

## Apresentação

Carlos Machado de Freitas  
Christovam Barcellos  
Daniel Antunes Maciel Villela

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

FREITAS, C. M., BARCELLOS, C., and VILLELA, D. A. M. Apresentação.  
In: FREITAS, C. M., BARCELLOS, C., and VILLELA, D. A. M., eds. *Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde* [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19 Fiocruz; Editora Fiocruz, 2021, pp. 19-28.  
Informação para ação na Covid-19 series. ISBN: 978-65-5708-049-8.  
<https://doi.org/10.7476/9786557081211.0001>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## Apresentação

*Carlos Machado de Freitas, Christovam Barcellos e  
Daniel Antunes Maciel Villela*

A entrada do vírus Sars-CoV-2 em alguns países no final de 2019 e o seu espalhamento mundial no início de 2020 levaram a uma série de desafios, mas também descobertas, que nortearam as estratégias iniciais de contenção da transmissão do vírus. A emergência em Wuhan, com uma série de casos na China, seguida de vários países, inclusive com epidemias em muitas localidades da Europa e enorme número de vítimas, acendeu o alerta para a necessidade de preparação da sociedade e governos para o impacto da epidemia, envolvendo casos, óbitos e a sobrecarga dos sistemas de saúde (Li *et al.*, 2020). Com a declaração pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia, então denominada Covid-19, as políticas delineadas nas primeiras semanas de resposta deram o tom de forma influente e fundamental para as medidas de seu enfrentamento (Ferguson *et al.*, 2020; Anderson *et al.*, 2020).

Nas primeiras semanas da pandemia era de grande importância avaliar as experiências, algumas vezes bem-sucedidas, outras desastrosas, em outros países que vivenciavam fases mais avançadas da transmissão comunitária do vírus Sars-CoV-2 e suas consequências sobre as condições de saúde, trabalho e crises do sistema de saúde. Os modelos matemáticos baseados em dados preliminares gerados nos países inicialmente atingidos foram usados para estimar os possíveis efeitos da pandemia no Brasil (Kraemer *et al.*, 2020; Kucharski *et al.*, 2020; Wu, Leung & Leung, 2020; Zhang *et al.*, 2020; Kissler *et al.*, 2020). Uma das importantes fontes de informação foi o Imperial College London, tomado pela OMS como referência para a produção e rápida disseminação de conhecimentos, que produziu análises e estimativas sobre a situação global e de alguns países como o Brasil, classificado como um dos epicentros da pandemia no nível regional e global (Imperial College Covid-19 Response Team, 2020). As particularidades brasileiras, sua configuração territorial, profundas desigualdades

sociais, estrutura do sistema de saúde e condições de vida e trabalho exigiram uma adaptação desses modelos e análises de grupos populacionais específicos que poderiam se constituir como mais vulneráveis à pandemia e, por isso, requereriam atenção especial e políticas específicas (Andrade *et al.*, 2020; Baqui *et al.*, 2020; Candido *et al.*, 2020; Castro *et al.*, 2021; França *et al.*, 2021; Hawryluk *et al.*, 2020; Martinez *et al.*, 2020; Pontes *et al.*, 2021; Ranzani *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2020).

Este terceiro volume da Série Informação para Ação na Covid-19 reúne estudos resultantes do esforço de muitos pesquisadores brasileiros em produzir e disseminar rapidamente conhecimentos que têm como base os registros de casos, hospitalizações e óbitos e com os quais se procurou subsidiar políticas e ações para o enfrentamento da pandemia no Brasil em um conjunto de iniciativas no âmbito do eixo Cenários Epidemiológicos do Observatório Covid-19 Fiocruz. Este observatório foi constituído nos primeiros meses da pandemia no Brasil, com o objetivo de reunir informações sobre os diversos aspectos epidemiológicos, demográficos, sociais e políticos da pandemia e sua expressão em grupos sociais de maior vulnerabilidade. Tem caráter multidisciplinar, visto que a pandemia deve ser entendida como um fenômeno influenciado por diversos fatores geográficos, históricos, culturais e econômicos e afeta todas essas dimensões. Em seu âmbito, estudar, analisar e emitir alertas sobre a situação e tendências da pandemia não constitui mero exercício estatístico, pois se desdobra em uma compreensão ampla sobre a sociedade brasileira e seu sistema de saúde, com especial ênfase no Sistema Único de Saúde (SUS).

