i>Prehospital and Disaster Medicine</i>	Estados Unidos
Chatterjee et al. <sup>41</sup>	Artigo de revisão	<i>Indian Journal of Medical Research</i>	Índia
Chaves, Bellei <sup>42</sup>	Editorial	<i>Revista de Medicina</i>	Brasil
Chen et al. <sup>43</sup>	Carta ao editor	<i>Journal of Infection</i>	China
Dhama et al. <sup>44</sup>	Artigo de revisão	<i>Preprints*</i>	Índia, Nepal, Colômbia e Polônia
Fasina <sup>45</sup>	Perspectiva	<i>Asian Pacific Journal of Tropical Medicine</i>	África do Sul
Helmy et al. <sup>46</sup>	Artigo de revisão	<i>Journal of Clinical Medicine</i>	Egito, Estados Unidos e Alemanha
Jørgensen, Neves <sup>47</sup>	Carta ao editor	<i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i>	Noruega
Kapata et al. <sup>48</sup>	Editorial	<i>International Journal of Infectious Diseases</i>	Zâmbia, Nigéria, Congo, Alemanha, Etiópia e Inglaterra
Kilic et al. <sup>49</sup>	Opinião	<i>Northern Clinics of Istanbul</i>	Turquia
Kock et al. <sup>50</sup>	Comentário	<i>Lancet Planet Health</i>	Estados Unidos, Alemanha, Tanzânia, Vietnã e Inglaterra
Lum, Tambyah <sup>51</sup>	Editorial	<i>Singapore Medical Journal</i>	Singapura
Mackenzie, Willians <sup>52</sup>	Editorial	<i>Microbiology Australia</i>	Austrália
Malik et al. <sup>53</sup>	Artigo original	<i>Preprints*</i>	Índia, Japão, Colômbia
Malik et al. <sup>54</sup>	Artigo de revisão	<i>Preprints*</i>	Índia, Nepal e Colômbia
Malik et al. <sup>55</sup>	Comunicação curta	<i>Veterinary Quarterly</i>	Índia, Irã e Tailândia
Marty, Jones <sup>56</sup>	Editorial	<i>One Health</i>	Austrália
Murdoch, French <sup>57</sup>	Editorial	<i>New Zealand Medical Journal</i>	Nova Zelândia
Musa et al. <sup>58</sup>	Carta ao editor	<i>The Journal of Infection in Developing Countries</i>	China, Paquistão e Sudão
Parry <sup>59</sup>	Carta ao editor	<i>Forensic Science International: Reports</i>	Estados Unidos
Qian et al. <sup>60</sup>	Comentário	<i>Infectious Diseases of Poverty</i>	China
Ravikumar et al. <sup>61</sup>	Artigo original	<i>International Journal of Recent Scientific Research</i>	Índia
Rodriguez-Morales et al. <sup>6</sup>	Editorial	<i>Le Infezioni in Medicina</i>	Colômbia, Peru, Estados Unidos, Itália e Venezuela
Rodriguez-Morales et al. <sup>62</sup>	Artigo de revisão	<i>Journal of Pure and Applied Microbiology</i>	Colômbia, Índia e Nepal
Stoffel et al. <sup>63</sup>	Carta ao editor	<i>Transboundary and Emerging Diseases</i>	Suíça
Trilla <sup>9</sup>	Editorial	Medicina Clínica	Espanha
Vicente <sup>64</sup>	Carta ao editor	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	Brasil
Wilson, Chen <sup>65</sup>	Editorial	<i>Journal of Travel Medicine</i>	Estados Unidos
Xiong et al. <sup>66</sup>	Artigo original	<i>BioRxiv*</i>	China e Canadá
Yadav et al. <sup>67</sup>	Artigo original	<i>Indian Journal of Medical Research</i>	Índia
Yassine, Shah <sup>68</sup>	Entrevista	<i>Expert Review of Anti-infective Therapy</i>	Catar
Zumla, Niederman <sup>69</sup>	Editorial	<i>Current Opinion in Pulmonary Medicine</i>	Estados Unidos e Inglaterra

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

\*Repositório de *preprints*.

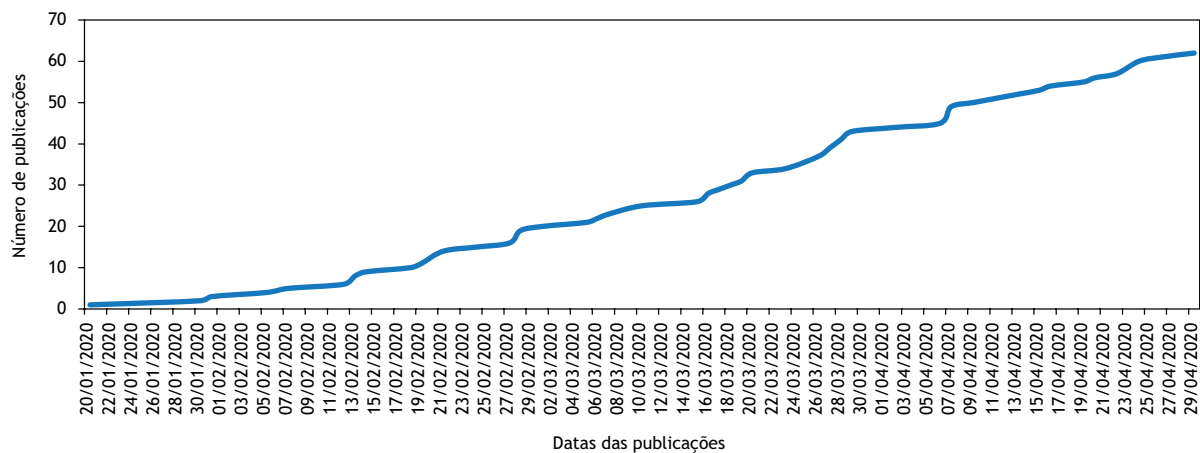
## DISCUSSÃO

No período avaliado foi observado um aumento no número de publicações científicas, prioritariamente as publicações de opinião e de formato curto. Os artigos originais que apresentavam propostas concretas foram a minoria. Também foi observada uma abrangência nas temáticas apresentadas, estando essas, em acordo com as premissas da *One Health*.

A abordagem *One Health* tem sido amplamente discutida nas últimas décadas e surge da necessidade de dar uma resposta

interdisciplinar aos problemas que afetam a saúde humana, dos animais e do ambiente<sup>70</sup>. A aplicabilidade do conceito (*One Health*) foi motivada pelas rápidas mudanças ocorridas nas últimas décadas na densidade demográfica da população, urbanização, expansão da população (aliadas à invasão de ecossistemas), intensificação das práticas extrativistas e do consumo de alimentos e das fontes de energia (renováveis ou não) do planeta<sup>71</sup>.

A expressão *One Health* foi adotada inicialmente com grande entusiasmo pelos médicos veterinários e pelas agências



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 2. Número de publicações com a abordagem *One Health* para COVID-19 segundo os critérios de busca da revisão sistemática, de acordo com a data da sua publicação.

internacionais encarregadas do controle de zoonoses, principalmente a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). Em todo o mundo, esse grupo de profissionais tem promovido o conceito de *One Health* para tratar de questões como segurança alimentar, resistência antimicrobiana, mudança climática e vínculo humano-animal<sup>72</sup>.

A emergência de vírus zoonóticos com o potencial de causar doenças pandêmicas, incluindo extensa mortalidade humana, criou várias crises internacionais<sup>73</sup>. Nesse sentido, governos e cientistas em todo o mundo reconheceram a necessidade de uma maior colaboração multiprofissional para prevenir e controlar as zoonoses, e que essa colaboração deveria incluir não apenas os médicos e os veterinários, mas também biólogos, especialistas em vida selvagem, ambientalistas, antropólogos, economistas, sociólogos entre outros<sup>71</sup>.

Estima-se que 60% dos patógenos humanos emergentes são de origem zoonótica. Desses, mais de 71% têm origem em animais silvestres. Esses patógenos podem mudar de hospedeiro adquirindo novas combinações genéticas que têm potencial patogênico alterado, por mudanças de comportamento ou por características socioeconômicas, ambientais ou ecológicas dos hospedeiros<sup>74</sup>.

Na pandemia da COVID-19, observou-se que o consumo de animais silvestres como fonte proteica pode ter sido o responsável pelo escape zoonótico desse patógeno na China<sup>75</sup>. Muitas doenças zoonóticas estão associadas ao consumo de carne de animais silvestres. A carne de caça é considerada uma iguaria em muitos países e este aspecto tem motivado o crescimento dessa nova modalidade comercial<sup>74</sup>. O rastreamento, captura, manuseio, abate no campo e transporte de carcaças envolvem riscos de transmissão de patógenos entre espécies<sup>74,76</sup>. Além disso, a produção e a comercialização de animais silvestres em criatórios exigem uma fiscalização de toda a cadeia produtiva até a ingestão da carne abatida, fato este que não é rigorosamente seguido em muitos países<sup>77</sup>.

No contexto da pandemia da COVID-19, as abordagens em *One Health* têm proposto o fortalecimento dessas colaborações entre

os setores da saúde humana, animal e ambiental nos âmbitos regional, nacional e internacional<sup>13</sup>. Idealmente, as abordagens deverão utilizar-se das experiências das diversas classes profissionais para o enfrentamento da pandemia.

A integração das ações da *One Health* vai além da atuação profissional local, mas essa deve ser globalizada, buscando o desenvolvimento de sistemas de comunicação mais robustos e interligados, o que possibilitaria a adoção de estratégia de contenção de patógenos emergentes, antes da sua introdução e do seu estabelecimento<sup>16</sup>.

A busca por estratégias para melhorar as formas de comunicação com a população deverá ser discutida no contexto da Saúde Única<sup>78</sup>. Dessa forma, o desenvolvimento de ações de educação e promoção da saúde realizada por profissionais da *One Health* pode promover o conhecimento sobre zoonoses associadas a animais silvestres, sem instigar na sociedade a ideia de que estes são pragas transmissoras de doenças que devem ser eliminadas<sup>28</sup>.

Provavelmente, os mercados de animais vivos desempenham um papel importante nesse processo e precisam ser abordados<sup>17</sup>. No entanto, é crucial considerar o contexto cultural desses mercados, o que significa que novamente as ciências sociais são importantes nesse processo<sup>78</sup>. Além disso, isso significa que a solução mais viável pode não ser fechar os mercados de animais vivos, mas talvez “setorizá-los” para que menos espécies diferentes se misturem em um mercado específico e que os hospedeiros intermediários específicos para SARS-CoV-2 possam ser removidos dos mercados ou rigorosamente testados para o vírus<sup>79</sup>.

Entre as práticas prevalentes da *One Health* recomendadas nessa revisão, observamos a necessidade de adoção de investigações ecoepidemiológicas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre a ecologia do vírus, seus reservatórios e hospedeiros com a finalidade da proposição de medidas de prevenção e controle<sup>17</sup>. A manutenção de barreiras entre os reservatórios naturais de vírus zoonóticos e a sociedade também é proposta<sup>27</sup>.



Também foi vista como necessária a inserção do profissional da *One Health* como gestor dos sistemas de Vigilância Epidemiológica e da Atenção Primária<sup>29</sup>. A vigilância de patógenos emergentes, para ser efetiva, deve ser uma ação continuada programática e não pode ser realizada pontualmente frente a ocorrência de surtos epidêmicos<sup>80</sup>.

Ademais, os profissionais que atuam em *One Health* devem ter em mãos sistemas de informação em saúde robustos e interligados entre os diferentes segmentos, que possibilitem o monitoramento das tendências e a sinalização preditiva de situações de urgência, que vão além da emergência do patógeno, mais também das capacidades locais de assistência a população<sup>81,82</sup>.

Em momentos de crise, cabe ao profissional da *One Health* identificar a necessidade de intervenções para controlar as situações de ordem psicológica da população. Em uma pandemia, as pessoas ficam mais vulneráveis, por isso a identificação destes cenários e a proposição de estratégias que minimizem o estresse gerado pela pandemia são de extrema importância<sup>83</sup>.

## CONCLUSÕES

Com o conjunto de artigos levantados na revisão sistemática foi possível avaliar que as abordagens de *One Health* são tão amplas quanto o seu conceito, e que o contexto pandêmico da COVID-19 pode ser um importante marco para o estabelecimento desse enfoque multidisciplinar que tem sido promovido nas últimas décadas, como a solução mais ampla e apropriada para os problemas de saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Cui J, Li F, Shi-Li Z. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* 2019;17(3):181-92. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9>
2. Millan-Oñate J, Rodríguez-Morales AJ, Camacho-Moreno G, Mendoza-Ramírez H, Rodríguez-Sabogal IA, Álvarez-Moreno C. A new emerging zoonotic virus of concern: the 2019 novel coronavirus (SARS CoV-2). *Infect.* 2020;24(3):187-92. <https://doi.org/10.22354/in.v24i3.848>
3. Mattar S, González M. Zoonotic emergence of coronavirus: a potential public risk for Latin America. *Rev MVZ Cordoba.* 2018;23(3):6775-7. <https://doi.org/10.21897/rmvz.1408>
4. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the epidemiology of COVID-19: studies needed. *N Engl J Med.* 2020;382:1194-6. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2002125>
5. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382:727-33. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>
6. Rodriguez-Morales AJ, Bonilla-Aldana DK, Balbin-Ramon GJ, Rabaan AA, Sah R, Paniz-Mondolfi A et al. History is repeating itself: a probable zoonotic spillover as a cause of an epidemic: the case of 2019 novel coronavirus. *Infez Med.* 2020;28(1):3-5.
7. Gorbalenya AE, Snijder EJ, Spaan WJ. Severe acute respiratory syndrome coronavirus phylogeny: toward consensus. *J Virol.* 2004;78(15):7863-66. <https://doi.org/10.1128/JVI.78.15.7863-7866.2004>
8. Chu DKW, Poon LLM, Goma MM, Shehata MM, Perera RAPM, Zeid DA et al. Coronaviruses in dromedary camels. *Egypt Emerg Infect Dis.* 2014;20(6):1049-53. <https://doi.org/10.3201/eid2006.140299>
9. Trilla A. One world, one health: the novel coronavirus COVID-19 epidemic. *MedClin (Barc).* 2020;154(5):175-7. <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2020.02.001>
10. Galvão TF, Pansani TSA, Harrad D, tradutores. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação Prisma. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(2):335-42. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
11. Amirian ES, Levy JK. Current knowledge about the antivirals remdesivir (GS-5734) and GS-441524 as therapeutic options for coronaviruses. *One Health.* 2020;9:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100128>
12. Bhatia R. Need for integrated surveillance at human-animal interface for rapid detection & response to emerging coronavirus infections using one health approach. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):132-5. [https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR\\_623\\_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_623_20)



13. Bonilla-Aldana DK, Dhama K, Rodriguez-Morales AJ. Revisiting the one health approach in the context of COVID-19: a look into the ecology of this emerging disease. *Adv Anim Vet Sci.* 2020;8(3):234-7. <https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2020/8.3.234.237>
14. Connolly J. Global crisis leadership for disease-induced threats: one health and urbanisation: 'one health' and urbanisation. *Glob Policy.* 2020;11(3):283-92. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12806>
15. Decaro N, Martella V, Saif LJ, Buonavoglia C. COVID-19 from veterinary medicine and one health perspectives: what animal coronaviruses have taught us. *Res Vet Sci.* 2020;131:21-3. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.04.009>
16. Dilcher M, Werno A, Jennings LC. SARS-CoV-2: a novel deadly virus in a globalised world. *N Z Med J.* 2020;133(1510):6-11.
17. Zowalaty ME, Järhult JD. From SARS to COVID-19: a previously unknown SARS-related coronavirus (SARS-CoV-2) of pandemic potential infecting humans: call for a one health approach. *One Health.* 2020;9:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100124>
18. Foddai A, Lindberg A, Lubroth J, Ellis-Iversen J. Surveillance to improve evidence for community control decisions during the COVID-19 pandemic: opening the animal epidemic toolbox for public health. *One Health.* 2020;9:1-2. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100130>
19. Foddai A, Lubroth J, Ellis-Iversen J. Base protocol for real time active random surveillance of coronavirus disease (COVID-19): adapting veterinary methodology to public health. *One Health.* 2020;9:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100129>
20. Gollakner R, Capua I. Is COVID-19 the first pandemic that evolves into a panzootic? *Vet Ital.* 2020;56(1):7-8. <https://doi.org/10.12834/VetIt.2246.12523.1>
21. Hemida MG, Ba Abdulllah MMB. The SARS-CoV-2 outbreak from a one health perspective. *One Health.* 2020:1-24. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100127>
22. Jacobsen KH. Will COVID-19 generate global preparedness? *The Lancet.* 2020;395(10229):1013-4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30559-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30559-6)
23. Kahn LH. Commentary on: the SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? A one health approach to coronaviruses. *Int J Epidemiol.* 2020:1-3. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa071>
24. Lal R. Soil science beyond COVID-19. *J Soil Water Conserv.* 2020:1-3. <https://doi.org/10.2489/jswc.2020.0408A>
25. Leroy EM, Gouilh MA, Brugère-Picoux J. The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. *One Health.* 2020:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100133>
26. Lorusso A, Calistri P, Petrini A, Savini G, Decaro N. Novel coronavirus (SARS-CoV-2) epidemic: a veterinary perspective. *Vet Ital.* 2020;56(1):5-10. <https://doi.org/10.12834/VetIt.2173.11599.1>
27. Lorusso A, Calistri P, Mercante MT, Monaco F, Portanti O, Marcacci M et al. A one-health approach for diagnosis and molecular characterization of SARS-CoV-2 in Italy. *One Health.* 2020;10:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100135>
28. Messmer TA. Humans, wildlife, and our environment: one health is the common link. *Hum Wildl Interact.* 2020;14(1):137-40. <https://doi.org/10.26077/yasd-7r53>
29. Paul E, Brown GW, Ridde V. COVID-19: time for paradigm shift in the nexus between local, national and global health. *BMJ Glob Health.* 2020;5(4):1-5. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002622>
30. Renda A, Castro R. Towards stronger EU governance of health threats after the COVID-19 pandemic. *Eur J Risk Regul.* 2020:1-10. <https://doi.org/10.1017/err.2020.34>
31. Singh PK, Ofrin RH. Quo vadis after COVID-19: a new path for global emergency preparedness? *WHO South-East Asia J Public Health.* 2020;9(1):1-4. <https://doi.org/10.4103/2224-3151.282988>
32. Sun J, He WT, Wang L, Lai A, Ji X, Zhai X et al. COVID-19: epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives. *Trends Mol Med.* 2020;26(5):483-95. <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.02.008>
33. Thool A. Temperature dependence and survivorship of COVID-19: myth or fact. *Int J Sci Res.* 2020;6(2):730-3.
34. Tilocca B, Soggiu A, Musella V, Britti D, Sanguinetti M, Urbani A et al. Molecular basis of COVID-19 relationships in different species: a one health perspective. *Microbes Infect.* 2020:1-3. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.03.002>
35. Tilocca B, Soggiu A, Sanguinetti M, Musella V, Britti D, Bonizzi L et al. Comparative computational analysis of SARS-CoV-2 nucleocapsid protein epitopes in taxonomically related coronaviruses. *Microbes Infect.* 2020:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.04.002>
36. Broucke S. Why health promotion matters to the COVID-19 pandemic, and vice versa. *Health Promot Int.* 2020:1-6. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa042>
37. Wang R, Zhang X, Irwin DM, Shen Y. Emergence of SARS-like coronavirus poses new challenge in China. *J Infect.* 2020;80(3):350-71. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.01.017>
38. Weng Y. Analysis of prevention and control strategy of COVID-19 epidemic in China based on the concept of one health: an opinion paper. *Acta Medica Mediterr.* 2020;36:1167-74. [https://doi.org/10.19193/0393-6384\\_2020\\_2\\_183](https://doi.org/10.19193/0393-6384_2020_2_183)
39. Ahmad T, Hui J. One health approach and coronavirus disease 2019. *Hum Vaccines Immunother.* 2020;16(4):931-2. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1732168>
40. Burkle FM. Political intrusions into the international health regulations treaty and its impact on management of rapidly emerging zoonotic pandemics: what history tells us. *Prehospital Disaster Med.* 2020:1-5. <https://doi.org/10.1017/S1049023X20000515>



41. Chatterjee P, Nagi N, Agarwal A, Das B, Banerjee S, Sarkar S et al. The 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) pandemic: a review of the current evidence. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):147-59. [https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR\\_519\\_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_519_20)
42. Chaves TSS, Bellei N. SARS-CoV-2, o novo coronavírus: uma reflexão sobre a saúde única (one health) e a importância da medicina de viagem na emergência de novos patógenos. *Rev Med.* 2020;99(1):1-4. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i1pi-iv>
43. Chen L, Cai J, Lin Q, Xiang B, Ren T. Imported COVID-19 cases pose new challenges for China. *J Infect.* 2020;1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.048>
44. Dhama K, Patel SK, Sharun K, Pathak M, Tiwari R, Yatoo MI et al. SARS-CoV-2: jumping the species barrier, lessons from SARS and MERS, its zoonotic spillover, transmission to humans, preventive and control measures and recent developments to counter this pandemic virus. *Preprints.* 2020:1-38. <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0011.v1>
45. Fasina FO. Novel coronavirus (2019-nCoV) update: what we know and what is unknown. *Asian Pac J Trop Med.* 2020;13(3):97-8. <https://doi.org/10.4103/1995-7645.277795>
46. Helmy YA, Fawzy M, Elswad A, Sobieh A, Kenney SP, Shehata AA. The COVID-19 pandemic: a comprehensive review of taxonomy, genetics, epidemiology, diagnosis, treatment, and control. *J Clin Med.* 2020;9(4):1-29. <https://doi.org/10.3390/jcm9041225>
47. Jørgensen HJ, Neves C. COVID-19: one world, one health. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2020;140(5):1-3. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.20.0212>
48. Kapata N, Ihekweazu C, Ntoumi F, Raji T, Chanda-Kapata P, Mwaba P et al. Is Africa prepared for tackling the COVID-19 (SARS-CoV-2) epidemic: lessons from past outbreaks, ongoing pan-african public health efforts, and implications for the future. *Int J Infect Dis.* 2020;93:233-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.02.049>
49. Kilic AU, Kara F, Alp E, Doganay M. New threat: 2019 novel coronavirus infection and infection control perspective in Turkey. *North Clin Istanbul.* 2020;7(2):95-8. <https://doi.org/10.14744/nci.2020.38159>
50. Kock RA, Karesh WB, Veas F, Velavan TP, Simons D, Mboera LEG et al. 2019-nCoV in context: lessons learned? *Lancet Plan Health.* 2020;4(3):e87-8. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30035-8](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30035-8)
51. Lum L, Tambyah P. Outbreak of COVID-19: an urgent need for good science to silence our fears? *Singapore Med J.* 2020;61(2):55-7. <https://doi.org/10.11622/smedj.2020018>
52. Mackenzie JS, Williams D. Zoonoses. *Microbiol Aust.* 2020;41(1):3-5. <https://doi.org/10.1071/MA20002>
53. Malik YS, Kumar N, Sircar S, Kaushik R, Bhatt S, Dhama K et al. Pandemic coronavirus disease (COVID-19): challenges and a global perspective. *Preprints.* 2020:1-40. <https://doi.org/10.20944/preprints202004.0469.v1>
54. Malik YS, Sircar S, Bhat S, Vinodhkumar OR, Tiwari R, Sah R et al. Emerging coronavirus disease (COVID-19), a pandemic public health emergency with animal linkages: current status update. *Preprints.* 2020:1-40. <https://doi.org/10.20944/preprints202003.0343.v1>
55. Malik YS, Sircar S, Bhat S, Sharun K, Dhama K, Dadar M et al. Emerging novel coronavirus (2019-nCoV): current scenario, evolutionary perspective based on genome analysis and recent developments. *Vet Q.* 2020;40(1):68-76. <https://doi.org/10.1080/01652176.2020.1727993>
56. Marty AM, Jones MK. The novel coronavirus (SARS-CoV-2) is a one health issue. *One Health.* 2020;9:1-2. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100123>
57. Murdoch DR, French NP. COVID-19: another infectious disease emerging at the animal-human interface. *N Z Med J.* 2020;133(1510):12-5.
58. Musa TH, Ahmad T, Khan M, Haroon H, Wei P. Global outbreak of 2019-nCoV: a new challenge? *J Infect Dev Ctries.* 2020;14(3):244-5. <https://doi.org/10.3855/jidc.12530>
59. Parry NMA. COVID-19 and pets: when pandemic meets panic. *Forensic Sci Int Rep.* 2020;2:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.fsr.2020.100090>
60. Qian X, Ren R, Wang Y, Guo Y, Fang J, Wu ZD et al. Fighting against the common enemy of COVID-19: a practice of building a community with a shared future for mankind. *Infect Dis Poverty.* 2020;9(1):1-6. <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00650-1>
61. Ravikumar TS, Rajeev A, Limalemla J, Desham C. Urgent need for revamping competencies among medical professionals in the times of one-health: lessons from the COVID-19 death rates. *Int J Recent Sci Res.* 2020;11(3):37927-9. <https://doi.org/10.24327/IJRSR>
62. Rodriguez-Morales AJ, Bonilla-Aldana DK, Tiwari R, Sah R, Rabaan AA, Dhama K. COVID-19, an emerging coronavirus infection: current scenario and recent developments: an overview. *J Pure Appl Microbiol.* 2020;14(1):5-12. <https://doi.org/10.22207/JPAM.14.1.02>
63. Stoffel C, Schuppers M, Buholzer P, Muñoz V, Lechner I, Sperling U et al. The ongoing crises in China illustrate that the assessment of epidemics in isolation is no longer sufficient. *Transbound Emerg Dis.* 2020;67(3):1043-4. <https://doi.org/10.1111/tbed.13536>
64. Vicente CR. Is Brazil prepared for the new era of infectious disease epidemics? *Rev Soc Bras Med Trop.* 2020;53:1-3. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0218-2020>
65. Wilson ME, Chen LH. Travellers give wings to novel coronavirus (2019-nCoV). *J Travel Med.* 2020;27(2):1-3. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa015>
66. Xiong C, Jiang L, Chen Y, Jiang Q. Evolution and variation of 2019-novel coronavirus. *BioRxiv.* 2020:1-17. <https://doi.org/10.1101/2020.01.30.926477>
67. Yadav P, Shete-Aich A, Nyayanit DA, Pardeshi P, Majumdar T, Balasubramanian R et al. Detection of coronaviruses in *Pteropus* & *Rousettus* species of bats from different states of India. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):226-35. [https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR\\_795\\_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_795_20)