Os capítulos aqui reunidos provêm da combinação dos debates e discussões em torno da pandemia e sua evolução, que resultaram em seminários, notas técnicas e relatórios produzidos até o final de 2020. Seu conteúdo não esgota a amplitude e diversidade de temas que envolvem a pandemia, em razão da opção que a comunidade científica nacional situada no âmbito da saúde pública fez por produzir e difundir o mais rápido possível dados e análises relacionados à sua dinâmica no Brasil.

Toda esta produção teve como base e estímulo a procura de respostas para os problemas que estavam se apresentando em determinado momento da pandemia, bem como o diálogo com a produção científica advinda de diversos campos de saber realizada e publicada em seu curso.

A primeira parte do volume, dedicada ao tema dos cenários, contém 11 capítulos. Após os três primeiros capítulos – “Cenários epidemiológicos no Brasil: tendências e impactos”, “Balanço dos cenários epidemiológicos nos seis primeiros meses da pandemia no Brasil” e “Balanço dos cenários epidemiológicos da pandemia de Covid-19 em

2020” –, outros três são dedicados à análise do processo de espalhamento e aceleração da pandemia no país considerando a vulnerabilidade socioeconômica (“Estimativa de risco de espalhamento da Covid-19 no Brasil e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica nas microrregiões brasileiras”) e ao processo de interiorização e aceleração da transmissão (“Pandemia de Covid-19: o processo de interiorização e aceleração da transmissão no país” e “Como a aceleração dos casos e óbitos, para além da tendência, explica a dinâmica da Covid-19 no Brasil?”).

Ainda neste primeiro conjunto de 11 capítulos, outros três são voltados para populações vulneráveis/vulnerabilizadas (“Vulnerabilidade das populações indígenas à pandemia de Covid-19 no Brasil e os desafios para o seu monitoramento”) e para lugares que se tornaram vulneráveis. Com análises locais, dois capítulos exemplificam bem esses processos: “A pandemia pelo Sars-CoV-2 no estado do Amazonas”, um dos epicentros da pandemia no país por falhas graves na gestão do enfrentamento, e “Covid-19 e queimadas na Amazônia Legal e no Pantanal: aspectos cumulativos e vulnerabilidades”, relacionado a dois grandes biomas do país que, em um processo crescentemente deficiente de gestão e proteção ambiental, sofreram graves queimadas que potencializaram a ampliação e o agravamento das doenças respiratórias, entre as quais a Covid-19.

Por fim, nos dois últimos capítulos desta primeira parte dedicada aos cenários são abordados os temas relacionados aos óbitos. O primeiro, “Registro de óbitos por Covid-19 no município do Rio de Janeiro e a produção de informações pelo SUS”, trata da importância do registro oportuno e correto de informações, entre as quais os dados sobre óbitos como fonte de informação estratégica para enfrentamento da pandemia. No segundo, “Óbitos em excesso, dentro e fora de hospitais, e a desassistência à saúde no município do Rio de Janeiro”, problematiza-se o tema dos óbitos para além dos diretamente relacionados à Covid-19, considerando-se na análise não só o excesso de óbitos, mas também aqueles devidos a falhas na atenção à saúde.

A segunda parte do livro contém cinco importantes capítulos cujo foco não está exatamente na análise de dados, mas sim na constituição de painéis que disponibilizam o acesso aos dados em formatos diversos de visualização que possibilitem análises e produção de informação para a ação. O capítulo “A emergência de saúde e o acesso a plataformas de dados para gestores e sociedade civil” oferece um amplo levantamento de ferramentas para a consulta de dados, que vão desde plataformas de dados para análises globais, como as da OMS e da Universidade John Hopkins, até plataformas locais, desenvolvidas por prefeituras, instituições de pesquisa ou associações.