68. Yassine HM, Shah Z. How could artificial intelligence aid in the fight against coronavirus? *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2020;18(6):493-7. <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1744275>
69. Zumla A, Niederman MS. The explosive epidemic outbreak of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) and the persistent threat of respiratory tract infectious diseases to global health security. *Curr Opin Pulm Med.* 2020;26(3):193-6. <https://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000676>
70. Zinsstag J, Schelling E, Waltner-Toews D, Tanner M. From one medicine to one health and systemic approaches to health and well-being. *Prev Vet Med.* 2020;101(3-4):148-56. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2010.07.003>
71. Gibbs EPJ. The evolution of one health: a decade of progress and challenges for the future. *Vet Rec.* 2014;174(4):85-91. <https://doi.org/10.1136/vr.g143>
72. Lee K, Brumme ZL. Operationalizing the one health approach: the global governance challenges. *Health Policy Plan.* 2013;28(7):778-85. <https://doi.org/10.1093/heapol/czs127>
73. Gibbs EP. Emerging zoonotic epidemics in the interconnected global community. *Vet Rec.* 2005;157(22):673-9. <https://doi.org/10.1136/vr.157.22.673>
74. Cutler SJ, Fooks AR, Poel WH. Public health threat of new, reemerging, and neglected zoonoses in the industrialized world. *Emerg Infect Dis.* 2010;16(1):1-7. <https://doi.org/10.3201/eid1601.081467>
75. Zhang T, Wu Q, Zhang Z. Probable pangolin origin of SARS-CoV-2 associated with the COVID-19 outbreak. *Curr Biol.* 2020;30(7):1346-51. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.03.022>
76. Carrijo LMP, Limongi JE. Zoonoses relacionadas ao trabalho: riscos biológicos associados ao manejo da vida silvestre no bioma cerrado. *Sci Plena.* 2019;15(10):5-12. <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2019.107501>
77. Wolfe ND, Daszak P, Kilpatrick AM, Burke DS. Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonotic disease emergence. *Emerg Infect Dis.* 2005;11(12):1822-7. <https://doi.org/10.3201/eid1112.040789>
78. Oliveira SV, Limongi JE. Conhecimentos, atitudes e práticas em saúde: um método epidemiológico preliminar nas abordagens de comunicação em saúde. *J Health NPEPS.* 2020;5(1):14-9. <https://doi.org/10.30681/252610104530>
79. Lu J, Milinovich GJ, Hu W. A brief historical overview of emerging infectious disease response in China and the need for a one health approach in future responses. *One Health.* 2016;2:99-102. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2016.07.001>
80. Oliveira SV, Caldas EP, Limongi JE, Gazeta GS. Avaliação dos conhecimentos e atitudes de prevenção sobre a febre maculosa entre profissionais de saúde no Brasil. *J Health Biol Sci.* 2016;4(3):152-9. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v4i3.851.p152-159.2016>
81. Dias FLT, Mendonça FD, Pinto GM, Borges ISC, Oliveira SV. Doenças respiratórias no triângulo mineiro: análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. *J Health Biol Sci.* 2020;8(1):1-6. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3219.p1-6.2020>
82. Mendonça FD, Rocha SS, Pinheiro DLP, Oliveira SV. Região norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica. *J Health NPEPS.* 2020;5(1):20-37. <https://doi.org/10.30681/252610104535>
83. Lima CA, Alves PMR, Oliveira CJB, Oliveira TRN, Barbosa KB, Marcene HC et al. Letter to the editor: COVID-19: isolations, quarantines and domestic violence in rural areas. *SciMed J.* 2020;2(1):44-5. <https://doi.org/10.28991/SciMedJ-2020-0201-7>

#### Contribuição dos Autores

Limongi JE - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Oliveira SV - Planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Tratamiento farmacológico para COVID-19 en protocolos latinoamericanos: una revisión narrativa de la eficacia y seguridad

## Pharmacological treatment for COVID-19 in latin american protocols: A narrative review of the effectiveness and safety

### RESUMEN

**Introducción:** La pandemia causada por el SARS-Cov-2 ha puesto a la comunidad científica mundial en ritmo acelerado de investigación y busca por un tratamiento efectivo para COVID-19. **Objetivo:** Identificar y evaluar medicamentos en protocolos latinoamericanos de tratamiento farmacológico para el COVID-19. **Método:** Se analiza la evidencia y resultados de mega ensayo disponibles hasta la fecha sobre los medicamentos más frecuentes. **Resultados:** Los medicamentos más frecuentes en protocolos nacionales son hidroxiclороquina, lopinavir/ritonavir y remdesivir. Ninguno de los medicamentos que recopilan mayor cantidad de datos provenientes de estudios clínicos, a excepción de la dexametasona en un subgrupo reducido de pacientes, mostró, hasta el momento, diferencias significativas en la mortalidad. **Conclusiones:** La situación emergente de la COVID-19 ha determinado la toma de decisiones apresuradas y controversiales con base en estudios cuestionables y/o de baja calidad. Esto pone de relieve el carácter provisorio de la información y la posibilidad de generar cambios a medida que se dispongan de más resultados. La autorización anticipada de medicamentos expone un problema conocido. A pesar de que la agilidad regulatoria es necesaria en este momento, la velocidad no debe sobreponerse a los patrones básicos éticos y de confianza en la evidencia.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; Protocolos Clínicos; Medicamentos; Medicina Basada en Evidencia; Latinoamérica

### ABSTRACT

**Introduction:** The pandemic caused by SARS-CoV-2 has put the global scientific community in an accelerated pace of research for an effective treatment for COVID-19. **Objective:** To identify and evaluate drugs in Latin American protocols of pharmacological treatment for COVID-19. **Method:** The evidence and mega trial results available to date on the most frequent medications are analyzed. **Results:** The most common drugs in national protocols are hydroxychloroquine, lopinavir/ritonavir, and remdesivir. None of the drugs that collect the most data from clinical studies, with the except for dexamethasone in a small subgroup of patients, so far showed significant differences in mortality. **Conclusions:** The emerging situation of COVID-19 has determined hasty and controversial decision-making based on questionable and/or low-quality studies. This highlights the provisional nature of the information and the possibility of generating changes as more results become available. Advance medication authorization exposes a known problem. Although regulatory agility is required at this time, speed should not overlap with basic ethical standards and trust in evidence.

**KEYWORDS:** COVID-19; Clinical protocols; Medicaments; Evidence-Based Medicine; Latin America

Pamela Alejandra

Escalante Saavedra<sup>I\*</sup> 

Martín Cañas<sup>II</sup> 

Dulce María Calvo Barbado<sup>III</sup> 

Liliana Barajas Esparza<sup>IV</sup> 

Mariana Caffaratti<sup>V</sup> 

Noelia Speranza Mourine<sup>VI</sup> 

Carlos Alberto

Fuentes Martínez<sup>VII</sup> 

José Julián López Gutiérrez<sup>VIII</sup> 

<sup>I</sup> Centro Brasileiro de Informação sobre Medicamentos, Conselho Federal de Farmácia, Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> CIMEFF Área de Farmacología, Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires (FEMEBA), La Plata, Argentina

<sup>III</sup> Asesora independiente, Barcelona, España

<sup>IV</sup> Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca de Soto, Hidalgo, México

<sup>V</sup> Centro de Información de Medicamentos, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

<sup>VI</sup> Departamento de Farmacología y Terapéutica, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

<sup>VII</sup> Centro de Información de Medicamentos CIME, Acción Internacional por la Salud (AIS Nicaragua), Matagalpa, Nicaragua

<sup>VIII</sup> Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

\* E-mail: saavedra.pamela.alejandra@gmail.com





## INTRODUCCIÓN

El nuevo coronavirus o SARS-CoV-2 causa manifestaciones clínicas que pueden presentarse como cuadros leves, moderados o graves, lo que incluye neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. La mayoría de los casos notificados debutan con cuadros leves<sup>1</sup>.

En América Latina, los países oficializaron protocolos de tratamiento farmacológico en los que incluyen medicamentos para diferentes condiciones clínicas de los pacientes (gravedad) y en diferentes niveles de atención<sup>2</sup>. Sin embargo, varios de estos protocolos dejan la decisión sobre el tratamiento farmacológico a utilizar en cada paciente a criterio médico, es decir, es el médico quien debe evaluar la relación beneficio/riesgo y decidir con base en la evidencia disponible y su experiencia personal.

Entre los medicamentos incluidos se destaca hidroxiquina (HCQ), cloroquina (CQ) (dos antipalúdicos con efectos inmunomoduladores también usados para tratar afecciones autoinmunes como lupus eritematoso sistémico y artritis reumatoide)<sup>3</sup>, remdesivir (un profármaco análogo nucleotídico con actividad antiviral por inhibición de la ARN polimerasa dependiente de ARN 96% idéntica entre síndrome respiratorio de Oriente Medio - MERS, síndrome respiratorio agudo severo - SARS y COVID-19)<sup>2</sup>, lopinavir/ritonavir (LPV/r, combinación de antivirales utilizados en el tratamiento del virus de inmunodeficiencia humana - VIH)<sup>2</sup> y más recientemente dexametasona (un corticosteroide que pudiera ser útil en la reducción de las complicaciones del síndrome de dificultad respiratoria aguda SDRA) en las formas graves de la enfermedad causada por el SARS-CoV-2<sup>4</sup>.

Además de las medidas de soporte para aquellos pacientes que requieren hospitalización, no existe actualmente evidencia procedente de ensayos clínicos controlados de calidad, publicados en revistas con revisión por pares, para recomendar un tratamiento específico para el coronavirus SARS-CoV-2<sup>1,5,6</sup>.

A continuación, se analiza la evidencia disponible hasta la fecha de elaboración de este artículo, sobre los medicamentos más frecuentemente incluidos en los protocolos de tratamiento farmacológico de COVID-19 en Latinoamérica.

## MÉTODO

Se realizó una revisión de los protocolos nacionales para COVID-19 de países latinoamericanos los cuales fueron suministrados por los centros de información pertenecientes a la Red de Centros de Información de Medicamentos de Latinoamérica y el Caribe (RED CIMLAC), así como de las guías de práctica clínica del Instituto Nacional de Salud (NIH por su sigla en inglés) de los Estados Unidos. Se incluyeron convenientemente aquellos medicamentos que representaran un mecanismo de acción diferente, fármacos más referenciados en los protocolos latinoamericanos y ensayos clínicos internacionales.

De esta manera, se incluyó CQ e HCQ como representante de los antiparasitarios, remdesivir y LPV/r como representantes del grupo de antivirales y dexametasona como representante de corticosteroides.

Para la identificación de resultados de eficacia y seguridad de los medicamentos seleccionados entre abril y junio de 2020, se revisaron las bases de datos de MEDLINE (motor de búsqueda PubMed), Epistemonikos, EMBASE, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y *Cochrane Library*, en las cuales se identificaron estudios clínicos con los fármacos seleccionados. La estrategia y palabras claves empleadas en PubMed fueron las siguientes: (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco-); (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco- AND COVID 19); (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco- AND SARS-CoV-2); (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco- AND coronavirus); (“-nombre del fármaco-” [Supplementary Concept]) AND “COVID-19” [Supplementary Concept]; (Medical Genetics[filter]) AND (-nombre del fármaco-); (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco- AND efficacy); (“Treatment Outcome”[Mesh]) AND (“-nombre del fármaco-” [Supplementary Concept]); (“-nombre del fármaco-” [Supplementary Concept]) AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”[Mesh]; (Therapy/Broad[filter]) AND (-nombre del fármaco- AND adverse events).

Adicionalmente, se realizó una revisión no sistemática de repositorios institucionales de agencias sanitarias como la *Food and Drug Administration* (FDA) y Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), y del proyecto Observatorio de Medicamentos de Alto Impacto Financiero (DIME)<sup>7</sup>, de la Biblioteca de la Universidad Pablo de Olavide de España<sup>8</sup>, del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Ciencia e Innovación español<sup>9</sup> y la base *Clinical Trials* del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos<sup>10</sup>.

Se revisaron los resultados preliminares del estudio *Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy* (RECOVERY), un ensayo clínico aleatorizado (ECA) multicéntrico abierto con seis ramas de tratamiento: LPV/r, HCQ, dexametasona, azitromicina, plasma de convalecientes y tocilizumab<sup>11</sup>.

Se incluyeron para su análisis estudios observacionales analíticos y ensayos clínicos, además de resultados preliminares y series de casos de los fármacos seleccionados.

## RESULTADOS

### Cloroquina e hidroxiquina

Según los resultados de Wang et al.<sup>12</sup>, Yao et al.<sup>13</sup> y Mc Intosh<sup>14</sup>, CQ e HCQ inhiben la replicación del SARS-CoV-2 *in vitro* aunque HCQ parece tener una actividad antiviral más potente. Basándose en estos estudios *in vitro*, la Comisión Nacional de Salud de China fue la primera a incluir el uso de CQ en sus guías de tratamiento<sup>14,15</sup>.

En la Tabla 1, ocho ECA y varios estudios observacionales de CQ e HCQ. El estudio RECOVERY es el que aporta mayor evidencia y concluye que no se observaron diferencias en la mortalidad cuando los pacientes son tratados con HCQ. La evidencia de los ensayos clínicos hasta el momento no ha demostrado beneficios, ya sea como tratamiento o como profilaxis.



En cuanto a los eventos adversos que ocurrieron con el uso de CQ e HCQ, varios estudios clínicos y observacionales, suman evidencia de que este tratamiento se asocia con efectos adversos cardíacos, como la prolongación del intervalo QT. Los principales reportes se describen en la Tabla 1.

A continuación, se resumen las recomendaciones y advertencias que sociedades científicas, organizaciones y agencias sanitarias han realizado en los últimos meses, para reducir el riesgo de arritmias en pacientes en tratamiento de COVID-19 con CQ o HCQ<sup>28,32,33,34</sup>:

- i. Monitorizar el intervalo electrocardiográfico/QT.
- ii. Corregir la hipopotasemia (a valores superiores a 4 mEq/L) e hipomagnesemia (a valores superiores a 2 mg/dL).
- iii. Utilizar con precaución en pacientes con enfermedad cardíaca y renal. Se debe realizar una evaluación inicial de estos factores y un monitoreo continuo.
- iv. No combinar con otros medicamentos que comparten riesgo de prolongar el intervalo QT del electrocardiograma (ECG). El riesgo aumenta con dosis altas de HCQ y cuando se administra con otros medicamentos que también comparten este posible riesgo, como azitromicina.
- v. Usar HCQ sólo en el ámbito hospitalario o en el contexto de un ensayo clínico, debido a sus potenciales efectos adversos cardíacos graves y la necesidad de corregir alteraciones electrolíticas, además de monitorear y evaluar las funciones hepática y renal.
- vi. En el caso que un paciente sea tratado en forma extrahospitalaria, informar a los pacientes sobre el riesgo de alteraciones del ritmo cardíaco, su sintomatología y la necesidad de consultar al médico en caso de que éstos aparezcan.

### Remdesivir

Según la base de datos *Clinical Trials* del NHI, al momento de escribir este artículo hay al menos 15 ECA en curso con tratamiento estándar en pacientes con COVID-19 moderada y grave (nueve de ellos en fase 3)<sup>2</sup>, todos sin resultados publicados todavía. En la Tabla 2 se describen los resultados publicados de los estudios más relevantes y los eventos adversos relacionados.

Con base en el estudio de Beigel et al.<sup>36</sup>, la FDA otorgó la autorización de uso de emergencia a remdesivir en pacientes hospitalizados con COVID-19 grave<sup>40</sup>. Este es el que aporta mayor evidencia hasta el momento; sus resultados preliminares mostraron que el tiempo promedio de recuperación fue de 11 días en el grupo remdesivir, comparado con 15 días en el grupo placebo. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad.

Además, los resultados del estudio de Goldman et al.<sup>39</sup> con remdesivir y un artículo editorial acompañante advierte que en los momentos actuales de suministros limitados de remdesivir, para pacientes en las fases iniciales de la enfermedad grave, se debe dar prioridad a un tratamiento de cinco días<sup>41</sup>.

### Lopinavir/ritonavir

LPV/r es una combinación de antivirales para el VIH, donde lopinavir es el agente activo que inhibe la actividad proteasa del coronavirus, mientras que ritonavir aumenta la vida media de lopinavir. Esta asociación mostró actividad *in vitro* en SARS-CoV y MERS-CoV por lo cual se postuló su uso como parte del tratamiento de la COVID-19<sup>42</sup>. En la Tabla 3 se describen los resultados más relevantes. El estudio RECOVERY, que aporta mayor evidencia hasta el momento, no mostró beneficio sobre la progresión de la enfermedad a necesidad de ventilación mecánica ni sobre la duración de estancia hospitalaria.

Además, sobre la seguridad se relata que LPV/r causa efectos adversos gastrointestinales (diarrea, náusea, vómitos)<sup>44,46</sup> y también infección respiratoria alta<sup>46</sup>, dislipidemia, disglucemia, prolongación del intervalo QT y tiene el potencial de interactuar con una gran cantidad de medicamentos<sup>47</sup>.

### Dexametasona

Sobre dexametasona, los estudios encontrados están descritos en la Tabla 4.

La mayor evidencia hasta ahora proviene del ensayo clínico RECOVERY<sup>49</sup>, los resultados preliminares muestran que, en pacientes hospitalizados en estado crítico, la dexametasona redujo las muertes en 1/3 en pacientes ventilados y en 1/5 en otros pacientes que recibieron oxígeno solamente. No se encontró evidencia de beneficio en pacientes hospitalizados que no requerían oxígeno y los resultados son consistentes con posibles daños en este grupo.

Se destaca que los autores del ECA multicéntrico español concluyeron que la administración temprana de dexametasona podría reducir la duración de la ventilación mecánica y la mortalidad general en pacientes con SDRA de moderado a severo establecido, sin diferencia significativa en la proporción de eventos adversos en ambos grupos<sup>48</sup>.

Por otra parte, una revisión sistemática a partir de estudios observacionales y una pequeña cohorte con datos en pacientes con COVID-19, publicada en mayo 2020, señala que los corticosteroides pueden reducir la mortalidad en pacientes con COVID-19 y SDRA, pero que en los pacientes con COVID-19 grave sin SDRA, la evidencia sobre el beneficio era inconsistente y de muy baja calidad<sup>50</sup>.

Con base en esto, al producirse en las infecciones por SARS, MERS y COVID-19 inflamación y daño alveolar difuso con hemofagocitosis, se espera en consonancia con las fases clínicas de la enfermedad y la histopatología que el uso con corticoides (por ejemplo, dexametasona), podría tener un papel en la supresión de la inflamación pulmonar<sup>51,52,53</sup>.

El beneficio en pacientes graves que requieren oxígeno, observado en el ensayo RECOVERY recientemente publicado, sumado a su perfil de seguridad conocido, el bajo costo y la gran accesibilidad, posiblemente conduzcan a su adopción como parte de los protocolos en este grupo de pacientes<sup>49</sup>.



Tabla 1. Ensayos clínicos y observacionales con hidroxiclороquina y cloroquina en COVID-19 (principales resultados de eficacia y seguridad).

Autores	Descripción	Principales resultados
Estudios clínicos aleatorizados		
Chen et al. <sup>16</sup>	Treinta pacientes hospitalizados con infección moderada, sin comorbilidades significativas (edad promedio de 50 años, 70% hombres). El grupo tratamiento recibió HCQ 400 mg/día y el grupo control tratamiento estándar durante cinco días. Todos los pacientes recibieron otros tratamientos en forma concomitante.	No se encontraron diferencias entre los grupos en la depuración viral nasofaríngea en el día 7, ni en la duración de estancia hospitalaria o complicaciones. RAM: No hubo diferencias en los eventos adversos entre los grupos. No hubo muertes.
Chen et al. <sup>17</sup>	En 62 pacientes internados con neumonía, sin estado crítico (edad promedio de 45 años). Grupo tratamiento recibió 200 mg cada 12 horas de HCQ durante cinco días además del tratamiento de sostén, y el grupo control sólo el tratamiento de sostén.	HCQ acelera modestamente la desaparición de los síntomas (fiebre y tos) y la mejoría radiológica. No presentan los resultados de la variable principal del protocolo original: depuración viral y tiempo de recuperación de células T. El estudio presenta serias limitaciones y no fue revisado por pares, por lo que los resultados deben interpretarse con precaución.
Tang et al. <sup>18</sup>	Resultados intermedios de ECA con 150 pacientes en relación 1:1 con COVID-19 leve a moderada y con edad promedio de 46 años. 75 pacientes fueron asignados a tratamiento con 800-1.200 mg/día de HCQ más atención estándar y 75 pacientes solo a atención estándar. La duración media entre el inicio de los síntomas y el tratamiento con HCQ o atención estándar fue de 16 días. El 63% de los pacientes en ambos grupos recibieron otros tratamientos con antivirales.	La administración de HCQ no resultó en una probabilidad significativamente mayor de conversión negativa de la PCR a los 28 días de tratamiento. RAM: Los eventos adversos fueron mayores en el grupo de HCQ (30% vs 8,8%).
Borba et al. <sup>19</sup>	ECA con hallazgos preliminares sobre eficacia y seguridad de dos regímenes de CQ en 81 pacientes con COVID-19 severo. Se evidenció una mortalidad de 39,0% (16/41 pacientes) en grupo de alta dosis <i>versus</i> 15,0% (6/40) en el grupo de baja dosis (log-rank, -2.183; P = 0,03).	Concluyeron que no debe recomendarse CQ para pacientes críticos con COVID-19 debido a sus posibles riesgos de seguridad, especialmente cuando se toman simultáneamente con azitromicina y oseltamivir. Limitaciones del estudio: falta de un grupo control con placebo, pequeño tamaño de muestra, ausencia de criterios de exclusión basados en el intervalo QTc al inicio del estudio. RAM: QTc elevado (11/73) por dosis altas. Mortalidad (16/41) por dosis altas.
Boulware et al. <sup>20</sup>	ECA Profilaxis post-exposición a COVID-19, 441 pacientes con HCQ <i>versus</i> 407 con placebo (n = 407); mediana de edad con HCQ 41 años, con placebo 40 años; 48,2% hombres.	Sin muertes en ninguno de los grupos; incidencia enfermedades compatibles con COVID-19 sin diferencias significativas entre los participantes que recibieron HCQ (49 de 414 [11,8%]) y los que recibieron placebo (58 de 407 [14,3%]); la diferencia absoluta fue -2,4 puntos porcentuales (intervalo de confianza del 95% -7,0 a 2,2; P = 0,35). RAM: Con HCQ los efectos no fueron graves, no se produjo arritmias. No hubo muertes.
Chen et al. <sup>21</sup>	ECA, 48 pacientes de los cuales 18 con HCQ, 18 con CQ y 12 con placebo; promedio de edad CQ de 45,2 años, HCQ de 45,7 años, placebo de 51,3 años; 46% hombres.	El grupo CQ logró un tiempo más corto para la recuperación clínica (TRC) que el grupo control (P = 0,019). Hubo una tendencia hacia TRC reducido en el grupo HCQ (P = 0,049). El tiempo para alcanzar la negatividad del ARN viral fue significativamente más rápido en el grupo CQ y el grupo HCQ que en el grupo control (P = 0,006 y P = 0,010, respectivamente). La mediana de días para alcanzar la negatividad de ARN en los grupos CQ, HCQ y control fue de 2,5 (RIC: 2,0-3,8) días; 2,0 (RIC: 2,0-3,5) días y 7,0 (RIC: 3,0-10,0) días, respectivamente. Los grupos CQ y HCQ también mostraron tendencias hacia la mejora en la duración de la hospitalización y los hallazgos en la tomografía computarizada (TC) pulmonar.
Horby et al. <sup>22</sup>	ECA abierto. Rama de HCQ: 1.542 pacientes asignados a HCQ (2.000 mg el primer día, 400 mg a las 24 horas siguientes y 800 mg/día por nueve días) y 3.132 pacientes asignados a la atención estándar. Variable principal: mortalidad. Variables secundarias: tiempo de estancia hospitalaria, necesidad de ventilación, necesidad de terapia de reemplazo renal y aparición de arritmias graves (incluida en una modificación del protocolo). No se excluyeron a los pacientes que recibían remdesivir.	Resultados preliminares sólo de la rama de HCQ. No hubo diferencias significativas en la variable primaria de mortalidad a los 28 días (25,7% para HCQ <i>versus</i> 23,5% para la atención estándar (HR = 1,11; IC95% 0,98-1,26; P = 0,10). Tampoco hubo evidencia de efectos beneficiosos sobre la duración de la estancia hospitalaria u otros resultados.
Skipper et al. <sup>23</sup>	ECA Profilaxis post-exposición a COVID-19. HCQ 800 mg una vez, seguida de 600 mg en 6 a 8 horas, luego 600 mg diarios durante 4 días más, o placebo enmascarado. En 491 pacientes asignados aleatoriamente, 423 completaron. HCQ 212 vs placebo 211. El 56% (236 de 423) se inscribieron dentro de 1 día del inicio de los síntomas.	Sin diferencias en cambio en la severidad de los síntomas a los 14 días (diferencia en la severidad de los síntomas: relativa 12%; absoluta -0,27 puntos [IC95% -0,61 a 0,07 puntos]; P = 0,117). A los 14 días, el 24% (49 de 201) de los participantes que recibieron HCQ tenían síntomas continuos en comparación con el 30% (59 de 194) que recibieron placebo (P = 0,21).

Continúa



Continuación

Autores	Descripción	Principales resultados
<b>Estudios observacionales</b>		
Gautret et al. <sup>24</sup>	En 36 pacientes con HCQ (200 mg tres veces al día durante diez días).	El uso de HCQ se asoció con una tasa más alta de ARN de SARS-CoV-2 indetectable en muestras nasofaríngeas en el día 6 en comparación con ningún tratamiento específico (70,0% versus 12,5%). El uso de azitromicina en combinación con HCQ parece tener un beneficio adicional. Limitaciones: validez interna (no controlado, no aleatorizado, no enmascarado, con exclusión de pacientes sin adecuada justificación). La variable principal sin duración o relevancia clínica óptima lo que limita su validez externa.
Rosenberg et al. <sup>25</sup>	En 1.438 pacientes hospitalizados con COVID-19 tratados con HCQ, azitromicina o ambos, en comparación con ninguno de los tratamientos.	No se asoció significativamente con diferencias en la mortalidad hospitalaria ni alteraciones en el ECG en el análisis ajustado (HR = 1,08 IC95% 0,63-1,85; HR = 0,56 IC95% 0,26-1,21 y HR = 1,35 IC95% 0,76-2,40, respectivamente), en ninguno de los grupos de tratamiento.
Geleris et al. <sup>26</sup>	En 1.376 pacientes con COVID-19, la administración de HCQ, versus grupo control.	No se asoció con un riesgo significativamente mayor o menor de intubación o muerte (HR = 1,04; IC95% 0,82 a 1,32) en el análisis ajustado.
Magagnoli et al. <sup>27</sup>	En 368 pacientes hombres, mediana de 69 años, tratados con HCQ más el tratamiento de sostén. Las variables de desenlace fueron mortalidad y necesidad de ventilación mecánica.	La tasa de mortalidad fue de 27,8% en aquellos tratados con HCQ, de 22,1% en aquellos tratados con HCQ y azitromicina y de 11,4% en aquellos no tratados con HCQ. La tasa de ventilación fue (13,3%), (6,9%) y (14,1%), respectivamente. El uso de HCQ sola (pero no el uso de HCQ y azitromicina) se asoció con un aumento de la mortalidad general en comparación con el tratamiento de sostén, mientras que el uso de HCQ con o sin azitromicina no redujo el riesgo de ventilación mecánica.
Mahévas et al. <sup>28</sup>	En 181 pacientes que requerían oxígeno tratados con HCQ. Se comparó el uso de HCQ 600 mg al día versus tratamiento estándar de sostén. Variable primaria: supervivencia sin necesidad de ingreso a cuidados intensivos a los siete días de evolución o muerte.	Este resultado fue 20,5 versus 22,0%, (16 versus 21 eventos, RR = 0,93; IC95% 0,48-1,81). Ocho pacientes de los 84 que recibieron HCQ tuvieron modificaciones del ECG que requirieron interrupción del tratamiento. RAM: Modificaciones electrocardiográficas (8/84), prolongación del intervalo QT corregido >500 ms (1 paciente), bloqueo auriculoventricular de primer grado (1 paciente).
Gautret et al. <sup>29</sup>	Estudio retrospectivo, observacional y no controlado con 80 pacientes que fueron tratados con HCQ (200 mg 3 veces al día durante diez días) y azitromicina (500 mg en el día 1, luego 250 mg diarios en los días 2-5).	En 93% de los pacientes se negativizó la PCR en el octavo día de tratamiento. La mayor parte de los pacientes tenía cuadros leves a moderados, e incluso cuatro eran asintomáticos. Dado que además no hubo grupo control, impide conocer cuál hubiera sido su evolución espontánea y cuál puede ser la utilidad en pacientes con cuadros más graves.
Million et al. <sup>30</sup>	Estudio observacional retrospectivo sin grupo control, con 1.061 pacientes SARS-CoV-2 positivos, independientemente de la presencia de síntomas. El 95,0% de los pacientes tenían infección leve.	Se observó mejoría clínica y depuración viral en diez días en 91,7% de los pacientes. Cinco continuaban internados al momento de la finalización del estudio. RAM: Eventos adversos leves (2,3%) de índole gastrointestinal y cutánea.
Molina et al. <sup>31</sup>	Cohorte prospectiva de 11 pacientes hospitalizados (no controlado). Todos los pacientes recibieron la misma dosis y duración de HCQ que el estudio de Gautret et al. <sup>24</sup> .	El régimen de HCQ y azitromicina no produjo un aclaramiento viral rápido ni proporcionó un beneficio clínico en pacientes graves.

Fuente: Autoría propia con datos de los estudios citados, 2020.

RAM: Reacciones adversas a medicamentos; ECA: Ensayo clínico aleatorizado; HCQ: Hidroxicloroquina; CQ: cloroquina; ECG: electrocardiograma.

## DISCUSIÓN

Esta revisión consolida los datos provenientes de estudios clínicos disponibles sobre los medicamentos empleados en el COVID-19 más frecuentemente presentes en los protocolos de América Latina y de aquellos posicionados como candidatos a incluirse. El contexto latinoamericano con sus características asistenciales, sociales, económicas y la existencia de autoridades regulatorias con una menor fuerza en sus decisiones, complejiza la aplicación de la mejor evidencia disponible.

Los Centros de Información de la región en su formato de RED CIMLAC, han compilado esta información y han realizado recomendaciones a partir del análisis de los beneficios y riesgos de los medicamentos que se incluyen en las acciones terapéuticas

contra el COVID-19 en la región. En ese sentido, se observa que la información proveniente de ensayos clínicos aleatorizados es limitada, incluyendo la investigación de diferentes desenlaces, lo que dificulta la comparación o agrupación y análisis estadístico que refuerce o refute los hallazgos.

Los medicamentos más frecuentemente presentes en protocolos nacionales y que recopilan mayor cantidad de datos provenientes de estudios clínicos son HCQ, LPV/r y remdesivir. Ninguno mostró, hasta el momento, diferencias significativas en la mortalidad.

En el caso de CQ e HCQ, la mayoría de los estudios previos a la disseminación de los resultados del estudio RECOVERY, fueron poco concluyentes y de calidad cuestionable. Al considerar la



Tabla 2. Ensayos clínicos y observacionales con remdesivir en COVID-19 (principales resultados de eficacia y seguridad).

Autor	Descripción	Principales resultados
Wang et al. <sup>35</sup>	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo y multicéntrico. 237 pacientes hospitalizados, con saturación de oxígeno <95% o PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 2300 mmHg y neumonía confirmada radiológicamente. Grupo tratamiento: remdesivir (n = 158). Grupo control: placebo (n = 79). A ambos grupos se les permitió el uso concurrente de corticosteroides, interferones y LPV/r. Variable principal: tiempo hasta la mejora clínica, realizándose seguimiento durante 28 días.	Finalizó prematuramente por dificultades de reclutamiento. No se encontraron diferencias entre remdesivir y placebo en la variable principal (HR = 1,23; IC95% 0,87-1,75), ni en las variables secundarias, incluyendo mortalidad. El tratamiento con remdesivir no se asoció con beneficios estadísticamente significativos. RAM: Hipotensión, náuseas, vómitos, diaforesis y temblores.
Beigel et al. <sup>36</sup>	ECA, doble ciego, controlado con placebo con 1.059 pacientes hospitalizados aleatorizados para recibir remdesivir (n = 538) o placebo (n = 521). Pacientes tenían al menos uno de los siguientes criterios de infección: infiltrados radiográficos por estudio de imagen, saturación periférica de oxígeno (SpO <sub>2</sub> ≤ 94%) en aire ambiente, o requerimiento de oxígeno suplementario, ventilación mecánica u oxigenación por membrana extracorpórea. El porcentaje de pacientes en ventilación mecánica en el momento de la aleatorización fue de 23,1% en el grupo remdesivir y de 28,2% en el grupo placebo. Excluidos pacientes con niveles de ALT o AST > 5 veces el límite superior normal, con insuficiencia renal, necesidad de hemodiálisis o hemofiltración. Duración media de los síntomas antes del inicio de remdesivir fue de nueve días. Variable principal: tiempo hasta la mejora clínica.	El tiempo promedio de recuperación fue de 11 días en el grupo de remdesivir, comparado con 15 días en el grupo placebo (HR = 1,32; IC95% 1,12 - 1,55; p < 0,001). También hubo una tendencia hacia una menor mortalidad que no fue estadísticamente significativa; 7,1% en el grupo de remdesivir <i>versus</i> 11,9% con placebo (HR = 0,70; IC95% 0,47-1,04). Según autores, el porcentaje de mortalidad en el grupo de remdesivir, es alto a pesar del tratamiento, por lo que probablemente como estrategia futura se pueda evaluar la combinación de remdesivir con otros tratamientos antivirales para mejorar los resultados en los pacientes con COVID-19. Remdesivir mostró una mejoría en el tiempo de recuperación de cuatro días respecto del tratamiento de soporte. Este dato, a pesar de que podría considerarse beneficioso por algunos en el contexto de una pandemia, presenta escasa relevancia clínica. RAM: Se informaron eventos adversos graves en 21%, anemia o disminución de la hemoglobina, lesión renal aguda, disminución de la tasa de filtración glomerular estimada, aumento de la creatinina en sangre, pirexia, hiperglucemia y aumento de los niveles ALT, AST o ambas.
Grein et al. <sup>37</sup>	Serie de casos, en que se incluyeron 61 pacientes hospitalizados con saturación de oxígeno del 94% o menos, que iniciaron el tratamiento con remdesivir (uso compasivo). De éstos, ocho fueron excluidos por pérdida de datos, analizando finalmente 53 pacientes. La duración media de los síntomas antes del inicio de remdesivir fue de 12 días.	Durante una mediana de seguimiento de 18 días, dos tercios de los casos tratados con remdesivir mostró una mejoría clínica; pero la ausencia de controles impide estimar la eficacia real. RAM: Hipotensión (8%).
Antinori et al. <sup>38</sup>	En estudio (preimpresión) que incluyó 35 pacientes hospitalizados en un hospital en Milán (Italia), con requerimientos de oxígeno o ventilador mecánico, a los que se les realizó seguimiento durante el uso compasivo de este fármaco. Fueron excluidos los pacientes con niveles de ALT o AST mayores de cinco veces el límite superior normal y depuración de creatinina <30 mL/min. El resultado primario del estudio fue la mejoría clínica de los pacientes en el día 10 y 28.	Diez pacientes tuvieron mejoría clínica al décimo día y 22 al vigésimo octavo; 14 fallecieron. RAM: ocho pacientes abandonaron el estudio por eventos adversos: cuatro por falla renal (tres fallecieron), tres por aumento de transaminasas hepáticas y uno por rash maculopapular severo.
Goldman et al. <sup>39</sup>	En estudio abierto incluyó a 397 pacientes hospitalizados que fueron asignados al azar a 5 <i>versus</i> 10 días de remdesivir (dosis de carga de 200 mg en el día 1, seguido de 100 mg al día). El estudio comparó la mejoría clínica de los pacientes de ambos grupos. Se incluyeron en el estudio pacientes hospitalizados con infección confirmada por SARS-CoV-2, saturación de oxígeno del 94% o menos mientras respiraban el aire ambiente y evidencia radiológica de neumonía.	Los resultados no mostraron una diferencia significativa entre los dos regímenes, en pacientes con COVID-19 grave que no requieren ventilación mecánica.

Fuente: Autoría propia con datos de los estudios citados, 2020.

RAM: Reacciones adversas a medicamentos; ALT: alanina aminotransferasa AST: aspartato aminotransferasa.

evidencia disponible, se observa claramente que estos fármacos no son efectivos en el tratamiento de COVID-19, además de que su uso expone los pacientes a eventos cardíacos preocupantes. Así, CQ e HCQ no deberían ser recomendadas en protocolos nacionales o institucionales en los países en que se estén utilizando para tratar COVID-19.

Un hecho que merece la atención y que ha puesto a la comunicación científica en guardia, fue la gran repercusión del estudio de Mehra et al.<sup>54</sup>, que, a la fecha de elaboración de este artículo, es el que habría incorporado la muestra más amplia de pacientes y sugería una mayor mortalidad asociada al uso de HCQ y CQ en el contexto de la infección por COVID-19. Sin embargo, tras surgir importantes dudas con respecto a la integridad de la base de datos, una de las revistas científicas más renombradas,

*The Lancet*, emitió en primer lugar una nota de preocupación y posteriormente la retractación del estudio, a la que se sumaron tres de los cuatro autores.

Esta revisión evidencia que los estudios, tanto de remdesivir como de LPV/r, no han mostrado ningún beneficio sobre la mortalidad en COVID-19. El caso del remdesivir muestra otra de las aristas complicadas del manejo de la presente epidemia. La autorización anticipada (uso en emergencia) de remdesivir por el FDA pone de relieve la influencia comercial que emerge y presiona la regulación de los medicamentos en situación de pandemia<sup>55</sup>. La interrupción del ensayo, el cambio de la variable final, desde mortalidad hasta tiempo de recuperación sintomática y la diseminación de los resultados inicialmente a través de comunicados de prensa, expone este antiguo problema y la vulnerabilidad de



Tabla 3. Ensayos clínicos y observacionales con lopinavir/ritonavir en COVID-19 (principales resultados de eficacia y seguridad).

Autores	Descripción	Principales resultados
Cao et al. <sup>43</sup>	Ensayo abierto, aleatorizado y abierto en 199 pacientes hospitalizados con infección grave (dificultades para mantener la saturación de O <sub>2</sub> >94%). Fueron 99 pacientes para recibir LPV/r (LPV 400 mg/100 mg por vía oral/12 días) y 100 para recibir atención estándar, durante 14 días. El resultado primario fue la mejoría clínica en 2 puntos de una escala ordinal de 7 puntos, o al alta hospitalaria, lo que ocurriera primero.	No fueron encontradas diferencias entre los dos grupos en el resultado primario. La depuración viral no fue diferente entre los grupos. La mortalidad fue menor en el brazo de tratamiento, pero no fue estadísticamente significativa. En 14% de los pacientes del grupo de tratamiento se tuvo que suspender la intervención debido a efectos adversos como intolerancia gastrointestinal y anomalías de laboratorio.
Hung et al. <sup>44</sup>	Ensayo abierto, aleatorizado, de fase 2, 127 pacientes con enfermedad leve a moderada fueron asignados aleatoriamente (2:1), a una triple combinación de LPV/r (400 mg + 100 mg, a cada 12 horas, 14 días), ribavirina (400 mg cada 12 horas) e interferón beta-1b (tres dosis de 8 millones de UI, en días alternos) o al grupo control LPV/r (400 mg + 100 mg, a cada 12 horas, 14 días). La variable de desenlace principal fue el tiempo hasta obtener un hisopado nasofaríngeo negativo por RT-PCR terapia. Sólo recibieron interferón si se presentaron dentro de los siete días posteriores al inicio de los síntomas.	La variable principal fue significativamente más corta en el grupo de terapia de combinación (7 versus 12 días; HR = 4,37; IC95% 1,86-10,24). El grupo de combinación también tuvo mejores resultados clínicos, incluido un tiempo más corto para el alivio de los síntomas (4 versus 8 días) y una estancia hospitalaria mediana más corta (9 versus 15 días).
RECOVERY <sup>45</sup>	ECA abierto. Rama de LPV/r 4.972 pacientes. Fueron 1.596 pacientes asignados LPV/r y 3.376 pacientes asignados a tratamiento de sostén.	Del total de pacientes analizados (n = 4.972), 26% no requirió ningún soporte respiratorio, 70% requirieron oxígeno suplementario y 4% recibieron ventilación mecánica al ingresar al estudio. No hubo efecto sobre la mortalidad a 28 días (LPV/r = 353 (22,1%); control = 719 (21,3%), RR = 1,04 IC95% 0,91- 1,18). Sin beneficio sobre la progresión de la enfermedad a necesidad de ventilación mecánica y tampoco en la duración de estancia hospitalaria (no se presentan medidas de asociación para estos desenlaces).

Fuente: Autoría propia con datos de los estudios citados, 2020.

LPV/r: lopinavir/ritonavir; RT-PCR: transcripción reversa seguida de reacción en cadena de polimerasas.

Tabla 4. Ensayos clínicos aleatorizados con dexametasona en COVID-19 (principales resultados de eficacia y seguridad).

Autores	Descripción	Principales resultados
Villar et al. <sup>48</sup>	ECA que incluyó a 277 pacientes con SDRA en 17 unidades de cuidados intensivos en hospitales universitarios de toda España. Se aleatorizaron 139 en el grupo de dexametasona y 138 en el grupo control. La variable principal de estudio fue el número de días que el paciente permanecía vivo y sin ventilador, desde el día de su aleatorización al día 28.	Para los pacientes del grupo de dexametasona, el número medio de días fue mayor que el del grupo control (diferencia entre grupos 4,8 días [IC95% 2,57 a 7,03]; p < 0,0001). La segunda variable medida correspondió a todas las causas de muerte a los 60 días de aleatorización. Se observó que 29 (21%) pacientes en el grupo de dexametasona y 50 (36%) pacientes del grupo control habían muerto (diferencia entre grupos -15,3% [IC95% -25,9 a -4,9]; p = 0,0047). RAM: Hiperglucemia, nuevas infecciones, barotraumas. No hubo diferencias en los eventos adversos entre los grupos.
RECOVERY <sup>49</sup>	La rama de dexametasona incluyó a 2.104 pacientes asignados al azar a dexametasona 6 mg una vez al día (por vía oral o IV) durante diez días, comparados con 4.321 pacientes asignados al azar al tratamiento estándar.	La dexametasona redujo las muertes en 1/3 en pacientes ventilados (relación de frecuencia 0,65; IC95% 0,48 a 0,88; p = 0,0003), y en 1/5 en otros pacientes que recibieron oxígeno solamente (relación de frecuencia 0,80; IC95% 0,67 a 0,96; p = 0,0021). No se encontró ningún beneficio en aquellos pacientes que no necesitaban asistencia respiratoria (razón de frecuencia 1,22; IC95% 0,86 a 1,75; p = 0,14), y se menciona que los resultados son consistentes con posibles daños en este grupo. En general, la dexametasona redujo la tasa de mortalidad a 28 días en 17%, p = 0,0007.

Fuente: Autoría propia con datos de los estudios citados, 2020.

SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo.

las instituciones ministeriales y de sanidad frente a la influencia comercial. A pesar de que la agilidad regulatoria es necesaria en este momento, la velocidad no debe sobreponerse a los patrones básicos éticos y de confianza en la evidencia<sup>56,57</sup>.

Por otro lado, de acuerdo a los datos del estudio RECOVERY, el uso de corticoides en el reducido grupo de pacientes que cumplen con los criterios de dicho estudio hace que sea una de las terapias consideradas como prometedoras.

El debate sobre las Guías Nacionales de tratamiento es importante, porque el hecho de que un medicamento esté incluido puede incentivar la automedicación y la búsqueda de esos medicamentos

de manera indiscriminada por parte de la población para usos fuera de los detallados en los protocolos, por ejemplo, usos profilácticos, además de generar una falsa ilusión de prevención y protección en un momento en que el uso de máscaras, el lavado de manos y el distanciamiento social son imprescindibles. Por otro lado, el consumo masivo de medicamentos en uso *off label* como los utilizados en COVID-19, sea con o sin prescripción u orientación de un profesional de salud, puede llevar a un aumento de eventos adversos graves como los mencionados anteriormente.

Este trabajo, realizado de manera independiente, puede ser útil para apoyar a las instituciones de regulación y ministerios de salud en la definición de protocolos de atención con conductas



basadas en evidencias robustas e imparciales. Los centros de información de medicamentos así como los comités de farmacología y terapéutica son aliados importantes en estos contextos de información precoz, parcial, de calidad variable y en cantidades excesivas. Además, los protocolos requieren constante revisión para poder acompañar los cambios de la evidencia y su comunicación adecuada por canales oficiales.

Lo anterior, principalmente porque la pandemia nos ha enseñado cuán importantes son los ensayos clínicos aleatorizados para apoyar decisiones en salud pública. El desafío fue, y sigue siendo, conciliar la urgencia de actuar con la generación de nuevos conocimientos y su aplicabilidad. Cualquier uso experimental de fármacos debería realizarse en un marco de investigación, con un protocolo definido, y una rigurosa recopilación e interpretación de los datos, y dentro del marco de un ensayo clínico<sup>57</sup>.

Entre las enseñanzas deseables que la comunidad científica puede extraer de este caso particular se destacan la necesidad de transparencia integral en los datos que sustentan las publicaciones, el riesgo de acelerar el proceso de publicación, la cautela a guardar en relación a las expectativas depositadas en la tecnología *big data* o la necesaria corresponsabilidad de los autores de un artículo con las bases de datos de sus propios estudios<sup>54,58</sup>. La información disponible en forma masiva, por las plataformas de pre publicación y de resultados preliminares, amplificada por los medios de comunicación, redes sociales y líderes políticos, han exagerado la magnitud y factibilidad de aplicación de los resultados, generando mucha presión sobre los profesionales de la salud y decisores sanitarios<sup>59</sup>.

En ese sentido, es necesario separar los datos provenientes de la investigación *in vitro*, los datos de series de casos reducidas, además de reforzar la necesidad de evitar los sesgos, dentro de lo posible en el escenario de la investigación procedente de la propia práctica clínica y de estar al tanto de los datos de seguridad de las nuevas terapéuticas propuestas con su inclusión al elaborar recomendaciones en las guías clínicas. Así, es necesario que los ECA contemplen análisis internos, protocolos adaptativos y otras estrategias en este sentido para dar más robustez y seguridad a la información que se obtiene de ellos, con revisores externos que monitoricen continuamente su evolución<sup>60</sup>. Finalmente, la necesidad de brindar al profesional sanitario de la región de fuentes de información más fiables y válidas.

La influencia negativa de las redes sociales y los medios sobre la población en general hace necesario elaborar propuestas de información entendibles dirigidas para hacer que el mensaje basado en evidencias llegue a este tipo de público con vistas a disminuir la automedicación.

El establecimiento de programas de farmacovigilancia intensiva que supervisen la seguridad en el uso de medicamentos *off label* y en pacientes muy heterogéneos se contempla como una necesidad no suficientemente reflejada en los hechos. Contar con un repositorio multicéntrico de todos los eventos adversos que se han producido por los tratamientos utilizados, con registros de cualquier país, permitiría realizar análisis profundos y representativos de los mismos, y puede ser una estrategia de seguridad que merece ser evaluada por las autoridades sanitarias de la región.

Finalmente, en el escenario de la COVID-19, se han sumado nuevos actores de la esfera política, que ha impulsado e implementado estrategias sin considerar la opinión técnica de las instituciones sanitarias; esto ha complejizado más la toma de decisiones por autoridades regulatorias que aparentan no ser totalmente independientes. En este particular, el dotar a las autoridades regulatorias de información científica de calidad debe ser uno de los objetivos esenciales de aquellos que la producen en la región, donde los centros de información de medicamentos juegan un papel protagónico para alcanzar este propósito.

## CONCLUSIONES

Ninguno de los medicamentos que recopilan mayor cantidad de datos provenientes de estudios clínicos, a excepción de la dexametasona en un subgrupo reducido de pacientes con COVID-19 grave, mostró, hasta el momento, diferencias significativas en la mortalidad.

A la fecha, no se han publicado estudios que comparen los distintos tratamientos. Existen en curso varios estudios clínicos, los cuales aportarán mayor evidencia y que han de ser tomados en consideración para el manejo terapéutico de la enfermedad una vez analizados críticamente.

La evidencia disponible en la actualidad no permite hacer recomendaciones sobre el tratamiento específico de COVID-19.

La situación emergente de la COVID-19 ha determinado la toma de decisiones apresuradas y controversiales con base en estudios cuestionables y/o de baja calidad. La evidencia proveniente de estudios clínicos tiene limitaciones importantes, se investigan desenlaces diferentes, y con frecuencia no permite comparación o agrupación y análisis estadístico que refuerce los hallazgos. Esto pone de relieve el carácter provisorio de la información y la posibilidad de generar cambios a medida que se dispongan de más resultados.

La autorización anticipada de medicamentos expone un problema conocido. A pesar de que la agilidad regulatoria es necesaria en este momento, la velocidad no debe sobreponerse a los patrones básicos éticos y de confianza en la evidencia.

## REFERENCIAS

1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (ES). Documento técnico: manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2020[acceso 18 jun

2020]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Protocolo\\_manejo\\_clinico\\_ah\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf)



2. Red de Centros de Información de Medicamentos de Latinoamérica y el Caribe - CIMLAC. Tratamiento farmacológico para COVID-19: ¿cuál es la evidencia existente? Washington: Red de Centros de Información de Medicamentos de Latinoamérica y el Caribe; 2020[acceso 15 mayo 2020]. Disponible en: [https://web2.redcimlac.org/images/files/tratamientos\\_farmacologicos\\_final.pdf](https://web2.redcimlac.org/images/files/tratamientos_farmacologicos_final.pdf)
3. Cennimo D, Windle M, Bronze M. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment & management. Medscape. 23 mar 2020[acceso 24 mar 2020]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/2500114-treatment>
4. Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy - RECOVERY. Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19. London: University of Oxford; 2020[acceso 16 jun 2020]. Disponible en: <https://www.recoverytrial.net/news/low-cost-dexamethasone-reduces-death-by-up-to-one-third-in-hospitalised-patients-with-severe-respiratory-complications-of-COVID-19>
5. Kalil AC. Treating COVID-19: off-label drug use, compassionate use, and randomized clinical trials during pandemics. JAMA. 2020;323(19):1897-8. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4742>
6. Paumgartten FJR, Delgado IF, Pitta LR, Oliveira ACAX. Drug repurposing clinical trials in the search for life-saving COVID-10 therapies: research targets and methodological and ethical issues. Vigil Sanit Debate. 2020;8(2):39-53. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.0159>
7. Decisiones Informadas en Medicamentos - DIME. Observatorio de medicamentos de alto impacto financiero. Bogotá: Decisiones Informadas en Medicamentos; 2020[acceso 16 jun 2020]. Disponible en <http://www.proyectodime.info/informacion-regional/informacion-seleccionada-sobre-COVID-19/>
8. Universidad Pablo de Olavide. Biblioteca/CRAI. La Biblioteca/CRAI durante la COVID-19: informaciones básicas y recursos de información durante la crisis del coronavirus. Guías y tutoriales de la Biblioteca/CRAI. 2020[acceso 16 jun 2020]. Disponible en: [https://guiasbib.upo.es/biblioteca\\_covid\\_19/articulos](https://guiasbib.upo.es/biblioteca_covid_19/articulos)
9. Ministerio de Ciencia e Innovación (ES). Guía COVID-19: información para profesionales sanitarios. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2020[acceso 16 jun 2020]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/Biblioteca/Paginas/Gu%C3%ADa-COVID-19.-Informaci%C3%B3n-para-profesionales-sanitarios.aspx>
10. US National Library of Medicine - NLM. Clinical trials. Washington: US National Library of Medicine; 2020[acceso 16 jun 2020]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/results?recrs=ab&cond=COVID-19&term=&cntry=US&state=&city=&dist=>
11. US National Library of Medicine - NLM. Randomised evaluation of COVID-19 therapy (RECOVERY). Clinical trials. 3 jun 2020[acceso 3 jun 2020]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04381936>
12. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) *in vitro*. Cell Res. 2020;30(3):269-71. <https://doi.org/10.1038/s41422-020-0282-0>
13. Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P et al. *In vitro* antiviral activity and projection of optimized dosing design of hydroxychloroquine for the treatment of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-COV-2). Clin Infect Dis. 2020;71(15):732-9. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa237>
14. McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Wolters Kluwer Uptodate. 13 mar 2020[acceso 23 mar 2020]. Disponible en: [https://www.cmim.org/PDF\\_covid/Coronavirus\\_disease2019\\_COVID-19\\_UpToDate2.pdf](https://www.cmim.org/PDF_covid/Coronavirus_disease2019_COVID-19_UpToDate2.pdf)
15. The Multicenter Collaboration Group of Department of Science and Technology of Guangdong Province. Expert consensus on chloroquine phosphate for the treatment of novel coronavirus pneumonia. Chin J Tuberc Respir Dis. 2020;43(3):185-8. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.03.009>
16. Chen J, Liu D, Liu L, Liu P, Xu Q, Xia L et al. A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with common coronavirus disease-19 (COVID-19). Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2020;49(2):215-9. <https://doi.org/10.3785/j.issn.1008-9292.2020.03.03>
17. Chen Z, Hu J, Zhang Z, Jiang S, Han S, Yan D et al. Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial. MedRxiv. 2020:1-11. <https://doi.org/10.1101/2020.03.22.20040758>
18. Tang W, Cao Z, Han M, Wang Z, Chen J, Sun W et al. Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label, randomised controlled trial. BMJ 2020;369:1-11. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1849>
19. Borba MGS, Val FFA, Sampaio VS, Alexandre MAA, Melo GS, Brito M et al. Effect of high vs low doses of chloroquine diphosphate as adjunctive therapy for patients hospitalized with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-COV-2) infection: a randomized clinical trial. JAMA Netw Open. 2020;3(4):1-14. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.8857>
20. Boulware DR, Pullen MF, Bangdiwala AS, Pastick KA, Lofgren SM, Okafor EC et al. A randomized trial of hydroxychloroquine as postexposure prophylaxis for COVID-19. N Engl J Med. 2020;383:517-25. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2016638>
21. Chen L, Zhang ZY, Fu JG, Feng ZP, Zhang SZ, Han QY et al. Efficacy and safety of chloroquine or hydroxychloroquine in moderate type of COVID-19: a prospective open-label randomized controlled study. MedRxiv. 2020:1-27. <https://doi.org/10.1101/2020.06.19.20136093>
22. Horby P, Mafham M, Linsell L, Bell JL, Staplin N, Emberson JR et al. Effect of hydroxychloroquine in hospitalized patients with COVID-19: preliminary results from a multi-centre, randomized, controlled trial. MedRxiv 2020:1-27. <https://doi.org/10.1101/2020.07.15.20151852>
23. Skipper CP, Pastick KA, Engen NW, Bangdiwala AS, Abassi M, Lofgren SM et al. Hydroxychloroquine in nonhospitalized adults with early COVID-19: a randomized trial. Ann Intern Med. 2020. <https://doi.org/10.7326/M20-4207>





24. Gautret P, Lagier J-C, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;56(1):1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105949>
25. Rosenberg ES, Dufort EM, Udo T, Wilberschied LA, Kumar J, Tesoriero J et al. Association of treatment with hydroxychloroquine or azithromycin with in-hospital mortality in patients with COVID-19 in New York state. *JAMA*. 2020;323(24):2493-502. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.8630>
26. Geleris J, Sun Y, Platt J, Zucker J, Baldwin M, Hripcsak G et al. Observational study of hydroxychloroquine in hospitalized patients with COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382:2411-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2012410>
27. Magagnoli J, Narendran S, Pereira F, Cummings T, Hardin JW, Sutton SS et al. Outcomes of hydroxychloroquine usage in United States veterans hospitalized with COVID-19. *MedRxiv*. 2020:1-27. <https://doi.org/10.1101/2020.04.16.20065920>
28. Mahévas M, Tran VT, Roumier M, Chabrol A, Paule R, Guillaud C et al. Clinical efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19 pneumonia who require oxygen: observational comparative study using routine care data. *BMJ*. 2020;369:1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1844>
29. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Sevestre J et al. Clinical and microbiological effect of a combination of hydroxychloroquine and azithromycin in 80 COVID-19 patients with at least a six-day follow up: a pilot observational study. *Travel Med Infect Dis*. 2020;34:1-7. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101663>
30. Million M, Lagier JC, Gautret P, Colson P, Fournier P-E, Amrane S et al. Early treatment of COVID-19 patients with hydroxychloroquine and azithromycin: a retrospective analysis of 1.061 cases in Marseille, France. *Travel Med Infect Dis*. 2020;35:1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101738>
31. Molina JM, Delaugerre C, Goff J, Mela-Lima D, Ponscarne D, Goldwirt L et al. No evidence of rapid antiviral clearance or clinical benefit with the combination of hydroxychloroquine and azithromycin in patients with severe COVID-19 infection. *Med Mal Infect*. 2020;50(4):382-7. <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2020.03.006>
32. Red Argentina de Centros de Información de Medicamentos - RACIM. Ficha técnica RACIM: hidroxiclороquina, sulfato de. Córdoba: Centros de Información de Medicamentos; 2020[acceso 3 mayo 2020]. Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2020/05/RACIM-Hidroxiclороquina-versi%C3%B3n1-03.05.2020.pdf>
33. Caffaratti M. Precaución con el uso de hidroxiclороquina en pacientes con enfermedad cardiovascular y COVID-19. Córdoba: Centro de Información de Medicamentos; 2020[acceso 25 abr 2020]. Disponible en: <http://cime.fcq.unc.edu.ar/wp-content/uploads/sites/15/2020/04/Informe-CIME-uso-HCQ-v.final.pdf>
34. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios - AEMPS. Cloroquina e hidroxiclороquina: precauciones y vigilancia de posibles reacciones adversas em pacientes con COVID-19. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2020[acceso 16 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentososuhumano-3/seguridad-1/2020-seguridad-1/cloroquina-hidroxiclороquina-precauciones-y-vigilancia-de-posibles-reacciones-adversas-en-pacientes-con-COVID-19>
35. Wang Y, Zhang D, Du G, Du R, Zhao J, Jin Y et al. Remdesivir in adults with severe COVID-19: a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Lancet*. 2020;395(10236):1569-78. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31022-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31022-9)
36. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zisman BS, Kalil AC. Remdesivir for the treatment of COVID-19: preliminary report. *New Engl J Med*. 2020:1-12. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007764>
37. Grein J, Ohmagari N, Shin D, Díaz G, Asperges E, Castagna A et al. Compassionate use of remdesivir for patients with severe COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382:2327-36. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007016>
38. Antinori S, Cossu M, Ridolfo A, Rech R, Bonazzetti C, Pagani G et al. Compassionate remdesivir treatment of severe COVID-19 pneumonia in intensive care unit (ICU) and non-ICU patients: clinical outcome and differences in post treatment hospitalisation status. *Pharmacol Res*. 2020;158:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.104899>
39. Goldman JD, Lye DCB, Hui DS, Marks KM, Bruno R, Montejano R et al. Remdesivir for 5 or 10 days in patients with severe COVID-19. *N Engl J Med*. 2020:1-11. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2015301>
40. US Food and Drug Administration - FDA. Fact sheet for health care providers: emergency use authorization (EUA) of remdesivir (GS-5734). Washington: US Food and Drug Administration; 2020[acceso 1 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/137566/download>
41. Fundación Instituto Catalán de Farmacología - FICF. Sistema de información esencial en terapéutica y salud (Sietes): Ref ID 103634. Barcelona: Fundación Instituto Catalán de Farmacología; 2020[acceso 27 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.sietes.org/buscar/cita/103634>
42. Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, Schäfer A, Won J, Brown AJ et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nat Commun*. 2020;11(1):1-14. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13940-6>
43. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G et al. A trial of lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382:1787-99. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001282>
44. Hung IFN, Lung KC, Tso EYK, Liu R, Chung TWH, Chu MY et al. Triple combination of interferon beta-1b, lopinavir-ritonavir, and ribavirin in the treatment of patients admitted to hospital with COVID-19: an open-label, randomised, phase 2 trial. *Lancet*. 2020;395(10238):1695-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31042-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31042-4)



45. Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy - RECOVERY. Statement from the chief investigators of the randomised evaluation of COVID-19 therapy (RECOVERY) trial on lopinavir-ritonavir. London: University of Oxford; 2020[acceso 29 jun 2020]. Disponible en: [https://www.recoverytrial.net/files/lopinavir-ritonavir-recovery-statement-29062020\\_final.pdf](https://www.recoverytrial.net/files/lopinavir-ritonavir-recovery-statement-29062020_final.pdf)
46. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J et al. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA*. 2020;323(15):1488-94. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3204>
47. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios - AEMPS. Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2020[acceso 9 jul 2020]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%E2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/>
48. Villar J, Ferrando C, Martínez D, Ambrós A, Muñoz T, Soler JA et al. Dexamethasone treatment for the acute respiratory distress syndrome: a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet Respir Med*. 2020;8(3):267-76. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30417-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30417-5)
49. Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy - RECOVERY. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19: preliminary report. *New Engl J Med*. 2020:1-11. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021436>
50. Ye Z, Wang Y, Colunga-Lozano LE, Prasad M, Tangamornsuksan W et al. Efficacy and safety of corticosteroids in COVID-19 based on evidence for COVID-19, other coronavirus infections, influenza, community-acquired pneumonia and acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*. 2020;192(27):E756-67. <https://doi.org/10.1503/cmaj.200645>
51. Nicholls JM, Poon LLM, Lee KC, Ng WF, Lai ST, Leung CY et al. Lung pathology of fatal severe acute respiratory syndrome. *Lancet*. 2003;361(9371):1773-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13413-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13413-7)
52. Nicholls J, Dong XP, Jiang G, Peiris M. SARS: clinical virology and pathogenesis. *Respirology*. 2003;8(supl 1):s6-s8. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1843.2003.00517.x>
53. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: a clinical-therapeutic staging proposal. *J Hearth Lung Transplant*. 2020;39(5):405-7. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>
54. Mehra MR, Desai SS, Ruschitzka F, Patel AN. Retracted: hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *Lancet*. 2020:1-10. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)
55. Mak TK, Lim JCW, Thanapholler P, Mahlangu GN, Cooke E, Lumpkin MM. Global regulatory agility during COVID-19 and other health emergencies. *BMJ*. 2020;369:1-2. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1575> PMID:32340997
56. Durán C, Cañas M, Chistiaens T. EMA and FDA decisions based on flawed evidence to approve new cancer drugs negatively affect Latin American patients. *BMJ*. 2019;367. <https://doi.org/10.1136/bmj.l6017>
57. Cañas M, Urtasun MA. La evidencia en tiempos de coronavirus (COVID-19). *Evid Actual Pract Ambul*. 2020;23(2):1-5.
58. Fernández LCS. Cloroquina e hidroxiclороquina como potenciales terapias frente al COVID-19. Madrid: Centro Cochrane Iberoamericano; 2020[acceso 5 jun 2020]. Disponible en: [https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/COVID-19/cochrane\\_navarra\\_COVID-19\\_cloroquina\\_hidroxiclороquina.pdf](https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/COVID-19/cochrane_navarra_COVID-19_cloroquina_hidroxiclороquina.pdf)
59. Cañas M, Urtasun MA. Entre la ilusión y la ciencia. *Revista Mestiza*. 2020[acceso 27 abr 2020]. Disponible en: <https://revistamestiza.unaj.edu.ar/entre-la-ilusion-y-la-ciencia/>
60. Ferner RE, Aronson JK. Remdesivir in COVID-19: a drug with potential: don't waste time on uncontrolled observations. *BMJ*. 2020;369:1-2. <https://doi.org/10.1136/bmj.01610>

#### Contribuição dos Autores

Saavedra PAE, Cañas M, Barbado DMC, Esparza LB, Caffaratti M, Speranza N, Martínez CF, Gutiérrez JLL- Concepción, planejamento (diseño do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Elaboração de Informes Técnicos sobre o uso de medicamentos na COVID-19: um trabalho colaborativo de Centros de Informações sobre Medicamentos do Brasil

## Elaboration of Technical Reports on the use of medicines in the COVID-19: collaborative work by Drug Information Centers from Brazil

### RESUMO

**Introdução:** Há uma urgência em se ter medicamentos capazes de tratar a COVID-19, mas existe ainda carência de estudos e dificuldades no acesso a informações seguras. Os Centros de Informações sobre Medicamentos (CIM) atuam na produção e difusão de informações de qualidade, baseadas nas melhores evidências científicas. **Objetivo:** Descrever a experiência colaborativa da elaboração de notas técnicas (NT) e de alerta de medicamento (AM) sobre a utilização de medicamentos na COVID-19, realizada por membros de CIM do Brasil. **Método:** Trata-se de um relato de experiência do tipo descritivo e analítico, com abordagem qualitativa. Foi analisado inicialmente o perfil dos CIM participantes e de seus profissionais envolvidos, e então apresentado o método adotado para a condução do trabalho, que foi realizado entre março a junho de 2020. **Resultados:** Participaram quatro CIM do Nordeste brasileiro: o da Universidade Federal do Vale do São Francisco, o da Universidade Federal de Sergipe, *campus* Lagarto, o da Universidade Federal do Ceará e o CIM do Conselho Regional de Farmácia da Bahia. As etapas do processo de desenvolvimento dos documentos técnicos foram: 1) Definição dos objetivos; 2) Seleção dos temas; 3) Busca de informação; 4) Processo de construção e descrição; 5) Revisão e 6) Publicização. Foram produzidas quatro NT e um AM. **Conclusões:** A experiência deste trabalho colaborativo demonstra que os CIM estão exercendo relevante papel no combate a pandemia pelo novo coronavírus e a infodemia, promovendo informação de qualidade, baseada nas melhores evidências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções por Coronavírus; COVID-19; Medicina Baseada em Evidência; Serviços de Informação sobre Medicamentos

### ABSTRACT

**Introduction:** There is an urgency to have drugs capable of treating COVID-19. However, there are still shortages of studies and difficulties in accessing secure information. Drug Information Centers (DIC) operate in the production and dissemination of quality, objective, and timely information, based on the best scientific evidence. **Objective:** To describe the collaborative experience of preparing Technical Notes (TN) and Drugs Alerts (DA) on the use of medicines at COVID-19, carried out by members of DICs in Brazil. **Method:** This is an experience report of a descriptive and analytical type, with a qualitative approach. The profile of the participating DICs and their professionals were initially analyzed, and then the method adopted for conducting the work from March to June 2020 was presented. **Results:** Four DICs from the Northeast of Brazil participated in this experience, that of the Federal University of Vale São Francisco, the Federal University of Sergipe Lagarto *campus*, the Federal University of Ceará and the DIC of the Regional Pharmacy Council of Bahia. The stages of the TN development process were: 1) Definition of the TN objectives; 2) Selection of themes; 3) Search for information; 4) Construction process and description of the TNs; 5) Review and 6) Publication of TNs. Four TNs were

Maria Fernanda Barros de Oliveira Brandão<sup>I</sup> 

Luiz Eduardo Oliveira Matos<sup>II</sup> 

Luise de Paula Soares<sup>III</sup> 

Isabel Dielle Sousa Lima Pio<sup>III</sup> 

Mirian Parente Monteiro<sup>IV</sup> 

Ana Cláudia de Brito Passos<sup>IV</sup> 

Taís Cristina Unfer<sup>II</sup> 

Deuzilane Muniz Nunes<sup>III,\*</sup> 

<sup>I</sup> Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM), Conselho Regional de Farmácia do Estado da Bahia (CRF-BA), Salvador, BA, Brasil

<sup>II</sup> Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM), Departamento de Farmácia de Lagarto (DFAL), Universidade Federal de Sergipe, *campus* universitário Professor Antônio Garcia Filho (UFS-Lag), Lagarto, SE, Brasil

<sup>III</sup> Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM), Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE, Brasil

<sup>IV</sup> Centro de Informação sobre Medicamentos (CIM), Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, Brasil

\* E-mail: [deuzilane.univASF@gmail.com](mailto:deuzilane.univASF@gmail.com)



produced, on antihypertensive and non-steroidal anti-inflammatory drugs; hydroxychloroquine or chloroquine; ivermectin and, vitamin D, in addition, a DA about ivermectin and your potential to cause neurotoxicity. **Conclusions:** The experience of this collaborative work demonstrates that DICs are playing an important role in combating the pandemic by the new coronavirus and infodemic, promoting quality information, based on the best evidence.

**KEYWORDS:** Coronavirus Infections; COVID-19; Evidence-Based Medicine; Drug Information Services

## INTRODUÇÃO

Uma pneumonia de causa desconhecida, detectada em Wuhan, China, foi relatada pela primeira vez em 31 de dezembro de 2019. Com sua disseminação por todos os continentes, em menos de três meses essa infecção causada pelo novo coronavírus teve seu *status* atualizado de surto para pandemia<sup>1</sup>.

No contexto de emergências de saúde pública, como é uma pandemia, uma das atividades científicas mais complexas é a avaliação de medicamentos candidatos a tratamento, quanto à eficácia e à segurança, com benefícios se sobrepondo aos riscos potenciais aos pacientes<sup>2</sup>. Por ser uma nova doença, pouco se conhece sobre a fisiopatologia e os tratamentos da COVID-19, o que traz incertezas quanto às abordagens empregadas. Além disso, a urgência em encontrar medicamentos efetivos torna-se ainda maior pelas complicações relacionadas à doença e ao risco de morte<sup>3</sup>.

Em todo o mundo, estudos têm sido realizados pela comunidade científica, porém nem sempre os ensaios clínicos incluem um grupo controle e testes em amostra de pacientes representativa da população. Entre os estudos mais promissores estão o ensaio clínico RECOVERY<sup>4</sup>, com dexametasona, que apresentou em seus resultados preliminares a redução de mortes em pacientes hospitalizados em estado crítico e o estudo NIAID-ACTT-1, que observou a aceleração da recuperação em pacientes com COVID-19 hospitalizados em estado grave, que utilizaram remdesivir<sup>5</sup>.

Diversos medicamentos que demonstram algum potencial para prevenir ou tratar a COVID-19 não possuem ainda evidências científicas conclusivas, não sendo possível afirmar que tragam mais benefícios do que riscos à saúde do paciente<sup>6</sup>. Ainda assim, emerge a utilização empírica e compassiva de fármacos, como exemplo a ivermectina e a hidroxicloroquina<sup>7</sup>. Contudo, as hipóteses terapêuticas, apoiam-se em pesquisas *in vitro*<sup>8,9</sup>, estudos ainda não publicados, em formato *preprints*<sup>4,5</sup>, e observacionais, realizados em epidemias anteriores<sup>10,11</sup>. Essa situação de grande incerteza tem gerado diferentes condutas entre especialistas sobre o tratamento de pacientes em diferentes estágios da doença<sup>6</sup>.

A apresentação e a disseminação acelerada de estudos, em fase inicial, *in vitro*, sem interpretação clara dos resultados, aumentam a pressão sobre profissionais de saúde e gestores de políticas públicas para prescrever ou selecionar esses medicamentos<sup>3</sup>. Ademais, a exacerbada divulgação de informações estimula a busca por terapias não aprovadas<sup>9</sup>. Este cenário colabora para a utilização inadequada de medicamentos, trazendo problemas de ordem individual, como a ocorrência de reações

adversas<sup>12,13</sup> e problemas com impacto coletivo, como desabastecimento nas farmácias, resultando em restrições regulatórias para dispensação<sup>14,15</sup>.

Os Centros e Serviços de Informações sobre Medicamentos (CIM/SIM) são instrumentos de apoio para: promoção da saúde; práticas seguras e racionais relacionadas ao uso de medicamentos; fortalecimento da gestão e das ações e serviços de saúde nos seus diferentes níveis<sup>16</sup>. Em alguns países, os CIM/SIM cooperam em redes em nível nacional, como no Peru<sup>17</sup>, Argentina<sup>18</sup> e Brasil<sup>19</sup>; e em âmbito internacional, como a rede UKMi no Reino Unido<sup>20</sup> e a Rede de Centros de Informações de Medicamentos da América Latina e do Caribe (Red CIMLAC)<sup>21</sup>.

No Brasil, existem diversos CIM/SIM que atuam produzindo informações técnico-científicas, de forma objetiva, oportuna e atendendo às necessidades específicas com base nas melhores evidências disponíveis, seja por meio da Rede Brasileira<sup>19</sup> ou por colaboração externa à rede. Estes serviços fornecem suporte à tomada de decisão clínica ao responder questionamentos de solicitantes (informações passivas ou reativas), bem como ao produzir espontaneamente materiais informativos, como notas técnicas (NT), alertas de medicamentos (AM), boletins, entre outros tipos de materiais (informações ativas ou proativas)<sup>22</sup>.

Entende-se por NT a documentação formal expedida por uma instituição ou um conjunto destas, para manifestar seu entendimento sobre determinado assunto. Serve para registrar esclarecimentos de dúvidas, sugestões e pontos de vista de natureza técnica. Deve ser elaborada com linguagem formal, por especialistas na matéria mediante análise completa do contexto, com histórico ou fundamento legal, baseados em informações relevantes<sup>23</sup>. Por sua vez, os AM constituem-se numa ação de notificar uma audiência maior que a dos detentores iniciais da informação, uma suspeita de associação entre um medicamento e uma reação adversa<sup>24</sup>. Esses documentos devem ser informativos, impessoais e objetivos<sup>25</sup>.

Nesse prisma, pretende-se neste trabalho descrever a experiência colaborativa da elaboração de NT e AM sobre a utilização de medicamentos na COVID-19, realizada por membros de CIM do Brasil, como forma de subsidiar a tomada de decisão dos gestores, prescritores e outros profissionais de saúde.

## MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência do tipo descritivo e analítico, com abordagem qualitativa, sobre o trabalho integrado



de CIM brasileiros para elaboração de NT e de um alerta sobre medicamentos durante a pandemia do novo coronavírus.

Inicialmente analisou-se o perfil dos CIM participantes e de seus profissionais envolvidos nesta vivência. Em seguida, foi apresentado o método adotado para a condução do trabalho colaborativo de março a junho de 2020, com descrição do perfil das informações já publicadas.

A integração dos colaboradores ocorreu a partir de um grupo de aplicativo de mensagens instantâneas composto por 50 farmacêuticos de 27 equipes de CIM/SIM integrantes da Rede Brasileira de Centros e Serviços de Informação sobre Medicamentos (Rebracim) e de serviços independentes, não vinculados à rede. O trabalho colaborativo foi motivado pela pandemia do novo coronavírus e pela necessidade de informações de qualidade. Partiu, então, da disponibilidade de alguns CIM, participantes do grupo, com o objetivo de contribuir na disseminação de informações confiáveis e seguras, com base nas melhores evidências científicas, que pudessem subsidiar a tomada de decisão de gestores e profissionais de saúde.

Em março de 2020, foi firmada uma parceria entre os serviços para a cooperação técnica, de forma totalmente virtual. Seis CIM iniciaram o trabalho integrado, mas dois deles não conseguiram permanecer, findando com a participação de quatro CIM do Nordeste brasileiro: da Universidade Federal do Vale do São Francisco (CIM-Univasf), da Universidade Federal de Sergipe *Campus* Lagarto (CIMUFS-Lag), da Universidade Federal do Ceará (CIM-UFC) e do Conselho Regional de Farmácia da Bahia (CIM-CRF-BA).

Para edição e compartilhamento dos documentos foi escolhida a ferramenta *Drive*® (*Google products*), devido à possibilidade de armazenamento e sincronização de arquivos e inúmeras possibilidades para o trabalho colaborativo a distância. Foi analisada, através do *Google Analytics*®, a quantidade de acessos para cada documento (NT e AM) publicado na íntegra.

## RESULTADOS

Os CIM participantes estão integrados a universidades públicas federais (CIM-UFC, CIM-Univasf e CIMUFS-Lag) e ao conselho de classe farmacêutico do estado da Bahia (CIM-CRF-BA). Três

desses centros são vinculados à Rebracim (CIM-UFC, CIM-Univasf e CIM-CRF-BA), sendo dois destes (CIM-UFC e CIM-CRF-BA) parte da representação brasileira na Red CIMLAC. Fizeram parte da equipe técnica seis farmacêuticas (com titulação máxima de especialista a doutor), com colaboração de seis discentes graduandos em farmácia, estagiários dos CIM participantes.

As etapas do processo de trabalho inicialmente definidas para a elaboração das NT envolveram: definição dos objetivos, seleção dos temas, busca de informação, processo de construção e descrição, revisão pelo grupo avaliador e publicização do produto - NT (Figura).

### 1. Definição dos objetivos

A importância deste momento é tornar claros os objetivos, para que o produto final não se transforme apenas em mais um material informativo. Além disso, um instrumento desenvolvido por CIM exige atenção e rigor na sua elaboração para garantir a responsabilidade com a promoção do Uso Racional de Medicamentos (URM) através da produção e da difusão de informação imparcial, bem referenciada e criticamente avaliada<sup>22</sup>.

### 2. Seleção dos temas

Os temas foram selecionados com base na natureza das solicitações de informações enviadas aos CIM participantes deste trabalho e das informações veiculadas pelas mídias sociais, com notícias falsas ou distorcidas, sem uma base científica sólida, sobre o uso de medicamentos na COVID-19. Foram, então, elencadas, para a elaboração das NT, as demandas mais urgentes de informação técnica (Quadro) (Figura).

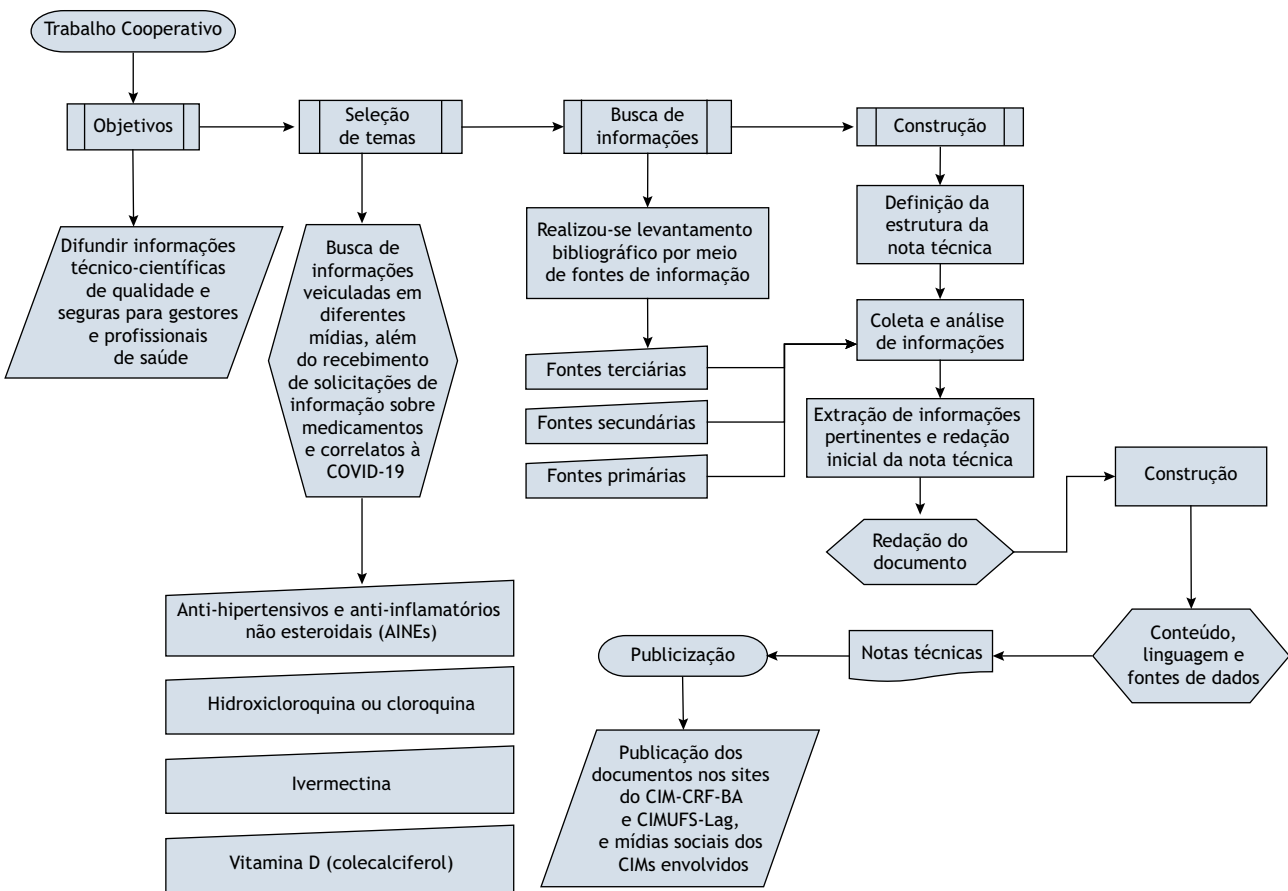
### 3. Busca de informação

Realizou-se levantamento bibliográfico por meio de acesso a fontes primárias (revistas científicas tais como *The Lancet*; *British Medical Journal* etc.); fontes secundárias (PubMed, Biblioteca Cochrane, SciELO, *Web of Science*), materiais do Ministério da Saúde do Brasil, da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e outras fontes de informação técnica, como em sites específicos de informações sobre medicamentos, como o do Conselho Federal de Farmácia, *Micromedex Solutions*® e *Prescrire*.

Quadro. Descrição dos temas e datas de publicação das notas técnicas, realizadas por meio do trabalho colaborativo de quatro Centros de Informações sobre Medicamentos (CIM) brasileiros, de março a junho de 2020.

Número	Título	Data de Publicação
01/2020	Ausência de evidências científicas que relacionem o agravamento da infecção causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e a utilização de alguns medicamentos anti-hipertensivos e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) <sup>26</sup>	17/março/2020
02/2020	Evidências científicas frágeis sobre a utilização do medicamento hidroxicloroquina ou cloroquina no tratamento e/ou prevenção de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) <sup>27</sup>	07/abril/2020
03/2020	Evidências científicas sobre a utilização do medicamento ivermectina para tratamento de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) <sup>28</sup>	20/abril/2020
04/2020	Análise de evidências científicas sobre a suplementação de vitamina D (colecalfiferol) como prevenção e tratamento da COVID-19 <sup>29</sup>	08/maio/2020

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura. Fluxograma do processo de trabalho cooperativo de quatro Centros de Informações sobre Medicamentos (CIM) brasileiros para desenvolvimento de notas técnicas sobre utilização de medicamentos na COVID-19.

#### 4. Processo de construção e descrição

O primeiro passo consistiu em definir a estruturação do conteúdo das NT pela equipe. A versão inicial dos documentos era elaborada pelos estagiários, sob orientação constante da equipe técnica. Assim, realizou-se uma síntese das principais informações, com a contextualização do problema, a descrição das evidências disponíveis e a apresentação dos resultados e das recomendações.

Para a categorização dos artigos que foram utilizados na elaboração das NT, utilizou-se a classificação por tipo de delineamentos da pesquisa<sup>30</sup>. Foram utilizadas em média 9,5 (variando de 6 a 12) referências para o desenvolvimento de cada uma das NT, sendo: protocolos de tratamento (n = 1), notas informativas e/ou técnicas e posicionamentos de agências reguladoras nacional e internacionais (n = 9), editoriais, consensos e opiniões de especialistas (n = 4), ensaios clínicos não randomizados (n = 1), estudos observacionais (n = 1), revisões de literatura ou sistemática (n = 8), estudos *in vitro* (n = 6), relatos de caso ou série de casos (n = 3), além de artigos em formato *preprints* (n = 2), materiais técnicos e informativos disponibilizados no site do Conselho Federal de Farmácia (n = 1), *Prescrire* (n = 1), Formulário Terapêutico Nacional e *Micromedex Solutions*® (n = 1).

#### 5. Grupo avaliador

Para a avaliação inicial, uma versão de cada NT era disponibilizada em documento compartilhado para edição *online*. A equipe técnica discutia as evidências e corrigia o texto proposto até esgotar todas as dúvidas, chegando ao consenso da redação final.

#### 6. Publicização

Após elaboração e revisão, as NT foram disponibilizadas na íntegra no site do CRF-BA e divulgadas no site do CIMUFS-Lag e nas mídias sociais dos CIM envolvidos. De acordo com dados fornecidos pelo *Google Analytics*®, até o dia 9 de julho de 2020, as NT publicadas alcançaram 8.369 acessos no site do CRF-BA. A NT mais acessada foi sobre a ivermectina (n = 5.672, 67,8%), seguida da hidroxicloroquina e cloroquina (16,3%), vitamina D (9,1%) e AINEs (6,8%).

Após a elaboração das NT surgiu uma demanda de informação relacionada ao risco neurotóxico associado ao uso de ivermectina na COVID-19. A equipe entendeu que a informação precisava ser amplamente divulgada também para a população em geral, não só aos profissionais de saúde e aos gestores. Diante disso, foi elaborado um documento em formato de AM seguindo as etapas do processo de desenvolvimento das NT a partir da



busca de informação, incluindo o processo de construção e descrição, revisão pelo grupo avaliador e publicização do alerta nº 01/2020<sup>31</sup>, com tema: “Risco de neurotoxicidade causada pela ivermectina no tratamento da COVID-19”. Este alerta foi divulgado no *site* do CRF-BA e do CIM/Univasf em 11 de junho de 2020, com o total de 6.355 acessos até o dia 09 de julho de 2020. No *site* do CIM/Univasf, atingiu a maior porcentagem de acesso entre todas as páginas no período (84,9%).

## DISCUSSÃO

A elaboração das NT e do AM na COVID-19 contribuiu como ferramenta para o acesso a informações confiáveis aos profissionais de saúde, gestores e ainda à população em geral, em meio a avalanche de informações sem solidez, vivenciada junto a pandemia do novo coronavírus.