O campo que envolve a produção de dados e informações envolve, ainda que nem sempre visíveis, disputas políticas, éticas e técnicas. A disponibilização dos dados em painéis e suas formas de visualização também envolvem escolhas aparentemente simples, porém condicionadas à transparência dos dados para subsidiar ações de vigilância em saúde e o livre acesso da população a tais ações. Também envolvem questões mais obscuras, que resultam em sub-registro de casos e óbitos, opacidade ou mesmo indisponibilidade de dados e informações de forma transparente e oportuna. No dia 5 de junho de 2020, o governo federal passou a restringir a divulgação do total de casos e de óbitos por Covid-19 no Brasil, provocando imediatas reações nos meios de comunicação e entre os gestores de saúde e a comunidade científica, que criaram painéis alternativos para disponibilizar informações nacionais de evolução e distribuição da Covid-19 no país. A coleta de dados passou a ser pulverizada e foi tornada possível pelo esforço de voluntários reunidos em projetos como o Brasil.IO (2021). Nos meios de comunicação, uma das iniciativas importantes foi a formação do Consórcio de Veículos de Imprensa, envolvendo o *GI*, *O Globo*, *Extra*, *Estadão*, *Folha de S.Paulo* e *UOL*. Outras duas iniciativas importantes estão registradas neste livro. A primeira envolve os gestores estaduais da saúde por intermédio do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), que constituiu o Painel Conass Covid-19 (2021) e está descrita no capítulo “O papel tripartite na divulgação de casos e óbitos de Covid-19 e a atuação do Conass”. A segunda, que está descrita no capítulo “MonitoraCovid-19: informação e disseminação de indicadores em uma pesquisa multidisciplinar”, envolve pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e amplia as possibilidades de acesso e disponibilização de dados e informações diversas no sistema MonitoraCovid-19 (Fiocruz, 2021), que passou a reunir dados não só sobre casos e óbitos, mas também índices de positividade de testes, mobilidade da população e meios de transporte, incidência de síndromes respiratórias agudas graves (Srag) e decretos de todos os níveis de governo que passaram a regular o controle da pandemia.

A transmissão e gravidade da Covid-19 em áreas de favela foi uma preocupação de toda a sociedade, desde o início da pandemia. No entanto, a coleta e sistematização de dados tanto populacionais quanto epidemiológicos nessas áreas requer um grande esforço, pois inexistem variáveis que identifiquem os locais de moradia, dentro ou fora de favelas, nos sistemas de informação em saúde. No capítulo “Painel Unificador Covid-19 nas Favelas: metodologia para dar visibilidade a territórios periféricos”, são descritos os procedimentos metodológicos para se recuperar registros de casos em áreas de favela que contam com o desenvolvimento de técnicas de geoprocessamento aliadas à participação da população, especialmente de organizações nas favelas da Rocinha e do Complexo do Alemão, ambas no município do Rio de Janeiro.

Por fim, o último capítulo desta segunda parte, “O tempo dos dados: explorando a cobertura e oportunidade dos sistemas de informação Sivep Gripe e e-SUS VE”, tem como foco a análise de dois aspectos fundamentais relacionados aos dados em situações de emergência em saúde pública e pandemias: o sub-registro de notificações e o fluxo de dados, que podem prejudicar a tomada de decisões adequadas para cada momento da pandemia.

A última parte do volume reúne nove capítulos em que se aborda uma diversidade de temas relacionados às estratégias de enfrentamento e vigilância em saúde. No primeiro, “Vigilância em saúde: preparação, resposta às emergências de saúde pública e o enfrentamento da Covid-19 no Brasil”, descreve-se o conjunto de iniciativas que ao longo dos anos contribuíram para o aperfeiçoamento das capacidades do país para a preparação e resposta às emergências de saúde pública e sua adoção no enfrentamento da pandemia por Covid-19. O segundo, “Gestão de riscos no primeiro mês de enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Brasil”, tem como pano de fundo os cenários epidemiológicos da pandemia no Brasil e em diferentes países, e nele se analisa o conjunto de leis e decretos estaduais que organizaram as estratégias de enfrentamento dos diferentes estados.

O tema central dos dois capítulos seguintes é o uso da informação para a ação no contexto dos cenários epidemiológicos. Em “O panorama da pandemia Covid-19 no Brasil: diferentes graus de mitigação nos estados e processo de recrudescimento”, aborda-se o acompanhamento dos cenários epidemiológicos para o monitoramento da situação de saúde como subsídio para ações de vigilância e respostas, incluindo número adequado de leitos em enfermaria e leitos de UTI. E em “A produção de informação para ação no contexto da pandemia na interface com o Ministério Público e a Defensoria Pública” se relata como a análise de cenários epidemiológicos em diferentes momentos subsidiou a adoção de medidas de distanciamento social e restrição da circulação de pessoas, bem como de garantia de leitos de UTI para Covid-19. Esse texto é um exemplo do uso, por esferas de governo e do Poder Judiciário, de informações reunidas, analisadas e divulgadas no âmbito do Observatório Covid-19 como parâmetro para o controle da pandemia em diversos momentos.