Não é a primeira vez que a humanidade sofre com uma pandemia. Pode ser citada a peste negra<sup>32</sup>, a infecção respiratória causada por um vírus da família Orthomyxoviridae e manifestações de influenza que ocorreram no século XX. É possível ainda falar de outras epidemias provocadas por vírus da família Coronaviridae anteriores à COVID-19, como a epidemia de síndrome respiratória aguda grave (sigla em inglês: SARS)<sup>33</sup> e a síndrome respiratória do Oriente Médio (sigla em inglês: MERS-CoV), que gerou uma epidemia que afetou vários países árabes e europeus<sup>34</sup>. Esses dados permitem inferir que a convivência com as tragédias pandêmicas ou epidêmicas marcam a história evolutiva da humanidade.

Na atual pandemia, a urgência em produzir novos dados vêm contribuindo para um menor rigor e qualidade da informação, reduzindo o cuidado na análise das evidências, implicando na segurança do paciente e dos serviços de saúde. A baixa qualidade de informações em saúde foi descrita numa revisão sistemática de referências disponibilizadas na *internet* (incluindo 153 estudos transversais e 11.785 *websites*), sugerindo uma grande lacuna nas informações baseadas em evidências disponibilizadas<sup>35</sup>.

Essa situação se constitui em risco de saúde pública, sendo denominada tecnicamente como infodemia, uma situação em que o excesso de informações, precisas e imprecisas, dificultam o acesso a fontes idôneas e orientações confiáveis<sup>36</sup>. Na era da informação, esse fenômeno é amplificado pelas redes sociais e se propaga mais rapidamente<sup>37</sup>, podendo ser absorvida facilmente pelas pessoas, afetando seu comportamento e possivelmente elevando o risco de exposição ao vírus. Diante de tantas incertezas, a ampla divulgação de falsas notícias tem tornado a prática da educação em saúde um dos maiores desafios atuais<sup>38</sup>.

Assim, o fornecimento de informações baseadas em evidências para o público é uma das estratégias para mitigar a disseminação de notícias falsas<sup>37</sup>. Gerar conteúdo independente sobre medicamento que seja acessível a leigos<sup>24</sup>, aumentar a colaboração com jornalistas para minimizar erros de comunicação na tradução dos estudos e embasar a tomada de decisão dos profissionais de saúde são estratégias para mitigar a desinformação e suas consequências<sup>36</sup>.

Na elaboração das NT e do AM, a seleção dos estudos consistiu em uma etapa crucial. A carência de ensaios clínicos randomizados deram espaço para as notas informativas e/ou técnicas e posicionamentos de agências reguladoras nacional e internacionais, revisões de literatura e até estudos *in vitro*. Percebe-se ainda a presença de *preprints*, artigos disponibilizados antes da avaliação por pares. A elevada heterogeneidade e o baixo rigor metodológico dos estudos denotam o já referido incipiente controle de qualidade das publicações, característica da infodemia do período de pandemia.

Para a elaboração das NT e do AM foi realizada extensa análise e discussão crítica de toda a literatura disponível, a fim de que fossem produzidos com grande rigor técnico/científico e isentos de conflitos de interesse. É importante destacar ainda a capacidade técnica da equipe dos CIM, tendo em vista a formação e atuação dos profissionais, bem como a vinculação dos mesmos com universidades públicas federais, o que justifica a participação efetiva de estagiários e demonstra a importância do processo de ensino-aprendizagem na promoção de informações em saúde.

No contexto da publicização percebeu-se que o trabalho de divulgação colaborativo em todas as redes sociais dos CIM, os quais utilizam em suas rotinas de trabalho as novas tecnologias de informação, culminaram no grande alcance das NT e do AM. Essas ferramentas ajudam na promoção das informações aos usuários dos serviços, aos profissionais e à sociedade em geral, a partir de ferramentas práticas, rápidas e eficazes<sup>22</sup>.

Analisando os acessos virtuais de cada NT, verificou-se que a mais acessada foi a que tratou sobre a ivermectina, cuja recomendação foi de não se usar este medicamento no tratamento ou prevenção da COVID-19, uma vez que não há evidências científicas consistentes<sup>28</sup>, corroborando com outros informes técnicos<sup>39,40,41</sup>. Além disso, a Sociedade Brasileira de Farmácia Clínica<sup>42</sup> posicionou-se alertando para que a população e os profissionais da saúde sejam informados sobre a ausência de trabalhos em humanos e de que o efeito da ivermectina em vírus foi observado apenas *in vitro*. Assim, o uso de ivermectina para tratar COVID-19 é *off label*.

O tema ivermectina na COVID-19 ganhou destaque ainda devido aos seus riscos neurotóxicos, fato que levou os CIM a elaborarem o primeiro alerta<sup>31</sup> com este foco, que teve maior acesso que a própria NT sobre ivermectina<sup>28</sup>. Outros informes incluindo dados sobre os efeitos potenciais de neurotoxicidade da ivermectina em pessoas com infecção pelo novo coronavírus foram emitidos em âmbito nacional e internacional após o alerta deste grupo<sup>40,43</sup>.

Apesar dos argumentos contrários e que delineiam a preocupação quanto ao uso da ivermectina para tratar a COVID-19, esta vem sendo largamente utilizada em alguns países da América Latina, como Peru e Bolívia<sup>44,45</sup>. Além disso já se encontram registros sobre a disponibilização da ivermectina por redes públicas e de seguradoras de saúde privadas em diversas cidades brasileiras para prevenção e/ou tratamento da COVID-19<sup>46,47,48,49</sup>. O medicamento vem sendo motivo de ampla discussão no contexto do tratamento precoce da COVID-19<sup>44,45,46,47,48,49</sup>.



A NT sobre a hidroxicloroquina e cloroquina, na COVID-19<sup>27</sup>, foi a segunda mais acessada. Sobre este tema houve diversas notas e informes em geral. Elas apresentaram pontos de análise comuns aos inseridos na NT deste grupo de CIM, reiterando as limitações metodológicas dos artigos encontrados e as fracas evidências científicas acerca da eficácia e da segurança dos medicamentos para embasar tomada de decisões<sup>50,51,52,53,54,55,56,57</sup>.

As NT com menos acessos foram sobre a vitamina D<sup>29</sup> e a utilização de medicamentos anti-hipertensivos e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)<sup>26</sup>. Esta última corrobora com nota de esclarecimento da Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>58</sup> e recomendações clínicas do Ministério da Saúde do Chile<sup>59,60</sup>, antes mesmo do posicionamento da OMS a respeito do assunto<sup>61</sup>.

Em relação à vitamina D foram identificadas duas outras NT, uma do Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul<sup>62</sup> e outra do Ministério da Saúde<sup>63</sup>, além de outras duas notas de esclarecimento<sup>64,65</sup>. Todas apontaram a não identificação de evidências conclusivas em relação à eficácia da utilização de vitamina D, na prevenção ou no tratamento de pessoas com COVID-19, corroborando com a NT elaborada por esta equipe<sup>62,63,64,65</sup>.

O caráter instrutivo das NT pode ser exemplificado na expedição da recomendação nº 11/2020 do Ministério Público do Pará, por meio da Promotoria de Justiça de Santarém<sup>66</sup> que se fundamentou, entre outros documentos, na NT nº 3, sobre utilização de ivermectina para tratamento da COVID-19<sup>28</sup>. Nesta normativa, a promotoria de Santarém recomenda aos serviços de saúde locais, entre outras coisas, a obtenção de consentimento escrito do usuário para o uso de farmacoterapias com hidroxicloroquina, ivermectina e corticosteroides, assim como se abster do uso em caso de negativa do paciente ou seu responsável<sup>66</sup>.

As NT e os AM fazem parte das informações proativas que um CIM desenvolve, devendo sempre seguir os critérios de qualidade e independência<sup>22</sup>, bem como devem atender a necessidades de informação recorrente ou temas de importância da mídia, que requeiram informação segura<sup>25</sup>, aspectos que foram contemplados para as NT e o AM desenvolvidos pelo trabalho colaborativo dos CIM neste estudo.

Em diagnóstico situacional dos CIM/SIM, membros da Rebracim em 2017 apontaram fragilidades dos serviços relacionadas à carência de recursos humanos, à dificuldade na aquisição de bases de dados e ao não reconhecimento dos gestores sobre a importância do serviço<sup>22</sup>. O trabalho colaborativo relatado aqui apresenta melhor aproveitamento dos recursos humanos, permitindo a troca de experiência, com compartilhamento das literaturas acessadas nas bases de dados de cada centro e maior qualidade da informação prestada, conduzindo a uma maior valorização dos serviços independentes, contribuindo com a importância dos serviços de informação como um todo, o que reforça a necessidade do trabalho colaborativo.

Não foi possível, entretanto, a participação de outros CIM que integram a Rebracim para viabilizar esse trabalho como uma atividade da rede em si. É necessário pensar estratégias que possibilitem uma maior participação da rede de SIM/CIM brasileiros, com o seu fortalecimento em todas as regiões do Brasil para produção de informações com o mais elevado nível de confiança e qualidade, ampliando o alcance nacional e até internacional.

## CONCLUSÕES

As epidemias e pandemias colocam desafios para a comunidade internacional. A pandemia do novo coronavírus trouxe junto a infodemia, o que torna o papel dos CIM/SIM fundamental para a disseminação de informações seguras e confiáveis. A experiência do trabalho na elaboração das NT e do AM sobre o uso de medicamentos na COVID-19 demonstra que os CIM estão exercendo seu papel de maneira relevante no combate a esse grave problema de saúde pública. Acesso à informação de qualidade, baseada nas melhores evidências, é o melhor caminho e deve ser incentivado.

Verificou-se que é possível o trabalho a distância, em parceria, com ampliação da capacidade de produção dos serviços independentes, mas principalmente com potencialização da qualidade do trabalho desempenhado, ampliando a difusão e disseminação de informações voltadas à promoção do URM entre os profissionais de saúde, os gestores e a comunidade.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report 51. 11 mar 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [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)
2. Council for International Organizations of Medical Sciences - CIOMS. Medicines assessment during public health emergencies needs good science, best practices and proper communication. Geneva: Council for International Organizations of Medical Sciences; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://cioms.ch/wp-content/uploads/2020/06/CIOMS\\_WGXII\\_Statement.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2020/06/CIOMS_WGXII_Statement.pdf)
3. Cañás M, Urtasun MA. La evidencia en tiempos de coronavirus (COVID-19). Evid Actual Pract Ambul. 2020;23(2):1-5.
4. University of Oxford. Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19. Recovery News. 16 jun 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.recoverytrial.net/news/low-cost-dexamethasone-reduces-death-by-up-to-one-third-in-hospitalised-patients-with-severe-respiratory-complications-of-COVID-19>





5. National Institute of Allergy and Infectious Diseases - NIAID. National institute of health clinical trial shows remdesivir accelerates recovery from advanced COVID-19. News & Events. 29 abr 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.niaid.nih.gov/news-events/nih-clinical-trial-shows-remdesivir-accelerates-recovery-advanced-COVID-19>
6. Mota DM, Kuchenbecker RDS. Considerações sobre o uso de evidências científicas em tempos de pandemia: o caso da COVID-19. *Vigil Sanit Debate*. 2020;8(2):2-9. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01541>
7. Kalil AC. Treating COVID-19: off-label drug use, compassionate use, and randomized clinical trials during pandemics. *JAMA*. 2020;323(19):1897-8. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4742>
8. Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-COV-2 in vitro. *Antiviral Res*. 2020;178:3-6. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104787>
9. Liu M, Caputi TL, Dredze M, Kesselheim AS, Ayers JW. Internet searches for unproven COVID-19 therapies in the United States. *JAMA Internal Medicine*. 29 abr 2020.
10. Cinatl J, Michaelis M, Hoever G, Preiser W, Doerr HW. Development of antiviral therapy for severe acute respiratory syndrome. *Antiviral Res*. 2005;66(2-3):81-97. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2005.03.002>
11. Sheahan TP, Sims AC, Leist SR, Schäfer A, Won J, Brown AJ et al. Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-COV. *Nat Commun*. 2020;11(1):1-14. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-13940-6>
12. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios - AEMPS. Cloroquina/hidroxicloroquina: precauciones y vigilancia de posibles reacciones adversas en pacientes con COVID-19. Acciones Informativas. 22 abr 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.aemps.gob.es/informa/notas-informativas/medicamentos-uso-humano-3/seguridad-1/2020-seguridad-1/cloroquina-hidroxicloroquina-precauciones-y-vigilancia-de-posibles-reacciones-adversas-en-pacientes-con-COVID-19/>
13. Agence Nationale de Sécurité du Médicaments et des produits de Santé - ANSM. Médicaments utilisés chez les patients atteints du COVID-19: une surveillance renforcée des effets indésirables. Point d'Information. 10 abr 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Medicaments-utilises-chez-les-patients-atteints-du-COVID-19-une-surveillance-renforcee-des-effets-indesirables-Point-d-information-actualise-le-14-05-2020>
14. European Medicines Agency - EMA. EU actions to support availability of medicines during COVID-19 pandemic: update 6. Press Release. 15 maio 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/press-release/eu-actions-support-availability-medicines-during-COVID-19-pandemic-update-6\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/press-release/eu-actions-support-availability-medicines-during-COVID-19-pandemic-update-6_en.pdf)
15. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Edital de chamamento N° 5, de 13 de março de 2020. Convoca empresas a fornecerem informações sobre produtos sujeitos à vigilância sanitária com risco de desabastecimento, utilizados ou não como insumos para enfrentamento do novo coronavírus (SARS-COV-2), de forma a identificar proativamente possíveis ameaças à saúde pública, devido às consequências relacionadas à pandemia de COVID-19. *Diário Oficial União*. 16 mar 2020.
16. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes das atividades e estrutura dos centros de informação sobre medicamentos no SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2015[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/02/Diretrizes-das-Atividades-e-estrutura-dos-Centros-de-Informacoes-Medicamentos-no-SUS.pdf>
17. Centro Nacional de Documentación e Información de Medicamentos - CENADIM. Acerca de la repecim. Lima: Centro Nacional de Documentación e Información de Medicamentos; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://bvccenadim.digemid.minsa.gob.pe/repecim>
18. Red Argentina de Centros de Información sobre Medicamentos - RACIM. Disponibilidade de medicamentos com hidroxicloroquina: llamado a la solidaridad. Córdoba: Red Argentina de Centros de Información sobre Medicamentos; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.fundacionfemeba.org.ar/blog/farmacologia-7/post/racim-disponibilidad-de-medicamentos-con-hidroxicloroquina-llamado-a-la-solidaridad-47678>
19. Ministério da Saúde (BR). Portaria N° 2.647, de 4 de novembro de 2013. Institui a rede brasileira de centros e serviços de informação sobre medicamentos (Rebracim). *Diário Oficial União*. 5 nov 2013.
20. National Health Service - NHS. UK medicines information: a briefing paper. London: National Health Service; 2010[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.ukmi.nhs.uk/filestore/ukmiua/UKMibriefingpaper-final.pdf>
21. Nova Manosalva MA, López Gutiérrez JJ, Cañas M. Drug information centers: an overview to the concept. *Rev Colomb Cienc Quim Farm*. 2016;45(2):243-55. <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n2.59940>
22. Ministério da Saúde (BR). Centros e serviços de informação sobre medicamentos: princípios, organização, prática e trabalho em redes para promoção do uso racional de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
23. Michaelis H, Michaelis C. Michaelis dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>
24. World Health Organization - WHO. Promoting rational use of medicines: core components. *Who Policy Perspectives on Medicine*. 2002[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://archives.who.int/tbs/rational/h3011e.pdf>
25. Vidotti CCF, Hoefler R, Silva EV, Bergsten-Mendes G. Sistema brasileiro de informação sobre medicamentos Sismed. *Cad Saude Publica*. 2000;16(4):1121-6. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X200000400030>



26. Centros de Informações sobre Medicamentos - CIM. Ausência de evidências científicas que relacionem o agravamento da infecção causada pelo novo coronavírus (SARS-COV-2) e a utilização de alguns medicamentos anti-hipertensivos e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs). Nota Técnica Informativa. 17 mar 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: <http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/03/Aus%C3%Aancia.pdf>
27. Centros de Informações sobre Medicamentos - CIM. Evidências científicas frágeis sobre a utilização do medicamento hidroxicloroquina ou cloroquina no tratamento e/ou prevenção de infecção pelo novo coronavírus (SARS-COV-2). Nota Técnica Informativa 2. 7 abr 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: [http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Nota-te%CC%81cnica-n%C2%B0-2\\_-hidroxicloroquina-e-COVID-19.pdf](http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Nota-te%CC%81cnica-n%C2%B0-2_-hidroxicloroquina-e-COVID-19.pdf)
28. Centros de Informações sobre Medicamentos - CIM. Evidências científicas sobre a utilização do medicamento ivermectina para tratamento de infecção pelo novo coronavírus (SARS-COV-2). Nota Técnica Informativa 3. 20 abr 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: [http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Nota-te%CC%81cnica-n%C2%B0-3\\_-ivermectina-e-COVID-19.docx.pdf](http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Nota-te%CC%81cnica-n%C2%B0-3_-ivermectina-e-COVID-19.docx.pdf)
29. Centros de Informações sobre Medicamentos - CIM. Análise de evidências científicas sobre a suplementação de vitamina D (colecalfiferol) como prevenção e tratamento da COVID-19. Nota Técnica Informativa 4. 8 maio 2020[acesso 6 jul 2020] Disponível em: <http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/05/notatecnicaavitaminad.pdf>
30. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes metodológicas: elaboração de pareceres técnico-científicos. 4a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
31. Centros de Informações sobre Medicamentos - CIM. Risco de neurotoxicidade causada pela ivermectina no tratamento da COVID-19. Alerta. 11 jun 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: [http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/ALERTA-N-01\\_2020-Ivermectina-e-neurotoxicidade.pdf](http://www.crf-ba.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/ALERTA-N-01_2020-Ivermectina-e-neurotoxicidade.pdf) [http://portais.univasf.edu.br/cim/cim/alertas/alerta-n-01\\_2020-ivermectina-e-neurotoxicidade.pdf](http://portais.univasf.edu.br/cim/cim/alertas/alerta-n-01_2020-ivermectina-e-neurotoxicidade.pdf)
32. Rios-Neto ELG. Pobreza, migrações e pandemias. In: Anais da 1ª Conferência Nacional de Política Externa e Política Internacional; Rio de Janeiro, Brasil. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão; 2007.
33. Martínez EC, Borja-Terán B, Hernández-Rojas E, Velázquez-Zúñiga C. Síndrome agudo respiratorio severo (SARS). *Med Crit.* 2003;17(2):56-79.
34. Celly TAI, Villamil JLC. Estudio retrospectivo del nuevo coronavirus MERS-COV 2012-2013. *Rev Lasallista Investig.* 2014;11(2):71-7. <https://doi.org/10.22507/rli.v11n2a8>
35. Daraz L, Morrow AS, Ponce OJ, Beuschel B, Farah MH, Katabi A et al. Can patients trust online health information? A meta-narrative systematic review addressing the quality of health information on the internet. *J Gen Intern Med.* 2019;34(9):1884-91. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05109-0>
36. Pan American Health Organization - PAHO. Understanding the infodemic and misinformation in the fight against COVID-19. Factsheet 5. 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52052/Factsheet-infodemic\\_eng.pdf?sequence=5](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52052/Factsheet-infodemic_eng.pdf?sequence=5)
37. Zarocostas J. How to fight an infodemic. *Lancet.* 2020;395(10225):676. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)
38. Palácio MAV, Takenami I. Em tempos de pandemia pela COVID-19: o desafio para a educação em saúde. *Vigil Sanit Debate.* 2020;8(2):10-5. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01530>
39. Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB. Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/wp-content/uploads/2020/05/Diretrizes-para-o-Tratamento-Farmacologico-da-COVID-v18mai2020.pdf>
40. Strina A, Teixeira MG, Costa MCN, Grassi MFR, Barreto ML. Ivermectina não deve ser indicada para tratamento de COVID-19. Rede Covida Nota Técnica 6. 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://analisepoliticaemsaude.org/oaps/documentos/noticias/nota-ivermectina-nao-deve-ser-indicada-para-tratamento-de-COVID-19/>
41. Pan American Health Organization - PAHO. Recommendation regarding the use of ivermectin as a treatment for COVID-19. Washington: Pan American Health Organization; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52372>
42. Sociedade Brasileira de Farmácia Clínica - SBFC. Posicionamento sobre o uso de ivermectina e nitazoxanida na COVID-19. Brasília: Sociedade Brasileira de Farmácia Clínica; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://www.farmaciaclinica.org.br/wp-content/uploads/2020/06/Posicionamento-da-SBFC-ivermectina-e-nitazoxanida-na-COVID-19.pdf>
43. Red de Centros de Información de Medicamentos de Latinoamérica y el Caribe - Red CIMLAC. Tratamiento farmacológico para COVID-19: actualización de la evidencia. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://web2.redcimlac.org/images/files/red%20cimlactratamientosocovidsegunda%20partejunio.pdf>
44. Ministerio de Salud (PE). Resolución ministerial N° 270, de 8 de mayo de 2020. Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19. Normas Legales. 9 maio 2020.
45. Ministerio de Salud (BO). Ministerio de salud autoriza uso de ivermectina contra el COVID-19 bajo protocolo. La Paz: Ministerio de Salud; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.minsalud.gob.bo/4157-ministerio-desalud-autoriza-uso-de-ivermectina-contra-el-COVID-19-bajo-protocolo>



46. Brito A. Distrito do Bailique recebe da prefeitura de Macapá kits de EPI, testes rápidos e medicação para combate à COVID-19. Prefeitura de Macapá Notícia. 2020[acesso 9 jun 2020]. Disponível em: <http://macapa.ap.gov.br/coronavirus/category/noticias/page/7/>
47. Haôr V. Saúde: kits de medicamentos contra a COVID-19 começam a ser distribuídos à população. Ascom Prefeitura de Marabá. 22 maio 2020[acesso 9 jun 2020]. Disponível em: <https://maraba.pa.gov.br/saude-kits-demedicamentos-contra-a-COVID-19-comecam-a-ser-distribuidos-a-populacao/>
48. Prefeitura de Tapira. Unidades básicas de saúde recebem kits com ivermectina, azitromicina e sulfato de zinco. Notícias Saúde. 3 jun 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.tabira.pe.gov.br/informa.php?id=370>
49. Unimed de Fortaleza Cooperativa de Trabalho Médico - Unimed Fortaleza. Distribuição de medicamentos para tratamento da COVID-19. Notícias. 18 maio 2020[acesso 9 jun 2020]. Disponível em: <https://www.unimedfortaleza.com.br/distribuicao-de-medicamentos-para-tratamento-da-COVID-19>
50. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Avaliação das evidências científicas sobre o uso de hidroxicloroquina/cloroquina como terapia específica para COVID-19. TelessaúdeRS. 22 maio 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/noticias/avaliacao-das-evidencias-cientificas-sobre-o-uso-de-hidroxicloroquina-cloroquina-como-terapia-especifica-para-COVID-19/>
51. Conselho Federal de Farmácia - CFF. Carta aberta do CFF aos farmacêuticos e à sociedade: em defesa da vida, da promoção e da proteção à saúde da população. Brasília: Conselho Federal de Farmácia; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://www.cff.org.br/noticia.php?id=5788>
52. Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal - IGES-DF. Uso de cloroquina e hidroxicloroquina para tratamento da COVID-19: qual é a evidência? Nota Técnica. 25 mar 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: [https://igesdf.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Informativo-Cloroquina-e-Hidroxicloroquina-25\\_03\\_2020.pdf](https://igesdf.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Informativo-Cloroquina-e-Hidroxicloroquina-25_03_2020.pdf)
53. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo - CRF-SP. CRF-SP emite nota sobre uso de cloroquina e outros medicamentos no tratamento de COVID-19. Nota Técnica. 18 maio 2020[acesso 6 jul 2020]. Disponível em: <https://www.crfsp.org.br/noticias/11299-nota-t%C3%A9cnica-2.html>
54. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Nota técnica sobre cloroquina e hidroxicloroquina. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2020[acesso 20 mar 2020]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+Te%C2%B4cnica+sobre+Cloroquina+e+Hidr+oxi+cloroquina.pdf/659d0105-60cf-4cab-b80a-fa0e29e2e799>
55. Sociedade Brasileira de Infectologia - SBI. Nota de esclarecimento: uso de hidroxicloroquina para COVID-19. São Paulo: Sociedade Brasileira de Infectologia; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.infectologia.org.br/admin/zclou/125/2020/03/c9b8d4f743ac65349e051b8638af7ee90d9a41f2f09a84f0ff83fc559fd8b5f.pdf>
56. Rede de Cooperação em Farmacologia do Centro-Norte-Nordeste Brasileiro. Carta aberta à sociedade brasileira sobre evidências científicas e o uso da hidroxicloroquina e cloroquina no manejo da pandemia por COVID-19 no Brasil. São Paulo: Sociedade Brasileira de Farmacologia e Terapêutica Experimental; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.sbfte.org.br/2020/05/26/>
57. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Orientações sobre o uso da cloroquina para tratamento de pacientes infectados com SARS-COV-2, agente etiológico da COVID-19. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/orientacoes\\_sobre\\_a\\_cloroquina\\_nota\\_tecnica\\_.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/orientacoes_sobre_a_cloroquina_nota_tecnica_.pdf)
58. Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC. Infecção pelo coronavírus 2019 (COVID-19). SBC Informa. 13 mar 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <http://www.cardiol.br/sbcinforma/2020/20200313-comunicado-coronavirus.html>
59. Ministério de Salud (CH). Uso de ibuprofeno u otros Aines en personas con sospecha o confirmación de COVID-19. Santiago: Ministério de Salud; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://diprece.minsal.cl/temas-de-salud/temas-de-salud/guias-clinicas-no-ges/guias-clinicas-no-ges-enfermedades-transmisibles/COVID-19/recomendaciones/>
60. Ministério de Salud (CH). Uso de IECA/ARA II en contexto de pandemia de COVID-19. Santiago: Ministério de Salud; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://diprece.minsal.cl/temas-de-salud/temas-de-salud/guias-clinicas-no-ges/guias-clinicas-no-ges-enfermedades-transmisibles/COVID-19/recomendaciones/>
61. World Health Organization - WHO. The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (Nsaids) in patients with COVID-19. Newsroom. 19 abr 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-\(nsaids\)-in-patients-with-COVID-19](https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/the-use-of-non-steroidal-anti-inflammatory-drugs-(nsaids)-in-patients-with-COVID-19)
62. Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul - CREMERS. Nota técnica do Cremers sobre a utilização da suplementação de vitamina D para prevenção e/ou tratamento de infecções por COVID-19. Porto Alegre: Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio Grande do Sul; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://cremers.org.br/wp-content/uploads/2020/05/11.05.2020-Nota-t%C3%A9cnica-do-CREMERS-sobre-a-utiliza%C3%A7%C3%A3o-da-suplementa%C3%A7%C3%A3o-de-vitamina-D-para-preven%C3%A7%C3%A3o-eou-tratamento-de-infec%C3%A7%C3%B5es-por-COVID-19.pdf>
63. Ministério da Saúde (BR). Vitamina D na prevenção e tratamento de pacientes com COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/13/VitaminaD-COVID19-atualizacaoA.pdf>



64. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia - SBEM. Nota de esclarecimento: vitamina D e COVID-19. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: [https://www.endocrino.org.br/media/posicionamento\\_sbem\\_e\\_abrasso\\_-\\_vitamina\\_d\\_e\\_COVID-19\\_final\\_\(1\).pdf](https://www.endocrino.org.br/media/posicionamento_sbem_e_abrasso_-_vitamina_d_e_COVID-19_final_(1).pdf)
65. Sociedade Brasileira de Dermatologia - SBD. COVID-19: há falta de evidências científicas sobre a prevenção por meio da exposição ao sol ou ao consumo de vitamina D. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia; 2020[acesso 7 jul 2020]. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/mm/cms/2020/04/12/nota-sbd-vitamina-covid-final.pdf>
66. Ministério Público do Pará - MP-PA. Recomendação N° 11, de 11 de maio de 2020. Diário Oficial do Estado. 12 maio 2020.

---

#### Contribuição dos autores

Brandão MFBO, Passos ACB, Unfer TC, Nunes DM - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Matos LEO, Soares LP, Pio IDSL, Monteiro MP - Análise, redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.

Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Produção de boletins epidemiológicos como estratégia de Vigilância em Saúde no contexto da pandemia de COVID-19

## Production of epidemiological bulletins as a Health Surveillance strategy in the context of the COVID-19 pandemic

### RESUMO

William Nicoleti Turazza da Silva 

Maria Fernanda Prado Rosa 

Stefan Vilges de Oliveira\* 

**Introdução:** A Vigilância Epidemiológica consiste em um conjunto de ações orientadas para entender a dinâmica de uma doença ou agravo à saúde. Um importante instrumento é o boletim epidemiológico, utilizado para difundir informações técnico-científicas de forma a nortear projetos da saúde pública. No cenário pandêmico da COVID-19, o monitoramento epidemiológico é de extrema importância. **Objetivo:** Relatar uma ação extensionista de produção de boletins epidemiológicos sobre a COVID-19 em uma universidade federal. **Método:** Os boletins são produzidos semanalmente, com análise de dados fornecidos pela Organização Mundial da Saúde e pelo Ministério da Saúde em mídias oficiais, no mundo, no Brasil, em Minas Gerais e principalmente em Uberlândia, a partir de números brutos e medidas de frequência, além de notícias coletadas dos principais veículos midiáticos do país. **Resultados:** Foram produzidos 11 boletins, bem como um *site* e redes sociais onde os materiais são divulgados. A produção ganhou visibilidade no município, tornando-se um importante mecanismo de difusão de informação técnica e científica. A divulgação do boletim está em consonância com as diretrizes do Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus que traz esse recurso, bem como a utilização de redes sociais, como uma forma de facilitar a prevenção e o controle da infecção, por se tornar uma referência para a população em meio ao fluxo de informações, contendo frequentemente *fake news*. **Conclusões:** A elaboração de boletins se mostrou uma forma efetiva de realizar a comunicação para a Vigilância em Saúde, tendo grande impacto no enfrentamento da COVID-19, sendo essencial ser veiculada e estimulada em tempos de pandemia no país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemias; Epidemiologia; Infecções por coronavírus; Monitoramento Epidemiológico; Saúde Pública

### ABSTRACT

**Introduction:** Epidemiological Surveillance consists of a set of actions aimed at understanding the dynamics of a disease or health problem. An important tool is the epidemiological bulletin, used to disseminate technical and scientific information in order to guide Public Health projects. In the pandemic scenario of COVID-19, epidemiological monitoring is extremely important. **Objective:** To report an extension action to produce epidemiological bulletins about COVID-19 at a federal university. **Method:** Bulletins are produced weekly, with data analysis provided by the World Health Organization and the Ministry of Health in official media worldwide, in Brazil, Minas Gerais and mainly in Uberlândia, based on raw numbers and frequency measures, in addition to news collected from the main media outlets in the country. **Results:** Eleven bulletins were produced, as well as a website and social networks where the materials are distributed. The production gained visibility in the city, becoming an important mechanism for the dissemination of technical and scientific information. The dissemination of the bulletin is made according

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil

\* E-mail: stefanbio@yahoo.com.br

Recebido: 15 jun 2020  
Aprovado: 01 jul 2020



to the guidelines of the National Contingency Plan for Human Infection by the new coronavirus that brings this resource, as well as to the use of social networks, as a way to facilitate the prevention and control of infection, as it becomes a reference for the population amid the flow of information, often containing Fake News. **Conclusions:** The preparation of bulletins proved to be an effective way to carry out communication for Health Surveillance, having a great impact in coping with COVID-19, being essential to be transmitted and stimulated in times of pandemic in the country.

**KEYWORDS:** Pandemics; Epidemiology; Coronavirus Infections; Epidemiological Monitoring; Public Health

## INTRODUÇÃO

A Vigilância Epidemiológica consiste em um conjunto de ações orientadas no sentido de se entender a dinâmica de uma doença ou um agravo à saúde, em um determinado tempo e em uma população específica. Dessa maneira, se torna possível detectar ou prevenir alterações nos determinantes e condicionantes na saúde dos indivíduos e da coletividade, com o propósito de fornecer informações técnico-científicas relevantes para os profissionais e gestores de saúde. A partir disso, é possível analisar os dados e colocar em prática condutas na prevenção e controle das doenças ou agravos mais importantes num determinado contexto populacional<sup>1,2</sup>.

O Ministério da Saúde (MS), em 1975, instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) por meio de leis e decretos a partir dos quais se tornou obrigatório notificar uma série de doenças transmissíveis. As normas técnicas envolvendo essas notificações foram instituídas dois anos depois por meio do Manual de Vigilância Epidemiológica. Posteriormente, o SNVE foi incorporado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e seus instrumentos de notificação são as mais importantes fontes de vigilância epidemiológica no país<sup>1,2</sup>.

A notificação consiste em informar a ocorrência de uma doença ou agravo ao órgão local responsável pela Vigilância em Saúde e pode ser realizada tanto pelos profissionais da saúde, como por qualquer cidadão, com o objetivo de despertar o SUS para ações pertinentes àquela situação. Esses dados notificados são incorporados aos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), no qual destaca-se o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), que registra informações que estão listadas na Portaria de Consolidação nº 4/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, que estabelece as doenças, os agravos e os eventos de saúde pública de notificação compulsória no território brasileiro<sup>1,2</sup>.

A produção e a divulgação de informações epidemiológicas estão previstas entre as diretrizes SUS, e essa ação serve como base para a gestão dos serviços, avaliação dos modelos de atenção à saúde e de Vigilância em Saúde. Para que a função de vigilância possa ser utilizada de forma efetiva para o planejamento e aprimoramento das ações em saúde de um local, é imprescindível que haja uma coleta adequada dos dados de um determinado evento em saúde e que, posteriormente, estes dados coletados sejam transformados em informação técnica de fácil entendimento e que possam atingir não só os profissionais da área da saúde, mas também a população como um todo<sup>1,2</sup>. Tudo isso com o objetivo de que as ações executivas municipais sejam norteadas racionalmente, o que permite

maior capacitação e eficiência na aplicação das medidas de controle e prevenção<sup>1</sup>.

Um importante instrumento de vigilância é o boletim epidemiológico, utilizado para promover a difusão dessas informações técnico-científicas com o intuito de nortear os projetos da saúde pública no país<sup>3</sup>. Geralmente nesses documentos são divulgados dados epidemiológicos, principalmente sob a forma de gráficos e tabelas, sobre uma determinada doença ou agravo com possibilidade de intervenção.

A importância da utilização dessa estratégia fica mais evidente ainda em tempos de crise na saúde, como a atual situação global da pandemia da COVID-19 que foi considerada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020<sup>4,5</sup>. Nesse cenário, o monitoramento epidemiológico é de extrema importância justamente como uma forma de se elaborar previsões e demonstrar o padrão dessa doença emergente e, assim, transformar os dados em informações relevantes para programar as políticas de saúde e assistência, visando seu efetivo controle<sup>6</sup>.

No Brasil, o primeiro caso confirmado de um paciente infectado pelo novo vírus Sars-CoV-2 ocorreu em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo<sup>4</sup>. A partir disso, como não havia formas de se garantir um controle a curto prazo da pandemia por meio da vacinação da população ou pela disponibilização de um fármaco, as medidas não farmacológicas como o isolamento social se mostraram a melhor alternativa, inclusive mediante as experiências mundiais<sup>6</sup>. Esse período de quarentena tem justamente o objetivo de evitar a superlotação do SUS a partir da infecção maciça e simultânea dos cidadãos brasileiros, de forma a se reduzir a necessidade de suporte ventilatório e a internação em unidades de terapia intensiva<sup>6</sup>.

Diante do aumento do tempo de permanência em casa, os meios de comunicação mais utilizados se tornam a *internet* e as redes sociais, saturadas com conteúdo em relação à situação da saúde no país frente a pandemia, inclusive com o incremento de *fake news*<sup>7,8,9,10</sup>. Essa situação dificulta o entendimento da dinâmica da doença pela população que carece de informações técnico-científicas de confiança e credibilidade para que o enfrentamento se torne consciente e efetivo. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi relatar uma ação extensionista de produção de boletins epidemiológicos sobre a COVID-19 de uma Universidade Federal do estado de Minas Gerais.



## MÉTODO

O projeto Boletim Epidemiológico de Uberlândia (BEUDI) é desenvolvido como uma ação extensionista do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. É realizado de forma contínua, desde o segundo semestre de 2018, e é voltado para a produção de informações técnicas sobre diversas doenças e agravos à saúde da população do município de Uberlândia. Desde então, materiais tem sido elaborados a respeito dos casos de acidentes produzidos por escorpiões, abelhas e serpentes, dos atendimentos antirrábicos, dos casos de leishmaniose e mesmo das intoxicações exógenas. Em 2020, frente a pandemia da COVID-19, teve seu escopo modificado para a produção de informações exclusivamente sobre a situação epidemiológica dessa doença, com informações sobre o mundo, o Brasil, Minas Gerais e, principalmente, Uberlândia, cessando temporariamente a produção de informes epidemiológicos a respeito de outras doenças e agravos à saúde, que serão retomados no futuro, após a pandemia. O projeto é realizado sob a coordenação de um docente e, desde 2018, já teve a participação de diferentes discentes, sendo composto por dois alunos desde março de 2020, com a produção do primeiro boletim epidemiológico sobre a COVID-19 em abril desse mesmo ano.

No mundo, a pandemia já gerou mais de 10 milhões de casos e 500 mil mortes<sup>11</sup>. O Brasil, um país de 210.147.125 habitantes, segundo a projeção da população das Unidades da Federação, para o ano de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é atualmente o segundo país no mundo com mais casos<sup>11,12</sup>. Minas Gerais, uma das 27 unidades federativas brasileiras, conta com uma população de 21.168.791, segunda a mesma projeção realizada pelo IBGE<sup>12</sup>, e ultrapassa 45 mil casos, com mais de 950 óbitos, segundo o Boletim Epidemiológico de 30/06/2020 divulgado pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG)<sup>12</sup>.

Uberlândia, um dos municípios que integra a região do Triângulo Mineiro, é um centro comercial importante e possui várias universidades, com grande movimentação de pessoas. Tem uma população, segundo o último censo, de 604.013 indivíduos e uma densidade demográfica de 146,78 habitantes/km<sup>2</sup>, e já conta com mais de 6 mil casos confirmados, segundo a Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Uberlândia<sup>12,13,14</sup>.

As informações epidemiológicas apresentadas no boletim são apresentadas por medidas de frequência bruta e relativa, ilustradas por gráficos que são elaborados através do *software* Microsoft Excel, além de compor um compilado de notícias. A formatação final (*layout*) dos dados em forma de boletim é feita através do *software* Microsoft Office PowerPoint. Possui periodicidade definida e meios de divulgação específicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os boletins são elaborados semanalmente e publicados todas as sextas-feiras. Cumprem a importante função de realizar monitoramento eficiente e constante, como o preconizado pela Vigilância Epidemiológica no contexto do SUS<sup>1,15</sup>, permitindo

definir prioridades e encontrar padrões epidemiológicos, como o aumento no número de casos confirmados após a reabertura comercial do município. Segundo o Conselho Nacional de Secretários da Saúde (Conass), a informação em saúde é a base para a gestão dos serviços, pois orienta a implantação, acompanhamento e avaliação dos modelos de atenção à saúde e das ações de prevenção e controle de doenças<sup>2</sup>. A divulgação dessas informações em boletins epidemiológicos proporciona a retroalimentação do sistema, demonstrando às partes integrantes a utilidade deste e a importância de sua inserção nesse processo<sup>16</sup>.

No contexto de enfrentamento da pandemia da COVID-19, o projeto relatado segue as diretrizes propostas pelo Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus, do Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública. Nesse plano, estão elencadas a adoção de medidas para o enfrentamento da pandemia a nível local e a comunicação de risco, estratégia essencial para o contingenciamento da doença, a qual aborda diretamente a ampla divulgação de boletins epidemiológicos e informativos de periodicidade semanal, bem como a utilização de redes sociais, de forma a facilitar a prevenção e o controle da infecção<sup>17</sup>. A partir desse instrumento é possível: descrever as infecções, levando em conta espaço, tempo e pessoa; acompanhar a tendência de morbimortalidade da doença; e produzir e disseminar as informações de cunho epidemiológico, dando subsídio a gestão de saúde local<sup>18,19,20,21</sup>.

Dessa forma, são levantados os dados mundiais atualizados, coletados por meio de um painel *online* disponibilizado pela OMS, que contém a quantidade de países afetados e o total de casos e de mortes relacionados ao coronavírus reportados à instituição<sup>22</sup>. Em seguida, são coletadas as mesmas variáveis, substituindo “países afetados” por “municípios afetados”, para o Brasil e para Minas Gerais, a partir de plataformas alimentadas com dados de notificações das Secretarias Estaduais de Saúde, como o Painel Conass COVID-19, e de dados disponibilizados pelo MS, como o Painel Rede CoVida, desenvolvido pela Universidade Federal da Bahia em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs), e o Painel Coronavírus, desenvolvido e mantido pelo próprio MS<sup>23,24,25</sup>. Por fim, há o levantamento de dados referentes ao município de Uberlândia, que inclui casos suspeitos, casos confirmados, casos negativos, óbitos suspeitos, óbitos confirmados e pacientes internados, a partir de informações disponibilizadas diariamente pela Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Uberlândia pelo Painel de Informe Epidemiológico de acesso disponível no Portal da Prefeitura de Uberlândia<sup>14</sup>. Todos os dados extraídos das plataformas mencionadas são registrados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel.

Com os dados referentes a Uberlândia, são elaborados gráficos que incluem casos confirmados e casos suspeitos; óbitos confirmados e óbitos suspeitos; pacientes internados por dia e local, suspeitos e confirmados; internados por dia e faixa etária; e internados por dia e sexo. A disposição dos dados de maneira acessível e organizada é essencial para que o boletim cumpra sua função, sendo um ponto crucial na veiculação dos dados à sociedade, visto que a comunicação em saúde realizada de maneira



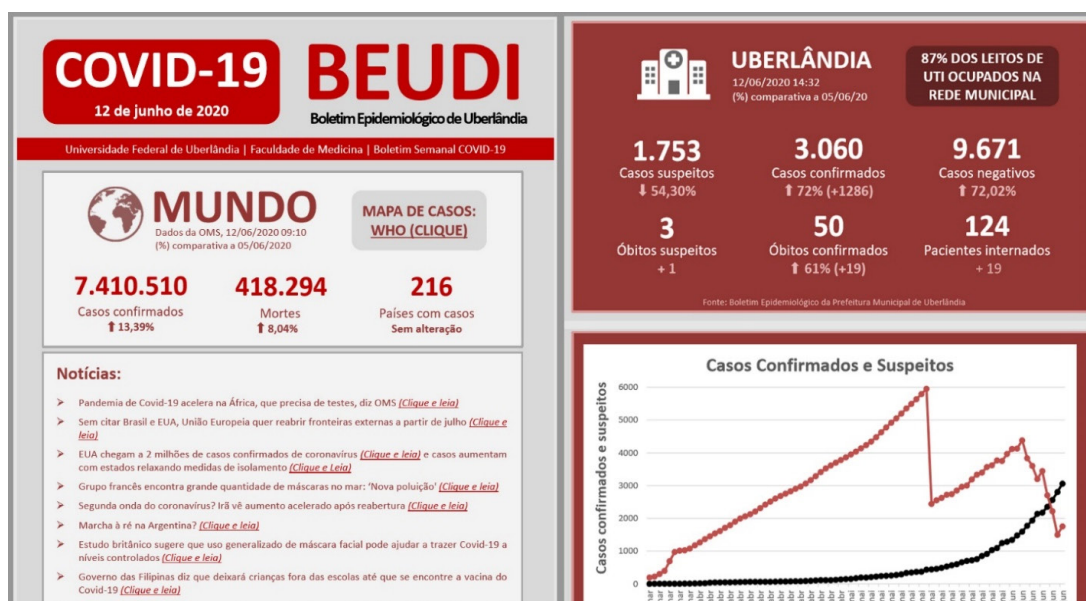
efetiva é capaz de influenciar significativamente de maneira positiva nas condutas e comportamentos dos indivíduos<sup>26</sup>.

Todas as variáveis são comparadas com os números coletados na semana anterior, em forma de porcentagem, assim como o preconizado na etapa 5 da investigação de surtos e epidemias de acordo com a 7ª edição do Guia de Vigilância Epidemiológica do MS, segundo a qual as informações devem ser feitas de forma periódica, com variáveis relacionadas a indivíduos, tempo e lugar, disponibilizando análises epidemiológicas preliminares e mesmo elaborando hipóteses<sup>1</sup>.

Além disso, para a elaboração do boletim, são coletadas as principais notícias de caráter técnico-científico referentes aos últimos 7 dias no mundo, no Brasil, em Minas Gerais, no Triângulo Mineiro e em Uberlândia, disponibilizadas em diferentes plataformas da mídia convencional comercial do país, como: G1, Estadão, Folha de S. Paulo, Jornal O Globo, Rádio CBN e outros, visto que, como princípio organizacional, o sistema de vigilância deve abranger o maior número possível de fontes geradoras<sup>1</sup>. Apesar de não ser referência nacional na produção e divulgação de informação científica confiável, a mídia convencional oferece facilidade de acesso e linguagem acessível à população. Durante a elaboração dos boletins, são selecionados os informes de caráter técnico-científico, livres de vieses ideológicos, em que estes são analisados quanto à veracidade dos seus conteúdos. São escolhidas informações de utilidade pública à sociedade, com dados objetivos e informações sobre a pandemia. Esse se mostrou um importante mecanismo de divulgação de informações, visto que após a declaração da OMS de emergência mundial relacionada à COVID-19, a maioria dos meios de comunicação se voltou à pandemia<sup>5</sup>. Esse formato inovador de boletim, com notícias selecionadas e disponibilizadas de forma organizada e didática, surgiu

como uma ferramenta de comunicação efetiva frente a grande quantidade de informações disponíveis na internet, por vezes difíceis de organizar, e à grande quantidade de *fake news* veiculadas diariamente<sup>27</sup>. Em 2018, o MS divulgou uma nota relatando a interferência negativa dos aplicativos de troca de mensagens e redes sociais no desenvolvimento de projetos de prevenção contra doenças como sarampo, gripe e febre amarela, principalmente por meio da divulgação de notícias falsificadas<sup>7,9</sup>. Apesar de presente em todas as esferas da vida humana, o advento das *fake news* afeta principalmente a saúde<sup>7,27</sup>. Um estudo realizado em 2020, de 29 de janeiro a 31 de março, identificou 70 notícias falsas veiculadas relacionadas à COVID-19, 40 delas atribuídas a autoridades ou órgãos de saúde<sup>8</sup>. A disseminação de inverdades em meio a pandemia interfere negativamente na tomada de condutas por governantes e indivíduos, aumentando a vulnerabilidade da população à doença e, inclusive, gerando prejuízos aos seus direitos fundamentais de acesso à saúde e à informação<sup>8,9,10</sup>. O combate aos falsos rumores consta como importante estratégia no Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus<sup>17</sup>.

Uma vez elaborado, o boletim é divulgado de forma a atingir a população como um todo (Figura 1). Com esse objetivo, criou-se um *site* para o projeto (<https://beuidufu.wixsite.com/website>) (Figura 2), com possibilidade de assinatura gratuita para recebimento via *e-mail* de notificação de postagem de materiais, bem como redes sociais e uma aba no *site* do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (Figura 3). Por fim, a divulgação é feita diretamente para acadêmicos e profissionais da saúde através de aplicativos de troca de mensagens e redes sociais. Ao total, foram produzidos 11 boletins até 14 de junho de 2020, com mais de 1.000 visualizações no *site* e 225 seguidores no Instagram.



Fonte: Boletim Epidemiológico de Uberlândia (<https://beuidufu.wixsite.com/website>).

Figura 1. Recortes parciais das sessões “Mundo” e “Uberlândia” do boletim epidemiológico produzido.





Fonte: Boletim Epidemiológico de Uberlândia (<https://beudiufu.wixsite.com/website>).

Figura 2. Site desenvolvido durante o projeto, onde constam os boletins publicados semanalmente, de livre acesso.



Fonte: Hospital das Clínicas de Uberlândia (<https://www.hc.ufu.br/>).

Figura 3. Página online no website do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia sobre o projeto extensionista de produção de boletins epidemiológicos.

A realização do BEUDI teve uma grande repercussão e reconhecimento pela população a nível municipal, de forma que foram recebidos convites para a realização de entrevistas, levando a ação extensionista a alcançar os moradores da cidade de Uberlândia. Essa cooperação entre sociedade, meios de comunicação e universidade federal torna-se benéfica para a população, pois a disponibilidade de dados epidemiológicos para todos no contexto de uma pandemia impacta positivamente no entendimento das melhores estratégias de prevenção e de controle da doença, viabilizando a redução dos indicadores de morbimortalidade no município.

Entretanto, destaca-se como limitação dos dados fornecidos pelo boletim epidemiológico de Uberlândia a possibilidade da subnotificação de casos da COVID-19 e divergências de informações em diferentes plataformas de disponibilização de dados, fato este que é inerente ao SNVE do Brasil.

Prado et al.<sup>28</sup> estimaram uma taxa de notificação de casos da COVID-19 de apenas 9,2% para o Brasil e de 20,1% para Minas Gerais. Esses dados foram corroborados por Alves et al.<sup>29</sup>, que verificaram um excesso de mortes por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) no estado de Minas Gerais que poderia estar



mascarando os óbitos pela COVID-19 neste período e os números serem maiores que os apresentados nos relatórios oficiais. Esses mesmos autores também identificaram divergências de dados em distintos SIS do governo brasileiro.

Dessa forma, os dados objetivos veiculados representam possivelmente uma situação de menor gravidade - dada a essa subestimativa - em relação a realidade, sendo relevante a utilização do boletim epidemiológico também como meio de conscientizar a população a respeito da possível maior gravidade da situação em relação aos números apresentados.

Ademais, como parte de uma ação extensionista de uma instituição de ensino superior federal, ressalta-se que o MS entende que colaboradores externos devem ser parceiros na produção e difusão de informação em saúde. A interação dialógica entre universidade, SUS e sociedade permite a troca de saberes e o crescimento de ambos os envolvidos, propiciando ações mais efetivas para a prevenção e o controle da pandemia<sup>1</sup>.

Nesse sentido, o boletim passa a cumprir diversas de suas funções propostas, através da disponibilização do material

técnico-científico como ação de rotina, sempre atualizada, dirigida para diversos públicos e utilizando os meios mais adequados para alcançar sua finalidade, realizando uma comunicação efetiva em saúde<sup>26,30</sup>.

## CONCLUSÕES

Esse relato trouxe a descrição de um projeto extensionista de produção de boletins epidemiológicos de uma universidade federal, que se mostrou um meio efetivo de combate ao avanço da COVID-19, em acordo com os objetivos da Vigilância Epidemiológica da COVID-19 e com as estratégias do Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus.

Ademais, mostrou-se uma ferramenta de baixo custo, de fácil aplicação e essencial na pandemia da COVID-19, com alto impacto local. O grupo ressalta a importância da disseminação desses métodos de divulgação de informação e estimula o surgimento de ideias semelhantes em diferentes localidades do país.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
2. Conselho Nacional de Secretários de Saúde - Conass. Vigilância em Saúde parte 1: Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2011.
3. Ministério da Saúde (BR). Boletins epidemiológicos. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>
4. Croda JHR, Garcia LP. Resposta imediata da vigilância em saúde à epidemia da COVID-19. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(1):1-3. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000100021>
5. Ventura DLF, Ribeiro H, Giulio GM, Jaime PC, Nunes J, Bógus CM et al. Desafios da pandemia de COVID-19: por uma agenda brasileira de pesquisa em saúde global e sustentabilidade. *Cad Saude Publica*. 2020;36(4):1-5. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00040620>
6. Rafael RMS, Neto M, Carvalho MMB, David HMSL, Acioli S, Faria MGA. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de COVID-19: o que esperar no Brasil? *Rev Enferm UERJ*. 2020;28(1):1-6. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.49570>
7. Monari ACP, Bertolli Filho C. Saúde sem fake news: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no canal de informação e checagem de fake news do ministério da saúde. *Rev Mid Cot*. 2019;13(1):160-86. <https://doi.org/10.22409/ppgmc.v13i1.27618>
8. Neto M, Gomes TO, Porto FR, Rafael RMS, Fonseca MHS, Nascimento J. Fake news no cenário da pandemia de COVID-19. *Cogitare Enferm*. 2020;25:1-7. <https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>
9. Vieira LM, Silva NR, Cordeiro DF. Análise descritiva das fake news da saúde através de mineração de textos no portal da saúde. In: Anais do 21º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Centro-Oeste; Goiânia, GO, Brasil. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação; 2019.
10. Sanches SHDFN, Cavalcanti AELW. Direito à saúde na sociedade da informação: a questão das fake news e seus impactos na vacinação. *Rev Jur*. 2018;4(53):448-66. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.7628969>
11. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease (COVID-2019). Situation Reports 162. June 30, 2020[acesso 30 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
12. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - SES-MG. Cenário em Minas Gerais: COVID-19 coronavírus. Boletim Epidemiológico. 29 jun 2020[acesso 29 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/coronavirus/boletim>
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Cidades. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2020[acesso 26 jun 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>
14. Prefeitura de Uberlândia. Boletim informativo municipal. Uberlândia: Prefeitura de Uberlândia; 2020[acesso 29 jun 2020]. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/coronavirus/boletim-municipal-informe-epidemiologico/>
15. Faria LS, Bertolozzi MR. A vigilância na atenção básica à saúde: perspectivas para o alcance da vigilância à saúde. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(3):789-95. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000300034>



16. Luna JEA, Araújo WN, Cavalcanti LPG. Vigilância epidemiológica. In: Rouquayrol MZ, Gurgel M, editores. Epidemiologia e saúde. 7a ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2013. p. 121-32.
17. Ministério da Saúde (BR). Centro de operações de emergências em saúde pública: plano de contingência nacional para infecção humana pelo novo coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
18. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás - SES-GO. Plano estadual de contingência para o enfrentamento da doença pelo coronavírus (COVID-19). Goiânia: Secretaria de Estado da Saúde de Goiás; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: [https://www.saude.go.gov.br/files/banner\\_coronavirus/plano\\_enfrentamento/PLANO\\_GOIAS\\_COVID19.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files/banner_coronavirus/plano_enfrentamento/PLANO_GOIAS_COVID19.pdf)
19. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina - SES-SC. Plano de contingência para resposta às emergências em saúde pública: doença pelo Sars-CoV-2 COVID-19; Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: [http://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/Plano\\_contingencia\\_para\\_respostas\\_as\\_emergencias\\_em\\_saude\\_publica.pdf](http://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/Plano_contingencia_para_respostas_as_emergencias_em_saude_publica.pdf)
20. Secretaria de Estado da Saúde do Sergipe - SES-SE. Plano de contingência estadual para infecção humana pelo novo coronavírus 2019-nCoV. Aracaju: Secretaria de Estado da Saúde do Sergipe; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: [https://www.saude.se.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Plano-de-Conting%C3%Aancia-SE-Coronavirus\\_preliminar-2.pdf](https://www.saude.se.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Plano-de-Conting%C3%Aancia-SE-Coronavirus_preliminar-2.pdf)
21. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - SESA. Plano estadual de contingência para resposta às emergências em saúde pública: novo coronavírus (2019-nCoV). Fortaleza: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/02/PLANO-ESTADUAL-DE-CONTINGENCIA-PARA-RESPOSTA-%C3%80-EMERG%C3%8ANCIA-EM-SA%C3%9ADE-P%C3%9ABLICA-2019-nCoV\\_CEAR%C3%81.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/02/PLANO-ESTADUAL-DE-CONTINGENCIA-PARA-RESPOSTA-%C3%80-EMERG%C3%8ANCIA-EM-SA%C3%9ADE-P%C3%9ABLICA-2019-nCoV_CEAR%C3%81.pdf)
22. World Health Organization - WHO. WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard. Brussels: World Health Organization; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
23. Conselho Nacional de Secretários da Saúde - Conass. Painel Conass COVID-19. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde; 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <http://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>
24. Rede CoVida - Ciência, Informação e Solidariedade. Mapa: número de casos confirmados por estado de residência. Painel Rede CoVida Brasil. 14 jun 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <https://painel.covid19br.org/>
25. Ministério da Saúde (BR). Painel coronavírus. Coronavírus Brasil. 14 jun 2020[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
26. Teixeira JAC. Comunicação em saúde: relação técnicos de saúde e utentes. Ana Psicológica. 2004;22(3):615-20.
27. Matos, R. (2020). Fake news frente a pandemia de COVID-19. Vigil Sanit Debate. 2020:1-8. <https://doi.org/10.22239/2317-269x.0159>
28. Prado MF, Antunes BBP, Bastos LSL, Peres IT, Silva AAB, Dantas LF et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. Rev Bras Ter Intensiva. 2020:1-5. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20200030>
29. Alves THE, Souza TA, Silva SA, Ramos NA, Oliveira SV. Underreporting of death by COVID-19 in Brazil's second most populous state. MedRxiv. 2020:1-15. <https://doi.org/10.1101/2020.05.20.20108415>
30. Ministério da Saúde (BR). Política nacional de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2018[acesso 14 jun 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/politica-nacional-de-vigilancia-em-saude>

#### Contribuição dos autores

Silva WNT, Rosa MFP, Oliveira SVO - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Produção de materiais de orientação para compras em formato *delivery* na região de Picos (Piauí) durante a pandemia de COVID-19

## Production of guidance materials for purchases in delivery format in the region of Picos (Piauí, Brazil) during the COVID-19 pandemic

### RESUMO

Heleonardo Dandas de Melo<sup>I</sup> 

Maria Eduarda Mauriz Rodrigues<sup>II</sup> 

Wilton do Amaral Alves<sup>III</sup> 

Rubens de Carvalho Almondes<sup>I</sup> 

Shara Lylian de Castro Lopes<sup>I</sup> 

Vicente Medeiros Carvalho<sup>I</sup> 

Rui Marques Carvalho<sup>I</sup> 

David Ariel Sousa Torres Araújo<sup>IV</sup> 

**Introdução:** A rápida disseminação da COVID-19 tem solicitado a propositura de ações igualmente ágeis no sentido de contenção do contágio da doença, ao mesmo passo o comércio é pressionado a buscar novas estratégias de vendas para reduzir os impactos econômicos. Essas ações devem observar sobretudo evidências científicas a fim de zelar pela saúde da população. **Objetivo:** Expor o processo de formulação de protocolos escritos e encartes gráficos educativos, no sentido de diminuir a transmissão viral do SARS-CoV-2 por meio de compras na modalidade *delivery*. **Método:** Trata-se de um trabalho descritivo das etapas de elaboração de uma tecnologia de intervenção para a cidade de Picos (Piauí) durante a pandemia de COVID-19, a partir da coleta de informações em bases científicas e disponibilizadas por instituições renomadas. **Resultados:** Obteve-se protocolos adequados às peculiaridades de cada cliente e comerciante. O resultado final, em formato de folhetos ilustrados, recebeu selo de aprovação da Fundação Oswaldo Cruz, na sua ação complementar à campanha “Se Liga no Corona”. **Conclusões:** Os protocolos se apresentam como uma possibilidade de promoção da conscientização em relação às práticas de compras *delivery*, sendo necessário nos próximos estudos avaliar a aplicabilidade dos folhetos, acompanhar sua eficácia e possíveis necessidades de reformulação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Protocolos Informativos; Entregas *Delivery*; COVID-19; Conscientização

### ABSTRACT

**Introduction:** The rapid spread of COVID-19 has prompted the proposition of likewise agile actions in order to contain the contagion of the disease, while the trade is under pressure to seek new sales strategies to reduce economic impacts. These actions must mainly observe scientific evidence in order to ensure the health of the population. **Objective:** To expose the process of formulating written protocols and educational graphic inserts, in order to reduce the viral transmission of SARS-CoV-2 through purchases in the delivery mode. **Method:** This is a descriptive work of the stages of development of an intervention technology for the city of Picos (Piauí, Brazil) during the COVID-19 pandemic, based on the collection of information on scientific bases made available by renowned institutions. **Results:** Flexible protocols were obtained to the peculiarities of each customer and trader. The final result, in the form of illustrated leaflets, received a seal of approval by Oswaldo Cruz Foundation, in its complementary action to the “Se Liga no Corona” campaign. **Conclusions:** It is concluded that the protocols are presented as a possibility of promoting awareness in relation to the delivery shopping practices, resting necessary for the next studies to evaluate the applicability of the brochures, and to monitor their effectiveness and possible reformulation needs.

**KEYWORDS:** Information Protocols; Deliveries Delivery; COVID-19; Awareness

<sup>I</sup> Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Picos, PI, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDP), Parnaíba, PI, Brasil

<sup>III</sup> Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil

<sup>IV</sup> Instituto Educacional Raimundo de Sá Filho, Picos, PI, Brasil

\* E-mail: heledoc@ifpi.edu.br



## INTRODUÇÃO

O vírus nomeado SARS-CoV-2, responsável pela COVID-19, impôs ao Brasil o desafio de saúde pública do século atual, situação enfrentada mundialmente, já que a doença configurou um cenário de pandemia. A rapidez de propagação do vírus impossibilita que o conhecimento científico, forte aliado na busca por uma saída ao problema, seja suficiente para conter os impactos em números de contaminados e mortos, bem como impedir os seus diversos efeitos econômicos, sociais e psicológicos negativos.

Tal obstáculo se evidencia pela ausência de uma vacina ou tratamento efetivo (ainda que várias vacinas já estejam sendo desenvolvidas e testadas em vários países)<sup>1</sup>, limitando os planos de contingência à expansão da rede hospitalar, identificação dos casos, prevenção e interrupção ou diminuição da cadeia de transmissão. Diante disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem preconizado medidas higiênicas e de distanciamento social como as mais eficientes no combate à pandemia até o momento<sup>2</sup>. Essas medidas devem ser pautadas sobretudo pela educação e pela conscientização da população e orientadas por bases científicas.

Diante do exposto, no sentido de colaborar com medidas que tenham o potencial de reduzir a velocidade de contaminação por SARS-CoV-2, o grupo de pesquisa Base Observacional Interdisciplinar Laboratorial para Extensão, Pesquisa e Sociologia (BOILES), vinculado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), realizou a produção de protocolos escritos e encartes gráficos educativos para circulação na comunidade picoense (da região de Picos, cidade localizada no Centro-Sul do Piauí). O objetivo principal deste trabalho foi expor a criação dos referidos protocolos que objetivaram sobretudo diminuir a possibilidade de transmissão viral durante o procedimento de compras na modalidade *delivery*.

Salienta-se que, desde o início das medidas de isolamento no combate à pandemia, um dos impactos na estrutura econômica foi o modo de operação dos mais variados empreendimentos, principalmente os pequenos negócios. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) estima que 5,3 milhões de pequenos empreendimentos comerciais, até o início de abril, efetivaram mudanças bruscas em seu funcionamento. Desse total, 41,9% se refere a mudanças que incluem a implementação de medidas envolvendo compras, vendas e entregas *online*<sup>3</sup>.

Esse projeto de produção de protocolos e folhetos se direciona no sentido de centralizar esforços em torno dessa modalidade de compras, que concatena alternativas para redução de impactos na economia, medidas de controle e, ao mesmo tempo, redução na possibilidade de contágio.

## MÉTODO

A estruturação dos protocolos de *delivery* foi pensada a partir de três cenários-base, a saber: 1) pagamento com cartão de crédito/débito, 2) pagamento com dinheiro e 3) pagamento

por transferência bancária. A perspectiva era que o cliente não precisasse sair de casa para efetuar compras, diminuindo, dessa forma, a possibilidade de seu contágio direto ou indireto.

Para o embasamento das informações, verificamos estudos referentes a vetores de contaminação da COVID-19 e publicações em *sites* oficiais que traziam recomendações especializadas de higienização pessoal, de produtos e de embalagens. Estes estudos orientaram os passos lógicos dos protocolos construídos, bem como a utilização dos materiais e de equipamentos de proteção para sua aplicação, com base no seguinte tripé: higienização, uso de máscara e manutenção de distância entre as pessoas envolvidas.

Acerca do uso de máscara durante a aplicação dos protocolos, recomendação notória e amplamente divulgada, seguimos as orientações da OMS<sup>4</sup>, a partir de trabalhos que versam sobre os efeitos de sua limitação para a contaminação<sup>5</sup>. Além desses trabalhos, consideramos indicações de estudos que apontam elevada carga viral na garganta de infectados e demonstrações de que o risco de contágio pode acontecer durante ou mesmo antes do início dos sintomas, aumentando, portanto, a possibilidade de contaminação por pré-sintomáticos<sup>6</sup>.

Esse dado direcionou para a necessidade de ajustes em medidas de controles e prevenção quando do contato entre indivíduos, mesmo que estes não apresentem sintomas, sendo o uso de máscaras uma das medidas de precaução possível de ser tomada. Salienta-se também a possibilidade de proteção proporcionada pela máscara no contato com indivíduos assintomáticos, enquanto a importância do nível de vetores de contaminação dos indivíduos que não apresentam sintomas não é totalmente esclarecida<sup>7</sup>.

Recorremos também a estudos indicativos de que o contato próximo ou a transmissão de curto alcance por gotículas de salivas contaminadas seriam a principal forma de propagação da COVID-19, bem como a transmissão através dos aerossóis produzidos pela respiração, tosse e espirro<sup>8,9</sup>. Desse modo, o uso de máscaras, a fim de bloquear ou diminuir a propagação de gotículas contaminadas e seu contato com pessoas saudáveis, é apontado como estratégia para desacelerar a propagação da doença.

As indicações para os procedimentos de higienização das embalagens dos produtos, das caixas de papelão ou plástico utilizadas e de todas as superfícies usadas ou acessadas durante o recebimento das mercadorias estão norteadas por estudos que sugerem elevada variação da viabilidade infecciosa do SARS-CoV-2 conforme temperatura, superfície e tempo de exposição<sup>9,10</sup>. A apresentação do SARS-CoV-2 como mais instável em plástico e aço inoxidável do que em papelão, porém encontrado viável até 72 h nessas áreas<sup>9</sup>, foi preponderante para a indicação nos protocolos da higienização total de todas as superfícies e materiais envolvidos durante o processo de entrega e recebimento dos produtos adquiridos pela modalidade *delivery*.



A forma de higienização exposta nos protocolos segue as orientações da OMS repercutidas por órgãos oficiais nacionais, indicando a higiene pessoal com o uso de água e sabão<sup>11</sup>. Além disso, foram consultados outros estudos que indicam os efeitos de inviabilização do vírus por meio do hipoclorito de sódio e etanol<sup>12,13</sup>. Consideramos, ainda, as orientações do Ministério da Saúde a respeito da distância que deve ser mantida entre as pessoas para diminuir a possibilidade de contágio<sup>14</sup>.

Para além dos fatores epidemiológicos “puros”, o comportamento humano é fundamental para a disseminação do SARS-CoV-2, bem como para a sua redução<sup>15</sup>. Assim, objetivamos a produção de uma linguagem efetiva e simples para os protocolos. Essa escolha linguística busca sobretudo facilitar a aplicação dos protocolos ao mesmo tempo em que visa contribuir para uma possível mudança de comportamento, no que se refere a cuidados no momento da aquisição de gêneros alimentícios.

Posteriormente à verificação da estrutura científica que embasou a construção da estratégia protocolar, as informações foram dispostas em uma lógica que trata os envolvidos e os produtos como potencialmente contaminados e contaminadores, visando diminuir a possibilidade de contágio e contaminação no processo. Após a determinação dos possíveis vetores de contaminação, as informações e orientações de prevenção de contágios foram condensadas em três cenários de compras e entregas de mercadorias para supermercados e “mercadinhos”. Em seguida, esses cenários descritos nos protocolos orientaram a construção de folhetos, os quais tiveram, com apoio de artes gráficas, o objetivo de permitir uma maior compreensão para diversos públicos. Elaboramos um folheto para cada um dos três cenários. Cada folheto, por sua vez, foi dividido em quatro partes: A, B, C e D.

Parte A: “Informações gerais”, composta por orientações iniciais diversas sobre higiene e aplicação do protocolo.

Parte B: “Pedindo as compras”, uma seção mais curta constante em todos os protocolos, introduzindo orientações sobre a higienização dos produtos e a identificação do processo de entrega.

Parte C: “Informações sobre higienização e entrega dos produtos”, que figura em todos os protocolos e sugere atitudes em relação à higienização adequada, ao tipo de recipiente utilizado na entrega e à composição utilizada na higienização.

Parte D: “Entregando/Recebendo as compras” contém informações mais detalhadas sobre os procedimentos de higiene pessoal e dos produtos durante e após a entrega.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para evitar repetições desnecessárias e consideradas as limitações deste gênero textual, expomos aqui apenas o protocolo 1, que trata de compras realizadas por meio da modalidade *delivery* com pagamento efetuado por meio de cartão de crédito/

débito, com as devidas referências, seguido do seu respectivo folheto, resultado final do trabalho ilustrativo.

### PROTOCOLO DE COMPRA POR *DELIVERY* EM SUPERMERCADOS E MERCADINHOS

#### CENÁRIO 1 - Pagamento por cartão de crédito/débito

##### INFORMAÇÕES GERAIS

1. No momento da entrega, cliente e entregador devem usar máscaras (preferencialmente reutilizáveis)<sup>4</sup>.
2. O uso de luvas descartáveis pelo entregador e cliente garante maior segurança.
3. Cliente e entregador não devem tocar os próprios olhos, boca e nariz até o fim de toda operação de entrega<sup>14</sup>.
4. Nessa modalidade de compra, deve-se disponibilizar mesa(s) ou cadeira(s) na entrada de casa para colocar as mercadorias e a maquineta do cartão.
5. Se possível, deve-se disponibilizar balde(s) ou mangueira(s), borrifador(s) e produtos de limpeza (sabão, álcool, água sanitária e detergentes) para efetuar a higienização dos produtos na entrada da casa.
6. Ao retornar ao local de trabalho, a maquineta deve ser higienizada com produtos próprios para essa atividade e quem o fizer deve higienizar as mãos ao final. A maquineta protegida com capa ou envolta em papel filme facilita sua higienização e dificulta danos ao aparelho.
7. Morando em condomínio, deve-se informar na guarita ou ao porteiro sobre a vinda das compras, bem como a existência deste protocolo.
8. Havendo normas do condomínio para entregas, o estabelecimento comercial deve ser informado.
9. Ao entregar as compras em caixas de papelão, o entregador só retira os produtos da caixa a pedido do cliente, caso este necessite de ajuda.

##### PEDINDO AS COMPRAS

1. Verifique o encarte de preços do supermercado/mercadinho antes de efetuar os pedidos.
2. Faça a lista de pedidos detalhando quantidades, volumes (g/ml) e marcas de produtos.
3. Entre em contato com o local das compras e repasse a lista dos pedidos (*WhatsApp* facilita a comunicação porque é mais acessível).
4. Após organizadas as compras, o estabelecimento deve entrar em contato com o cliente avisando o valor e repassando o cupom fiscal para que o cliente confira.



### INFORMAÇÕES SOBRE HIGIENIZAÇÃO E ENTREGA DOS PRODUTOS

1. Higienização dos produtos: feita através de mistura de água e sabão ou água e água sanitária 25 ml (aproximadamente 2 colheres de sopa de água sanitária para cada litro d'água)<sup>16</sup>, lavando as embalagens que puderem ser lavadas ou, ainda, usando álcool etílico (líquido ou em gel sempre na concentração mínima de 70%), para limpeza com auxílio de papel toalha ou um pano limpo, nas embalagens e nos produtos que não puderem ser lavados.
2. Entrega com caixa de papelão: ao serem usadas caixas de papelão nas entregas, elas devem ser desocupadas (retirar as compras), totalmente higienizadas (molhadas com água e sabão) e, logo em seguida, descartadas (se possível cortadas, amassadas e colocadas em sacos plásticos). Não sendo possível o descarte imediato, guardá-las em local que dificulte um contato acidental.
3. Entrega com caixas plásticas: usando caixas plásticas nas entregas, elas devem ser desocupadas pelo entregador (retirar as compras), que deve colocar as mercadorias nos locais vagos da(s) mesa(s) e cadeira(s). Essas caixas devem ser higienizadas ao retornarem ao estabelecimento comercial para que uma nova entrega seja realizada com segurança.
4. Dinheiro: após toda manipulação com dinheiro, deve-se higienizar mãos, pois cédulas e moedas têm elevada chance de produzir contaminação.

### ENTREGANDO/RECEBENDO AS COMPRAS

1. Os dois envolvidos devem manter sempre a distância mínima de 2 metros um do outro<sup>14</sup>.
2. O estabelecimento deve enviar o cupom fiscal das compras ao cliente, também via redes sociais, avisando ainda o horário da saída e o nome do entregador.
3. Chegando à residência do cliente, o entregador deve avisar sua chegada por campainha, telefone, porteiro ou com a própria voz, identificando-se pelo nome do estabelecimento.
4. O entregador, após ser ouvido, afasta-se da porta de entrada para manter a distância mínima de 2 metros quando o cliente for abri-la.
5. Ao abrir a porta, o cliente também deve se afastar para manter a distância mínima de 2 metros para permitir a entrada do entregador, caso sua entrada seja necessária.
6. Atenção: não sendo possível efetivar a colocação das compras na(s) mesa(s) e cadeira(s) da porta/portaria, o entregador deve adentrar o mínimo possível na residência, fazendo-o em linha reta e voltando pelo mesmo espaço pelo qual entrou.
7. O cliente deve colocar um pano molhado com a mistura de água com água sanitária na entrada da casa, para o

entregador limpar o solado do calçado, caso precise adentrar na casa.

8. O entregador deve colocar a(s) caixa(s) com as compras na(s) mesa(s) ou cadeira(s), retirar as compras da(s) caixa(s), (caso o cliente peça ou necessite de ajuda), colocando-as nos espaços vazios da(s) cadeira(s) ou mesa(s) e a maquineta já pronta para o uso. Posteriormente, o entregador deve afastar-se no mínimo 2 metros e pedir ao cliente que efetue o pagamento.
9. O cliente deve efetuar o pagamento antes de manipular as compras, pois, ao fazer a higienização das compras com a presença da maquineta, corre o risco de molhá-la.
10. Feito o pagamento, o cliente coloca o comprovante para a loja embaixo da maquineta, afasta-se e pede ao entregador que a recolha. É importante que o comprovante do cliente seja colocado em uma sacola plástica higienizada. O cartão de crédito deve ser colocado próximo às compras para também ser higienizado.
11. Após a manipulação da maquineta, o entregador deve guardá-la e os dois envolvidos devem higienizar as mãos, lembrando sempre de manter a distância mínima de 2 metros um do outro.
12. Depois de guardar a maquineta, o entregador deve recolher o comprovante de pagamento da loja e a caixa plástica em que levou as compras (caso a entrega tenha sido feita numa), agradecer ao cliente e sair da residência para retornar ao local de trabalho.
13. Após a saída do entregador, o proprietário deve lavar os locais percorridos pelo entregador dentro da residência (caso essa movimentação tenha ocorrido), lembrando de lavar também os próprios pés, pernas e mãos enquanto realiza essa limpeza.
14. Antes de higienizar as compras, o cliente deve higienizar uma superfície vaga na(s) mesa(s) ou cadeira(s) para colocar as compras após serem limpas.
15. Posteriormente, passa a higienizar as compras, limpando todos os produtos que possam ser higienizados diretamente (os que não podem devem ter suas embalagens higienizadas), sempre colocando os produtos já higienizados na superfície limpa.
16. A seguir, deve-se higienizar a superfície onde eles foram colocados pelo entregador ao retirá-los da caixa, limpando também cerca de 2 metros ao redor dessa superfície.
17. O cliente deve esperar os produtos secarem antes de transportá-los para dentro de casa.
18. Frutas, verduras e ovos, após terem suas embalagens higienizadas, devem ser transportadas para uma pia e lavadas antes de serem guardadas.
19. Ao final de todas as atividades, deve-se tomar um banho.



Após a elaboração criteriosa dos protocolos considerando-se as diversas recomendações de especialistas, seguiu-se a segunda etapa: a confecção de folhetos ilustrados (Figuras 1, 2 e 3). O objetivo principal desses folhetos é funcionar como amplificadores de possibilidades de divulgação, utilizando as redes sociais, por exemplo, e simplificadores da linguagem contida na parte escrita dos três cenários construídos.

A produção dos protocolos e dos folhetos seguiu duas etapas: a primeira referente à reunião de todas as informações especializadas sobre as formas de contaminação para proceder à elaboração do texto de modo que sua leitura se desse de forma inteligível e prática e a segunda etapa, à transformação do texto dos protocolos em uma apresentação mais visualmente agradável, ilustrada e colorida. Por essa razão, apresentamos acima a primeira versão do texto, com referências às informações coletadas que o embasaram e a segunda versão, já ilustrada. Os outros cenários (2 e 3): pagamento com dinheiro e pagamento por

transferência bancária podem ser encontrados em <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/boiles/covid19/protocolos?authuser=0>.

Para o processo de produção desses materiais foi necessário realizar um grande apanhado de informações sobre as práticas atuais de compras, sobre o funcionamento de compras em formato *delivery* e sobre práticas recomendadas pelos pesquisadores, sobretudo da saúde e áreas afins, acerca da devida higienização durante e após as compras. Na busca por validação de pesquisadores especialistas, conseguiu-se selo de validação junto à renomada Fundação Oswaldo Cruz, por meio de ação complementar à campanha “Se Liga no Corona”<sup>17</sup>.

É interessante relembrar, como já ressaltado na introdução, a importância desse trabalho de conscientização na medida em

**PROTÓCOLO DE COMPRA POR DELIVERY EM SUPERMERCADOS E MERCADINHOS**  
**CENÁRIO 01 - PAGAMENTO POR CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO**  
**INFORMAÇÕES GERAIS**

- Morando em condomínio, deve-se informar na guarita ou ao porteiro sobre a vinda das compras, bem como a existência deste protocolo.
- Havendo normas do condomínio para entregas, o estabelecimento comercial deve ser informado.
- No momento da entrega, cliente e entregador devem usar máscaras (preferencialmente reutilizáveis).
- O uso de luvas descartáveis por parte do entregador lhe garante uma maior segurança.
- Cliente e entregador não devem tocar os próprios olhos, boca e nariz até o fim de toda operação de entrega.
- É importante que a maquineta esteja protegida com capa ou envolta em papel filme, facilita sua higienização e dificulta danos ao aparelho, o papel filme deve ser trocado sempre que estiver furado, com folgas ou pontas soltas.
- O cliente deve verificar o encarte de preços do supermercado/mercadinho antes de efetuar os pedidos.
- Nessa modalidade de compra, deve-se disponibilizar mesa(s) ou cadeira(s) na entrada de casa para colocar as mercadorias e a maquineta do cartão.
- Ao entregar as compras em caixas de papelão, o entregador só retira os produtos da caixa a pedido do cliente, caso este necessite de ajuda.
- Se possível, deve-se disponibilizar balde(s) ou mangueira(s), borrifadores e produtos de limpeza (sabão, álcool, água sanitária e detergentes) para efetuar a higienização dos produtos na entrada da casa.
- Ao retornar ao local de trabalho, a maquineta deve ser higienizada com produtos próprios para essa atividade, e quem o fizer deve higienizar as mãos ao final.

Conteúdo validado por pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz  
 BOILEStim  
 Ação complementar à campanha Se Liga no Corona

**PROTÓCOLO DE COMPRA POR DELIVERY EM SUPERMERCADOS E MERCADINHOS**  
**CENÁRIO 01 - PAGAMENTO POR CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO**  
**PEDINDO AS COMPRAS**

- Faça a lista de pedidos detalhando quantidades, volumes (g/ML) e marcas de produtos.
- Entre em contato com o local das compras e repasse a lista dos pedidos (whatsapp facilita a comunicação porque é mais acessível)..
- Após organizadas as compras, o estabelecimento deve entrar em contato com o cliente avisando o valor e repassando o cupom fiscal para que o cliente confira.

**INFORMAÇÕES SOBRE HIGIENIZAÇÃO E ENTREGA DOS PRODUTOS**

- HIGIENIZAÇÃO DOS PRODUTOS:** feita através de mistura de água e sabão ou água e água sanitária (25 MLs), aproximadamente 2 colheres de sopa de água sanitária para cada litro d'água), lavando as embalagens que puderem ser lavadas, ou ainda usando álcool (líquido ou em gel sempre na concentração mínima de 70%), para limpá-las com auxílio de papel toalha ou um pano limpo nas embalagens e os produtos que não puderem ser lavados.
- ENTREGA COM CAIXA DE PAPELÃO:** Ao serem usadas caixas de papelão nas entregas, elas devem ser desocupadas (retirar as compras), totalmente higienizadas (se for necessário conservar a caixa, deve-se passar um pano umedecido com a mistura de água e água sanitária em toda a caixa, mas se desejar descartá-la, deve-se molhá-la com água e água sanitária, e logo em seguida cortar ou amassar para colocá-la em um saco plástico). Não sendo possível o descarte imediato, guardá-las em local que dificulte um contato acidental.
- ENTREGA COM CAIXAS PLÁSTICAS:** Usando caixas plásticas nas entregas, elas devem ser desocupadas pelo entregador (retirar as compras), que deve colocar as mercadorias nos locais vagos da(s) mesa(s) e cadeira(s) e higienizar as caixas, ao retornar ao mercadinho, para realizar nova entrega em segurança.
- PAGAMENTO:** Após toda manipulação deve-se higienizar as mãos, pois maquinetas e cartões possuem elevada chance de gerar contaminação.

Conteúdo validado por pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz  
 BOILEStim  
 Ação complementar à campanha Se Liga no Corona

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 1. Folheto do cenário 1 - Pagamento por cartão de crédito/débito: informações gerais.

Figura 2. Folheto do cenário 1 - Pagamento por cartão de crédito/débito: pedindo as compras e informações sobre higienização e entrega dos produtos.





**PROTOCOLO DE COMPRA POR DELIVERY EM SUPERMERCADOS E MERCADINHOS**  
**CENÁRIO 01 - PAGAMENTO POR CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO**  
**ENTREGANDO/RECEBENDO AS COMPRAS**

1. Os dois envolvidos devem manter sempre a distância mínima de 2 metros um do outro.
2. O estabelecimento deve enviar o cupom fiscal das compras ao cliente via redes sociais, avisando também o horário da saída e o nome do entregador.
3. Chegando à residência do cliente, o entregador deve avisar sua chegada por campainha, telefone, porteiro ou com a própria voz, identificando-se pelo nome do estabelecimento.
4. O entregador, após ser ouvido, afasta-se da porta de entrada para manter a distância mínima de 2 metros quando o cliente for abri-la.
5. Ao abrir a porta, o cliente também deve se afastar para manter a distância mínima de 2 metros para permitir a entrada do entregador, caso sua entrada seja necessária.
6. **ATENÇÃO:** não sendo possível efetivar a colocação das compras na(s) mesa(s) e cadeira(s) da porta/portaria, o entregador deve adentrar o mínimo possível a residência, fazendo em linha reta e voltando pelo mesmo espaço pelo qual entrou.
7. O cliente deve colocar um pano molhado com a mistura de água com água sanitária na entrada da casa, para o entregador limpar o salado do calçado caso precise adentrar a casa.
8. O entregador deve colocar a(s) caixa(s) com as compras na(s) mesa ou cadeira(s), retirar as compras da(s) caixa(s), (caso o cliente pesa ou necessite de ajuda) colocando-as nos espaços vazios da(s) cadeira(s) ou mesa(s) e a maquineta já pronta para o uso. Posteriormente, afasta-se de no mínimo 2 metros e pede ao cliente que efetue o pagamento.
9. O cliente deve efetuar o pagamento antes de manipular as compras, pois, ao fazer a higienização das compras com a presença da maquineta, corre o risco de molhá-la.
10. Feito o pagamento, o cliente coloca o comprovante para a loja próximo da maquineta, afasta-se e pede ao entregador que a recolha. É importante que o comprovante do cliente seja colocado em uma sacola plástica higienizada. O cartão de crédito deve ser colocado próximo às compras para também ser higienizado.
11. Após a manipulação da maquineta, o entregador deve guardá-la, e os dois envolvidos devem higienizar as mãos, lembrando sempre de manter a distância mínima de 2 metros um do outro.
12. Depois de guardar a maquineta, o entregador deve recolher o comprovante de pagamento da loja e caixa plástica em que levou as compras (caso a entrega tenha sido feita numa), agradecer ao cliente e sair da residência retornando ao local de trabalho.
13. Após a saída do entregador, o proprietário deve lavar os locais percorridos pelo entregador dentro da residência (caso essa movimentação tenha ocorrido), lembrando de lavar também os próprios pés, pernas e mãos enquanto realiza essa limpeza.
14. Antes de higienizar as compras, o cliente deve higienizar uma superfície vaga na(s) mesa(s) ou cadeira(s) para colocar as compras após serem limpas.
15. Posteriormente, passa a higienizar as compras, limpando todos os produtos que possam ser higienizados diretamente (os que não podem devem ter suas embalagens higienizadas), sempre colocando os produtos já higienizados na superfície limpa.
16. A seguir, deve-se higienizar a superfície onde eles foram colocados pelo entregador ao retirá-los da caixa, limpando também cerca de 2 metros ao redor dessa superfície.
17. O cliente deve esperar secar um pouco os produtos antes de transportá-los para dentro de casa.
18. Frutas e verduras, após ter suas embalagens higienizadas devem ser transportadas para uma pia e lavadas antes de serem guardadas.
19. Ao final de todas as atividades, deve-se tomar um banho.