Em seguida, em outros dois capítulos são abordados temas relacionados à saúde dos trabalhadores durante a pandemia. No primeiro, “Vigilância em saúde do trabalhador na pandemia”, se destaca, além da importância do trabalho na determinação social da pandemia da Covid-19 no Brasil, a necessidade do reconhecimento sanitário e médico-previdenciário da Covid-19 relacionada ao trabalho como direito. O capítulo seguinte, “Covid-19: situação de saúde entre trabalhadores da Fiocruz”, é dedicado ao conjunto de ações realizadas para vigilância e cuidados na Fiocruz, instituição que tem

trabalhadores em diversos setores produtivos, desde a assistência à saúde (hospitais e centros de saúde) até a produção de *kits* de testes e vacinas para enfrentamento da pandemia, entre outros.

No capítulo “Retorno às atividades escolares no Brasil em vigência da pandemia Covid-19”, é abordado o complexo e relevante tema que envolve crianças e adolescentes, mas também trabalhadores da educação e comunidades escolares amplas, nos diferentes cenários de transmissão da pandemia e as incertezas que giram em torno destes. Escolas são importantes e fundamentais equipamentos presentes nos territórios. E no capítulo “Vigilância popular em saúde em tempos de pandemia: proposta de um caminho” se assume, em diálogo com a perspectiva da promoção da saúde, que dois pilares são fundamentais para se apreender a complexidade do processo saúde-doença nos territórios e desenvolver ações: a intersetorialidade e a participação comunitária como estratégias de engajamento da sociedade e adequação dos sistemas de vigilância em saúde para o enfrentamento da pandemia.

O último capítulo, “Considerações sobre a possibilidade de transmissão fecal-oral da Covid-19”, traz importantes contribuições para a compreensão sobre a ampliação das vias de transmissão do vírus Sars-CoV-2. Trata-se de nota produzida logo após o isolamento do vírus em amostras de esgoto coletadas em algumas cidades brasileiras, o que poderia ser um alerta para uma nova forma de transmissão, mas igualmente uma estratégia de monitoramento da intensidade de transmissão em grandes áreas. Os maiores esforços de conhecimento têm se dirigido às vias de transmissão aérea da Covid-19, mas há outras potenciais vias de transmissão da doença, como a fecal-oral, o que é importante em um país onde milhões de pessoas ainda vivem em condições precárias de saneamento e habitação.

O Brasil, contando com a estrutura, mesmo que precária e subfinanciada, do SUS, dispôs de componentes importantes para a resposta à pandemia, apesar das limitações em recursos, incapacidades e limitações da coordenação nacional e regional. Essa estrutura foi demandada não apenas no sistema hospitalar, mas também na vigilância e atenção primária à saúde e nos próprios sistemas de informação implementados pelo departamento de informática do Sistema Único de Saúde, o Datasus. O país já mantinha um sistema de vigilância para síndromes respiratórias agudas graves, o Sivep Gripe, com os registros mais graves de doenças respiratórias. Em um contexto de compreensão da demanda ao sistema de saúde, tais sistemas são essenciais e puderam ser ajustados rapidamente para incluir as infecções pelo vírus Sars-CoV-2. Ao mesmo tempo, houve uma proliferação de novos sistemas de informação, com coberturas e fluxos díspares, o que dificulta sua análise integrada.

Ao longo do primeiro ano da pandemia, a comunidade acadêmica, nacional e internacional, também se voltou com atenção para o problema nas suas várias vertentes, de forma que a produção de conhecimento foi vertiginosa. A produção de conhecimento foi importante para nortear algumas ações, ainda que tenha havido falta de ações coordenadas. Muitas recomendações puderam ser base para ações preventivas, como o fortalecimento da vigilância em saúde e da atenção primária em saúde. A experiência, no entanto, mostrou que a tomada de decisões para essas ações muitas vezes acontece de forma tardia ou insuficiente. Alguns desses aspectos constituem elementos importantes no processo de recrudescimento que viria a acontecer no início de 2021, ao lado do surgimento preocupante de variantes com transmissibilidade elevada e do atraso da campanha de vacinação.

A permanência de níveis altos de transmissão, o surgimento de variantes do vírus, a aplicação escalonada de vacinas, a incapacidade do sistema de saúde de atender a todos de forma equânime e ao mesmo tempo universal, entre vários outros aspectos emergentes da pandemia, vão exigir a continuidade das ações de monitoramento da pandemia no Brasil. À medida que se ampliam e diversificam as estratégias de ação de controle – como campanhas de imunização, distanciamento físico e social, desenvolvimento de terapias médicas, técnicas de diagnóstico incluindo a vigilância genômica –, também é requerido o aperfeiçoamento contínuo de métodos e a busca de novas fontes de dados para o monitoramento da pandemia, que devem sempre considerar a diversidade e desigualdade estrutural da sociedade brasileira.

As lições deste momento de crise devem ser mantidas em memória, para que eventuais novas pandemias sejam tratadas como crises sanitárias de forma abrangente. A experiência com a pandemia Covid-19 mostra que a vigilância em saúde requer sistemas de informação disponíveis, atualizados e integrados. Em um país com mais de cinco mil municípios, é importante manter equipes da vigilância e da atenção primária treinadas para atualização e monitoramento de agravos. Em caso de surtos, as recomendações serão rapidamente postas em prática, se houver disponibilidade de indicadores que permitam a tomada de decisões e equipes que saibam interpretá-los.

A busca de vacinas com tecnologias modernas e a necessidade de ampliar o uso de técnicas para vigilância genômica demonstram a urgência de investimentos e tecnologias para saúde pública. Sistemas de informação com processamento computacional e capacidade analítica são ferramentas importantes em salas de decisão de eventuais novas crises sanitárias.



Ações preventivas devem ser o modo normal das operações em saúde pública. A experiência com decisões tardias, ou sem base em indicadores sólidos e critérios científicos, por exemplo para flexibilização de atividades e comunicação para a população, foi um dos fatores que levaram ao recrudescimento da pandemia e impuseram um número extremamente alto de óbitos, além do comprometimento da saúde de muitas pessoas, mesmo que recuperadas da Covid-19.

As iniquidades em saúde também foram evidenciadas em diversos segmentos da sociedade, como grupos sociais e populacionais vulneráveis que sofreram com maior intensidade a crise, como mostrado em vários capítulos. A perspectiva de soluções para enfrentamento de crises sanitárias com visão interdisciplinar, que contenha elementos de análise de vulnerabilidades, também é fundamental. Pandemias em particular envolvem uma dinâmica social e populacional em que os processos e comportamentos coletivos, por exemplo em mobilidade humana e atividades econômicas e em grupos, têm implicações para toda a sociedade. Enfrentar uma pandemia envolve também compreender essas dinâmicas e processos, sendo essencial reduzir ao máximo iniquidades que estão em sua base e constituição.

Esperamos que os estudos reunidos neste livro sejam referências nesse sentido e mantenham a memória das experiências do período de 2020 da pandemia. Novas epidemias certamente poderão vir, mas se estas lições forem seriamente compreendidas e assimiladas, com melhorias implementadas, a resposta será muito mais precisa e rápida para garantir um tratamento adequado com equidade para a população.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the Covid-19 epidemic? *The Lancet*, 395(10.228): 931-934, 2020. Disponível em: <[www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30567-5/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30567-5/abstract)>. Acesso em: 22 mar. 2020.

ANDRADE, C. L. T. *et al.* Covid-19 hospitalizations in Brazil's Unified Health System (SUS). *PLoS One*, 15(12): e0243126, 2020. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0243126>>. Acesso em: 7 jan. 2021.

BAQUI, P. *et al.* Ethnic and regional variations in hospital mortality from Covid-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*, 8(8): e1.018-e1.026, 2020. Disponível em: <[www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30285-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30285-0/fulltext)>. Acesso em: 7 jan. 2021.

BRASIL.IO. Especial Covid-19 - Dados por município. Disponível em: <<https://brasil.io/covid19>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

CANDIDO, D. S. *et al.* Evolution and epidemic spread of Sars-CoV-2 in Brazil. *Science*, 369(6.508): 1.255-1.260, 2020. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/369/6508/1255>>. Acesso em: 8 jan. 2021.

CASTRO, M. *et al.* Spatiotemporal pattern of Covid-19 spread in Brazil. *Science*, 372(6.544): 821-826, 2021. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/372/6544/821>>. Acesso em: 23 maio 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). Painel Conass – Covid-19. Disponível em: <[www.conass.org.br/painelconasscovid19](http://www.conass.org.br/painelconasscovid19)>. Acesso em: 5 jan. 2021.