Conteúdo validado por pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz  
BOILEStim  
Não compartilhe e não poste em redes sociais

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura 3. Folheto do cenário 1 - Pagamento por cartão de crédito/débito: entregando/recebendo as compras.

que os números de pesquisas apontam para uma explosão de entregas em formato *delivery*, já em aumento significativo com a popularização da *internet*, no contexto de pandemia, em que a ação pública de combate mais recomendada mundialmente é o distanciamento social.

## CONCLUSÕES

Nesse momento da crise no país, quando os números de contaminados e mortos avançam assustadoramente, é preciso fomentar o máximo possível a ciência e sua colaboração contra a COVID-19 e auxiliar na produção de melhores condições de trabalho para os profissionais de serviços essenciais e pesquisadores envolvidos no controle da pandemia.

Além disso, deve-se trabalhar no sentido de produzir orientações qualificadas e informações confiáveis para a população em geral, popularizar essas informações, simplificar sua linguagem e divulgá-las em vários formatos e mídias, buscando

uma diminuição significativa da possibilidade de contágio viral individual e coletivo.

Após uma rápida análise de conjuntura, apresentou-se os protocolos que vislumbram, como resultado prático, a construção de passos lógicos e de fácil entendimento que possam ser replicados por diversos tipos de pessoas em suas heterogeneidades econômicas, educacionais e habitacionais. Portanto, identifica-se a estrutura produzida como um base de orientação, não sendo de forma alguma uma estrutura rígida que não possa ser adaptada. Como exemplo podemos destacar que as diferentes formas de moradas (casa, condomínios, prédios, chácaras etc.) e as peculiaridades de cada morador (como o fato de apresentar ou não limitações de locomoção) interferem na forma de utilização do protocolo.

Esse trabalho faz parte de um projeto maior, do qual os próximos passos são: elaborar material animado a partir dessa mesma base protocolar, avaliar a aplicabilidade dos folhetos, acompanhar sua eficácia e possíveis necessidades de reformulação.



## REFERÊNCIAS

1. Callaway E. Coronavirus vaccine trials have delivered their first results: but their promise is still nuclear. *Nature Magazine*. 21 maio 2020.
2. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 11 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
3. Unidade de Gestão Estratégica - UGE. O impacto da pandemia de coronavírus nos pequenos negócios. Brasília: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; 2020[acesso 11 jun 2020]. Disponível em: [https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%C3%ADrus-nas-MPE-2%C2%AAedicao\\_geral-v4-1.pdf](https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%C3%ADrus-nas-MPE-2%C2%AAedicao_geral-v4-1.pdf)
4. World Health Organization - WHO. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: when and how to use masks. Geneva: World Health Organization; 2020[acesso 29 jun 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
5. Garcia LP. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(2):1-4. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200021>
6. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med*. 2020;26(5):672-5. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>
7. Silva AAM. Sobre a possibilidade de interrupção da epidemia pelo coronavírus (COVID-19) com base nas melhores evidências científicas disponíveis. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:1-3. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200021>
8. Xu R, Cui B, Duan X, Zhang P, Zhou X, Yuan Q. Saliva: potential diagnostic value and transmission of 2019-nCoV. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):1-6. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0080-z>
9. Doremalen N, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamim A et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382:1564-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
10. Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, Hui KPY, Yen HL, Chan MCW et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microb*. 2020;1:10. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3)
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Orientações gerais para higiene das mãos em serviços de saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2018[acesso 11 jun 2020]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/nota-tecnica-n-01-2018-gvims-ggtes-anvisa-orientacoes-gerais-para-higiene-das-maos-em-servicos-de-saude-2>
12. Oliveira WK, Duarte E, França GVA, Garcia LP. Como o Brasil pode deter a COVID-19. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(2):1-8. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200023>
13. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. O que a pandemia da COVID-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução? *Texto Contexto Enferm*. 2020;29:1-15. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0106>
14. Ministério da Saúde (BR). Coronavírus: o que você precisa saber. Brasília: Ministério da Saúde; 2020[acesso 29 jun 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#como-se-proteger>
15. West R, Michie S, Rubin GJ, Amlot R. Applying principles of behaviour change to reduce SARS-CoV-2 transmission. *Nat Hum Behav*. 2020;4(5):451-9. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9>
16. Macedo JAB. Solução caseira para eliminar o coronavírus da sua casa. Brasília: Conselho Federal de Química; 2020[acesso 11 jun 2020]. Disponível em: <http://cfq.org.br/noticia/solucao-caseira-para-eliminar-o-coronavirus-da-sua-casa/>
17. Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz. Campanha se liga no corona. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020[acesso 11 jun 2020]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/se-liga-no-corona>

### Contribuição dos Autores:

Melo HD - Concepção, planejamento (desenho do estudo), análise e interpretação dos dados e redação do trabalho. Lopes SLC, Rodrigues MEM - Análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Alves WA - Construção gráfica dos encartes e do site onde estão hospedados os protocolos. Almondes RC - Construção gráfica dos encartes dos protocolos. Carvalho VM - Construção e manutenção do site onde estão hospedados os protocolos. Araujo DAST, Carvalho RM - Estruturação dos dados econômicos do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).

# Triagem e adequação do fluxo de pacientes no departamento de emergência de um hospital terciário durante a pandemia de COVID-19: relato de experiência

## Screening and adaptation of patient flow in the emergency department of a tertiary hospital during the COVID-19 pandemic: experience report

Breno Douglas  
Dantas Oliveira<sup>1,\*</sup> 

Samer Heluany Khoury<sup>II</sup> 

Vanessa Gomes Martins<sup>II</sup> 

Frederico Carlos de  
Sousa Arnaud<sup>I</sup> 

Ane Caroline Gaspardi<sup>III</sup> 

Dieison Roberto  
Vieira Rabêlo<sup>II</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** A pandemia de COVID-19 representa um dos maiores desafios sanitários da atualidade e apresenta-se clinicamente de forma variada quanto aos sintomas e gravidade. A partir de sua forma de contaminação por aerossóis e fômites, o avanço da doença gera crescente busca por atendimento nos serviços de emergência, trazendo aos gestores o desafio de garantir recursos humanos e materiais para essa demanda, assim como definir fluxos seguros para evitar contaminações nosocomiais, protegendo pacientes e trabalhadores da saúde. **Objetivo:** Relatar uma experiência de adequação do fluxo no atendimento de pacientes suspeitos de COVID-19, com auxílio de sistema informatizado adaptado ao procedimento de triagem. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo realizado em um hospital terciário público do estado do Ceará, a partir da observação e discussão das estratégias de enfrentamento a pandemia de COVID-19 pela equipe de gestores do departamento de emergência. **Resultados:** A partir do acolhimento e triagem dos pacientes, a adequação dos serviços de saúde em fluxos diferenciados para o paciente não suspeito e suspeito de COVID-19 representa uma ferramenta importante na garantia de segurança e resolutividade no enfrentamento da pandemia de COVID-19. **Conclusões:** A criação de uma triagem extra-hospitalar utilizando uma ferramenta informatizada pode ser evidenciada como uma estratégia na otimização dos recursos hospitalares, evitando a admissão de pacientes que poderiam ter suas demandas atendidas em serviços de menor complexidade ou mesmo em seus domicílios, proporcionando maior agilidade no seguimento dos fluxos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Emergência; Triagem; COVID-19

### ABSTRACT

**Introduction:** The COVID-19 pandemic represents one of the greatest health challenges today and has a variety of symptoms and severity. From its form of contamination by aerosols and fomites, the progress of the disease represents an increased demand for assistance in emergency services, challenging managers to guarantee human and material resources for this demand, as well as defining safe flows to avoid nosocomial contamination, protecting patients and health workers. **Objective:** To report a flow adjustment experience of patients suspected of COVID-19, aided by a computerized system adapted to the screening procedure. **Method:** This is a descriptive study carried out in a public hospital in the state of Ceará - Brazil, based on the observation and discussion of strategies to deal with the COVID-19 pandemic by the management team in the emergency department. **Results:** From the reception and screening of patients, an adaptation of health services in differentiated flows to the non-suspect and suspected patient of COVID-19 represents an important strategy in guaranteeing security and resolvability in coping with the pandemic of COVID-19. **Conclusions:** The creation of an extra-hospital screening, using a computerized tool, can be evidenced as a strategy to optimize hospital resources, avoiding the admission of patients with demands belonging to less complex health services or even at home, giving greater agility in monitoring hospital flows.

<sup>I</sup> Universidade de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil

<sup>II</sup> Hospital de Messejana, Fortaleza, CE, Brasil

<sup>III</sup> Escola Cearense de Emergências Médicas, Fortaleza, CE, Brasil

\* E-mail: brenodouglas@hotmail.com



## INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma pandemia viral descrita em mais de 120 países, causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2 e que se apresenta com manifestações clínicas variadas, de casos leves a severos, incluindo a morte<sup>1</sup>. Desde o seu início na China em dezembro de 2019, a pandemia de COVID-19 vem representando um dos maiores desafios sanitários deste século<sup>2</sup>.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) reporta em seus meios oficiais de comunicação 584.016 casos confirmados até 03 de junho de 2020, com relatos em todos os estados brasileiros e com taxa de letalidade de 5,6%. O estado do Ceará registra 56.056 casos confirmados com 3.605 óbitos pela doença<sup>3</sup>. Em uma população na qual aproximadamente 76% dos habitantes utilizam apenas o Sistema Único de Saúde, gerir uma pandemia em contextos de aglomerações urbanas e fragilidade da rede em regiões rurais demanda aos gestores a necessidade de criar novos fluxos e regimes estratégicos de triagem na emergência, com intuito de otimizar os acessos e dimensionar recursos<sup>4</sup>.

O objetivo deste estudo foi descrever as estratégias de mudança de fluxo dos pacientes com suspeita de COVID-19, desde a triagem até setores de internação, em um hospital terciário, como ferramenta de proteção de usuários e trabalhadores, diminuindo o contato e, portanto, o risco de contaminação nosocomial. Além disso, a partir de uma triagem extra-hospitalar, garantir otimização de recursos hospitalares mediante a crescente procura por atendimento no Departamento de Emergência (DE).

A descrição de experiências em gestão de serviços de saúde e a publicação desses dados propiciam a troca de conhecimentos entre os pesquisadores e fomentam dados para futuras análises.

## MÉTODO

Este trabalho refere-se aos esforços de organização de demanda de atendimento durante a pandemia de COVID-19 iniciados no mês de março de 2020 e atualmente mantidos no DE do Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes em Fortaleza, Ceará. Trata-se de um trabalho descritivo, a partir de um relato de experiência, realizado através da observação e discussão das estratégias de enfrentamento à pandemia de COVID-19 pela equipe de gestão do DE do referido hospital.

## RESULTADOS

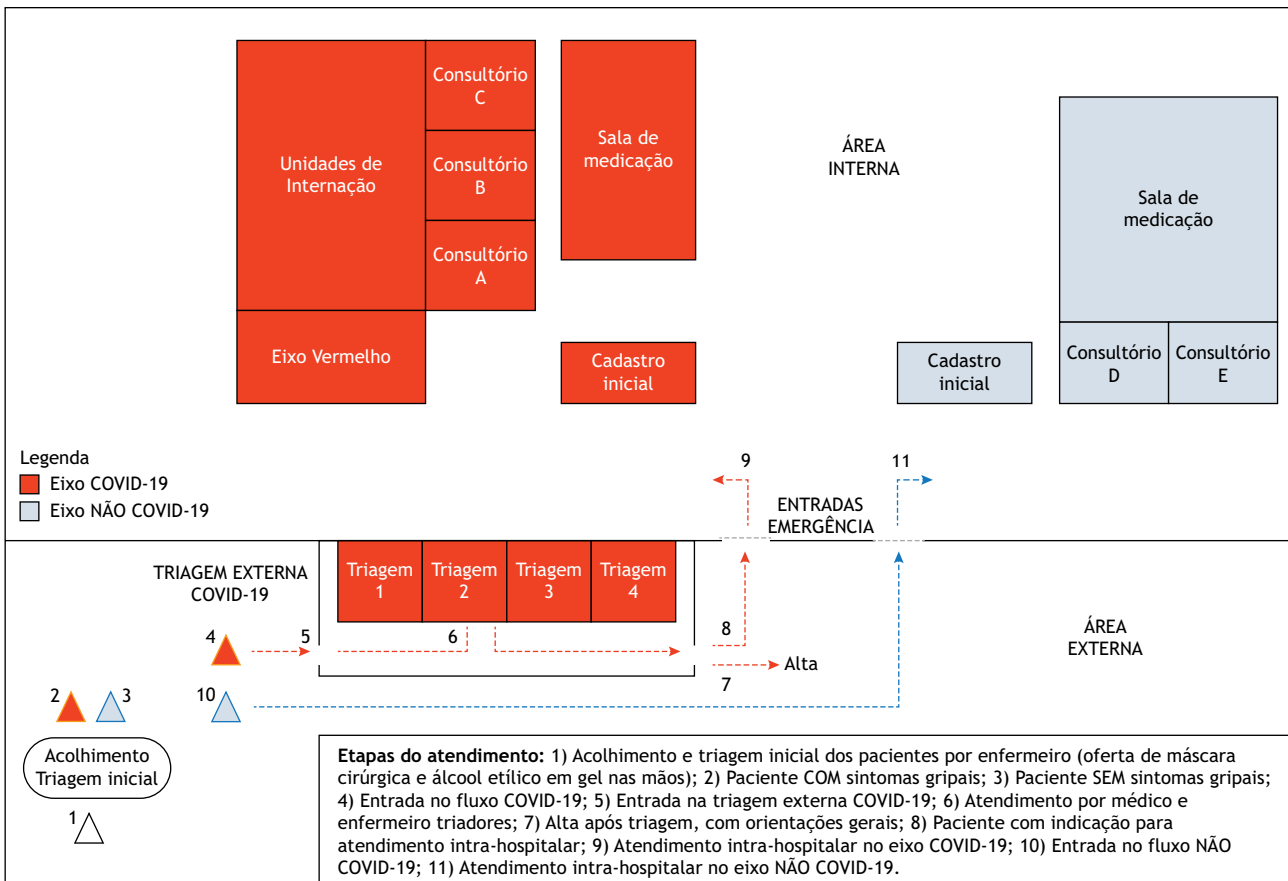
À medida que o paciente chega às dependências externas do DE, o primeiro atendimento é realizado em uma grande tenda ao ar livre, onde um enfermeiro realiza o acolhimento e a triagem verbal na investigação de sintomas gripais mais comuns (tosse, coriza, odinofagia, congestão nasal ou conjuntival, adinamia e produção de escarro) (Figura). Nesse ambiente foram demarcadas áreas no chão sinalizando os locais onde os pacientes deviam aguardar o atendimento inicial respeitando distanciamento de um metro dos outros pacientes. Estavam disponíveis também assentos respeitando as mesmas normatizações do distanciamento.

Antes da implementação desse fluxo, verificou-se o número médio de atendimentos por dia, levando-se em conta o dia da semana e horários específicos, e foi observado que um único profissional enfermeiro acolhedor, nessa função abreviada de indagar os pacientes sobre sintomas gripais, pudesse estabelecer uma boa vazão para a etapa de atendimento seguinte, de forma que um segundo profissional poderia ser acionado caso a demanda fosse acima do esperado. Desde o início da execução, observamos um andamento bastante favorável dentro do fluxo, ao ponto da não observância de aglomerações no local.

No momento de chegada dos pacientes, além de identificá-los com ou sem sintomas gripais, o enfermeiro acolhedor oferecia a eles máscara cirúrgica, álcool etílico em gel a 70% para as mãos, além de uma pulseira de identificação com cores diferentes para os dois tipos de perfis, suspeito e não suspeito de COVID-19, a depender dos sintomas gripais. A partir de então, os pacientes eram encaminhados para fluxos distintos, separados estruturalmente, com toda a equipe de profissionais assistenciais voltados especificamente para cada tipo de perfil. As medidas adotadas favoreciam um menor risco de contaminação entre os pacientes no geral, assim como garantiam uma maior segurança aos profissionais que usavam adequadamente os equipamentos de proteção individuais (EPI) a depender do perfil do paciente e do tipo de assistência oferecida.

Uma estrutura externa de atendimento para uma segunda triagem foi construída na frente da emergência, para o atendimento específico dos pacientes com sintomas gripais, objetivando a confirmação diagnóstica de síndrome gripal (febre de início súbito, mesmo que referida; tosse; odinofagia; e acompanhado de pelo menos um dos sintomas: cefaleia, mialgia ou artralgia, na ausência de outro diagnóstico) e da síndrome respiratória aguda grave (SRAG) por meio da identificação de dispneia, desconforto respiratório e oximetria de pulso com saturação de oxigênio menor que 95%<sup>5</sup>. Nesse contexto, um médico e um enfermeiro se deslocavam através de quatro boxes de atendimento aos pacientes e com o auxílio de um sistema *web* acessado via *tablets*, as informações eram alimentadas e o direcionamento do fluxo e conduta já eram definidos de forma automática. Cabe ressaltar que por medidas de segurança todos os boxes continham dispensadores de álcool etílico em gel a 70%, assim como estavam organizados mantendo um distanciamento de dois metros entre a cadeira do paciente e a mesa que o profissional se encontrava. O intuito desta etapa era definir a indicação de continuidade do atendimento intra-hospitalar, tendo em vista que boa parte desses pacientes tinham como indicação uma terapia domiciliar, evitando, portanto, um fluxo desnecessário dentro da emergência e contribuindo para um menor índice de transmissibilidade da doença.

Após passarem pela triagem dos sintomas gripais, os pacientes com critérios de avaliação mais detalhados e/ou maior gravidade eram encaminhados através de um fluxo único e distinto para o eixo interno COVID-19, onde eram avaliados em consultórios médicos ou na sala vermelha para definição de internação ou alta hospitalar. Aqueles que não tivessem essa indicação, na própria triagem já recebiam as devidas orientações quanto às terapias medicamentosas, atestado médico e aos cuidados gerais domiciliares.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

Figura. Esquematização dos fluxos de atendimento na emergência de pacientes COVID-19 e não COVID-19.

Os pacientes que apresentassem sintomas não gripais, desde o atendimento inicial com o enfermeiro acolhedor, eram encaminhados para o eixo interno não COVID, que segue também um fluxo individualizado em uma área hospitalar estruturalmente distante do eixo interno COVID-19. Aqueles que chegavam à entrada da emergência sem qualquer tipo de sintoma, mesmo referindo contato prévio com paciente suspeito ou confirmado para COVID-19, era orientado pelo enfermeiro acolhedor da não indicação para o atendimento na emergência, recebendo um encarte com todas as informações gerais e cuidados domiciliares relacionados à doença. As definições dos fluxos e critérios das triagens foram embasadas nos protocolos e orientações propostas pelo MS, assim como na experiência dos gestores que compõe a emergência do hospital<sup>5</sup>.

Todos os profissionais assistentes do DE estavam paramentados com EPI de acordo com as definições institucionais da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), amparadas pelas orientações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) através da Nota Técnica n° 04/2020<sup>6</sup>. Para os atendimentos de triagem preliminar não envolvendo contato direto, os profissionais realizavam os questionamentos e observações com uma distância espacial de pelo menos um metro, portando máscara cirúrgica. Diante da necessidade do exame físico de pacientes com sintomas respiratórios, o profissional se paramenta com

máscara cirúrgica, avental impermeável, luvas, gorro, proteção ocular e calçados fechados. Em todos os setores de atendimento ou circulação de pessoas, havia dispensadores com álcool etílico em gel a 70% e pias para lavagem das mãos em locais estratégicos.

As equipes de trabalho eram orientadas a realizarem turnos de 6 h/dia com carga horária máxima semanal de 30 h, porém, devido à indisponibilidade de profissionais para atendimento às demandas gerais de pacientes COVID-19, tem-se observado a necessidade de aumento na carga horária semanal dos profissionais para garantir uma assistência adequada aos pacientes em todo o hospital.

## DISCUSSÃO

Em se tratando de uma doença com alta taxa de transmissão a partir de aerossóis e fômites e tendo em superfícies e rotas de contato seus principais meios de transmissão, a pandemia de COVID-19 tem evoluído rapidamente pelo mundo<sup>7,8</sup>. No entanto, a transmissão de doenças respiratórias pode frequentemente ser reduzida através do controle de exposição por meio de gerenciamento, controles administrativos e uso de EPI<sup>9</sup>. Desta forma, cuidados com o fluxo de doentes suspeitos ou confirmados e o uso racional de EPI configuram pontos importantes da cadeia de



disseminação da doença dentro e fora dos serviços de saúde. Torna-se papel do DE garantir que casos suspeitos sejam isolados para evitar contaminações dentro do ambiente hospitalar, protegendo trabalhadores da saúde e outros pacientes<sup>10</sup>.

Por se tratar de um hospital público terciário, especializado em doenças cardiopulmonares, com um histórico de alto fluxo de pacientes atendidos diariamente na emergência, bem como uma das referências no enfrentamento ao coronavírus a uma população de quase 2,7 milhões de habitantes, se fez necessária uma estratégia que garantisse um atendimento efetivo para os pacientes com e sem sintomas gripais, assim como segurança para toda equipe de profissionais.

Dado o risco de transmissão nosocomial, alguns serviços relataram a necessidade de separação de suas equipes em profissionais que atuam com pacientes infectados e profissionais que atuam em outras demandas hospitalares, como medida de redução de infecção<sup>9</sup>.

Durante uma pandemia, os trabalhadores da saúde submetem-se a longas jornadas de trabalho, demandas excessivas, recursos inadequados e riscos de contaminação pelo contato direto com pacientes infectados. A segurança dos trabalhadores da saúde e a motivação desses em continuar em seus postos de trabalho são um dos grandes impactos gerados pela pandemia de COVID-19<sup>7</sup>. Durante a preparação das equipes de saúde, simulações *in situ* apresentam-se como estratégia de reconhecer falhas nos fluxos operacionais e entender os desafios de trabalhar em ambientes e com EPI não familiares a rotina das equipes<sup>9</sup>.

O atendimento do paciente em um DE necessita ser diferenciado, objetivando sua criticidade, porém sem perder sua integralidade e segurança. Os otimistas em tecnologia da saúde sugerem que o DE é um local singular para se beneficiar de um sistema eletrônico para gerenciamento dos pacientes<sup>11</sup>. As ferramentas tecnológicas dentro do ambiente hospitalar estão se tornando cada vez mais importantes, em vista da demanda por um serviço mais organizado e eficiente. O uso de plataformas informatizadas

ajuda a alinhar as informações dentro da equipe, contenção de gastos e melhorias na qualidade de assistência ao paciente<sup>12</sup>.

Através de um sistema de gestão efetivo é possível tomar decisões assertivas e gerenciar melhor o paciente dentro do ambiente hospitalar<sup>13</sup>. Além de diminuir os custos com recursos humanos, papel e local de armazenamento. Com as informações geradas por sistema informatizado, a análise de dados e indicadores dentro do hospital facilita a identificação do desempenho e falhas nos processos<sup>14</sup>. Além disso, as trocas de informações em saúde e análises em nível de população ou comunidade impulsionam a colaboração às melhorias do sistema de saúde como um todo<sup>15</sup>.

A triagem extra-hospitalar e adequação dos fluxos hospitalares com a diferenciação de um eixo não COVID e um eixo COVID representa o alicerce das medidas de adequação da coordenação da emergência. A observação e a ativa participação na implementação dessa estratégia permitiram o registro desta experiência que, até o momento da produção deste trabalho, mantém-se em funcionamento.

## CONCLUSÕES

O início da atenção aos pacientes nos serviços de saúde deve garantir fluxos claros para separar aqueles com sintomas gripais sugestivos de COVID-19 dos demais usuários do serviço. Essa abordagem inicial perpassa pela garantia de segurança aos usuários e aos trabalhadores da saúde, e proporciona adequado dimensionamento ao uso de recursos humanos e materiais na emergência.

A criação de uma triagem extra-hospitalar utilizando uma ferramenta informatizada pode ser evidenciada como uma estratégia na otimização dos recursos hospitalares, evitando a admissão de pacientes que poderiam ter suas demandas atendidas em serviços de menor complexidade ou mesmo em seus domicílios. Essa ferramenta proporcionou maior agilidade na coleta de dados dos pacientes que procuraram o serviço, orientou os fluxos de atendimento do hospital e permitiu armazenamento dos dados para produção de estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS

1. Ezequiel J, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A et al. Fair allocation of scarce medical resources in the time of COVID-19. *N Engl J Med*. 2020;382(21):2049-55. <https://doi.org/1056/NEJMs2005114>
2. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cad Saude Publica*. 2020;36(5):1-4. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00068820>
3. Ministério da Saúde (BR). COVID-19 painel coronavírus. Coronavírus Brasil. 16 maio 2020 [acesso 16 maio 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
4. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Beneficiários de planos privados de saúde, por cobertura assistencial (Brasil 2010-2020). Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar; 2020 [acesso 10 maio 2020]. Disponível em: <https://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-gerais>
5. Secretaria de Atenção Primária à Saúde - SAPS. Estratificação da gravidade da síndrome gripal. In: Secretaria de Atenção Primária à Saúde - SAPS. Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde. Brasília; Ministério da Saúde; 2020 [acesso 27 maio 2020]. p. 9-18. Disponível em: [saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf](http://saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf)
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília: Agência de Vigilância Sanitária; 2020 [acesso 27 maio 2020]. 92 p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+Técnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>



7. Schwartz J, King C, Yen M. Protecting healthcare workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: lessons from Taiwan's severe acute respiratory syndrome response. *Clin Infect Dis*. 2020;1-3. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa255>
8. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic: a narrative review. *Anaesthesia*. 2020;1-8. <https://doi.org/10.1111/anae.15071>
9. Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Can J Anaesth*. 2020;67(6):732-45. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>
10. Wee LE, Fua TP, Chua YY, Ho AFW, Sim XYJ, Conceicao EP et al. Containing COVID-19 in the emergency department: the role of improved case detection and segregation of suspect cases. *Acad Emerg Med*. 2020;27(5):379-87. <https://doi.org/10.1111/acem.13984>
11. Selck FW, Decker SL. Health information technology adoption in the emergency department. *Health Serv Res*. 2016;51(1):32-47. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12307>
12. Escher A, Hainc N, Boll D. Business intelligence in hospital management. *Radiol Manage*. 2016;38(3):47-52.
13. Farias DC, Araujo FO. Gestão hospitalar no Brasil: revisão da literatura visando ao aprimoramento das práticas administrativas em hospitais. *Cienc Saude Coletiva*. 2017;22(6):1895-904. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.26432016>
14. David Y, Jahnke EG. Planning hospital medical technology management. *IEEE Eng Med Biol Mag*. 2004;23(3):73-9. <https://doi.org/10.1109/MEMB.2004.1317985>
15. Gamache R, Kharrazi H, Weiner JP. Public and population health informatics: the bridging of big data to benefit communities. *Yearb Med Inform*. 2018;27(1):199-206. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1667081>

#### Contribuição dos Autores

Oliveira BDD - Concepção, planejamento (desenho do estudo), aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Khoury SH, Martins VG - Aquisição, análise, interpretação dos dados e redação do trabalho. Arnaud FCS, Rabêlo DRV - Aquisição, análise e interpretação dos dados. Gaspardi AC - Redação do trabalho. Todos os autores aprovaram a versão final do trabalho.

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada.  
Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).