FERGUSON, N. *et al.* Report 9: impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce Covid-19 mortality and healthcare demand. *Imperial College London*, 16 Mar. 2020. Disponível em: <<http://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77482>>. Acesso em: 28 mar. 2020.

FRANÇA, E. B. *et al.* Óbitos por Covid-19 no Brasil: quantos e quais estamos identificando? *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23: e200053, 2020. Disponível em: <[www.scielo.br/rbepid/a/75zrygtR1M8GMdgKYhTLfmpH/?format=pdf&lang=pt](http://www.scielo.br/rbepid/a/75zrygtR1M8GMdgKYhTLfmpH/?format=pdf&lang=pt)>. Acesso em: 9 jan. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). MonitoraCovid-19. Disponível em: <<https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 5 jan. 2021.

HAWRYLUK, I. *et al.* Inference of Covid-19 epidemiological distributions from Brazilian hospital data. *Journal of the Royal Society Interface*, 17(172): 20200596, 2020. Disponível em: <<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsif.2020.0596>>. Acesso em: 9 jan. 2021.

IMPERIAL COLLEGE COVID-19 RESPONSE TEAM. Report 21: estimating Covid-19 cases and reproduction number in Brazil. *Imperial College London*, 8 May 2020. Disponível em: <[www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-21-brazil/](http://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-21-brazil/)>. Acesso em: 10 maio 2020.

KISSLER, S. M. *et al.* Projecting the transmission dynamics of Sars-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*, 368(6.493): 860-868, 2020. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/368/6493/860>>. Acesso em: 12 maio 2020.

KRAEMER, M. U. G. *et al.* The effect of human mobility and control measures on the Covid-19 epidemic in China. *Science*, 368(6.490): 493-497, 2020. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/368/6490/493>>. Acesso em: 10 maio 2020.

KUCHARSKI, A. J. *et al.* Early dynamics of transmission and control of Covid-19: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5): 553-558, 2020. Disponível em: <[www.thelancet.com/article/S1473-3099\(20\)30144-4/fulltext](http://www.thelancet.com/article/S1473-3099(20)30144-4/fulltext)>. Acesso em: 10 maio 2020.

LI, Q. *et al.* Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 382: 1.199-1.207, 2020. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001316>>. Acesso em: 2 dez. 2020.

MARTINEZ, R. *et al.* Estimativas do impacto da Covid-19 na mortalidade no Brasil. *Abrasco*, 30 mar. 2020. Disponível em: <[www.abrasco.org.br/site/noticias/saude-da-populacao/estimativas-do-impacto-da-covid-19-na-mortalidade-no-brasil/46151/](http://www.abrasco.org.br/site/noticias/saude-da-populacao/estimativas-do-impacto-da-covid-19-na-mortalidade-no-brasil/46151/)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PONTES, A. L. M. *et al.* Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos e epidemiológicos. In: MATTÁ, G. C. *et al.* (Orgs.). *Os Impactos Sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia*. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19, Editora Fiocruz, 2021. (Informação para Ação na Covid-19). Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/r3hc2/pdf/matta-9786557080320.pdf>>. Acesso em: 8 maio 2021.

RANZANI, O. T. *et al.* Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for Covid-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *The Lancet Respiratory Medicine*, 9(4): 407-418, 2021. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30560-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30560-9/fulltext)>. Acesso em: 6 abr. 2021.

SOUZA, W. M. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of the Covid-19 epidemic in Brazil. *Nature Human Behaviour*, 4: 856-865, 2020. Disponível em: <[www.nature.com/articles/s41562-020-0928-4](http://www.nature.com/articles/s41562-020-0928-4)>. Acesso em: 11 jan. 2021.

WU, J. T.; LEUNG, K. & LEUNG, G. M. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *The Lancet*, 395(10.225): 689-697, 2020. Disponível em: <[www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30260-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30260-9/fulltext)>. Acesso em: 5 mar. 2020.

ZHANG, S. *et al.* Estimation of the reproductive number of novel coronavirus (Covid-19) and the probable outbreak size on the Diamond Princess cruise ship: a data-driven analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 93: 201-204, 2020. Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7110591/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7110591/)>. Acesso em: 9 maio 2020.