

HISTÓRIA NATURAL DA COVID-19: UMA COMPARAÇÃO CRÍTICA DAS RESPOSTAS SÓCIO SANITÁRIAS BRASILEIRA, ESTADUNIDENSE E JAPONESA¹

Carlos Kusano Bucalen Ferrari²

RESUMO: A capacidade de uma sociedade responder a uma epidemia depende de sua organização econômica e social, especialmente do sistema de saúde. O objetivo deste ensaio foi comparar a História Natural da COVID-19 e as respostas sócio sanitárias à epidemia no Brasil, Estados Unidos e Japão. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica narrativa associada à análise de dados sobre casos, óbitos e cobertura vacinal do *Our World in Data*, compilados da Universidade Johns Hopkins dos Estados Unidos. O Japão apresentou uma quantidade de casos e óbitos muito menor que Brasil e Estados Unidos. Além de fatores genéticos e populacionais, contribuíram para uma melhor resposta à pandemia no Japão o engajamento da população no sentido de evitar aglomerações, o auxílio monetário oferecido pelo governo e as medidas de higiene já incorporadas à cultura japonesa. Ao contrário do Japão, os Estados Unidos abriram a economia mais cedo e continuaram experimentando números recordes de casos e óbitos por COVID-19. No caso brasileiro, uma resposta inicialmente bem organizada foi substituída por uma deliberada estratégia baseada em propaganda de medicamentos ineficazes, estímulo a aglomerações e ausência de políticas públicas para a mitigação da pandemia. Como resultado, o Brasil, mesmo com uma população correspondente a 65% a dos Estados Unidos, ultrapassou a quantidade de casos novos de COVID-19 em 3 meses de 2020 e entre 19 fevereiro a 29 de julho de 2021, com milhares de óbitos que poderiam ter sido evitados caso a campanha de vacinação tivesse se iniciado ainda em dezembro de 2020.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus. Vacinação. Políticas de Saúde.

NATURAL HISTORY OF COVID-19: A CRITICAL COMPARISON OF BRAZILIAN, UNITED STATES AND JAPAN SOCIAL SANITARY RESPONSES.

ABSTRACT: The ability of a society to respond to an epidemic depends on its economic and social organization, especially its health care system. The objective of this essay was to compare the natural history of COVID-19 and the social and health responses to the epidemic in Brazil, the United States, and Japan. The methodology used was a narrative literature review associated with the analysis of data on cases, deaths, and vaccination coverage from *Our World in Data*, compiled from Johns Hopkins University in the United States. Japan had a much lower number of cases and deaths than Brazil and the United States. In addition to genetic and population factors, the engagement of the population to avoid crowding, the monetary assistance offered by the government, and the hygiene measures already incorporated in the Japanese culture contributed to a better response to the pandemic in Japan. Unlike Japan, the United States opened its economy earlier and continued to experience record numbers of cases and deaths from COVID-19. In the Brazilian case, an initially well-organized response was replaced by a deliberate strategy based on propaganda of ineffective drugs, encouragement of crowding, and absence of public policies for the mitigation of the pandemic. As a result, Brazil, even with a population 65% that of the United States, exceeded the number of new cases of COVID-19 in

¹Resultado do projeto de pesquisa ‘Observatório da COVID-19’ (PROPEQ n.452/2020).

²Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). Professor Associado do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Campus Universitário do Araguaia, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Barra do Garças-MT. E-mail: carlos.ferrari@gmail.com.

3 months of 2020 and from February 19 to July 29, 2021 with thousands of deaths that could have been avoided if the vaccination campaign had started in December 2020.

KEYWORDS: Coronavirus. Immunization. Health Policies.

1. INTRODUÇÃO

Desde 2020, o Brasil vive uma das maiores tragédias sanitárias de sua História, a epidemia do novo Coronavírus (SARS-Cov-2), causador da COVID-19, que vitimou quase 668 mil pessoas e acometeu mais de 31,41 milhões de brasileiros em 10 de junho de 2022 (CONASS, 2022). É necessário ressaltar que os quase 31,5 milhões de brasileiros que sobreviveram não compreendem recuperados de verdade, pois milhares dependerão de cuidados regulares e tratamentos de fisioterapia, assim como de psicoterapia, pois vivenciaram a morte de perto e milhares perderam familiares, parentes e amigos (PAZ et al., 2021; SANTOS, 2020).

É importante ressaltar que a pandemia atingiu o Brasil em situação de desarticulação da atenção básica e sucateamento do SUS, pois o governo que assumiu em 2019 extinguiu o Programa Mais Médicos, reduziu o orçamento da saúde (BAHIA; CARDOSO, 2019) e nunca realizou qualquer campanha de prevenção da COVID-19 para estimular ações de proteção coletiva e individual, necessárias para a redução das taxas de transmissão comunitária da doença (FERRARI, 2020; SILVA; GONÇALVES, 2020).

Considerando a importância de preparo para futuras epidemias no Brasil, o objetivo deste ensaio é comparar a História Natural da COVID-19 e as respostas sócio sanitárias à epidemia realizadas no Brasil, nos Estados Unidos e no Japão, que podem revelar fatores positivos e negativos capazes de influenciar a dinâmica de futuras epidemias no país e no mundo.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma mini revisão bibliográfica sobre a História Natural da COVID-19 no Brasil, nos Estados Unidos e no Japão, assim como a análise de dados sobre a doença, número de casos, óbitos e índice de vacinação nos três diferentes países disponíveis pelo portal “Our World in Data”, que se baseia nos dados acumulados pelo Centro de Recursos da Universidade de Medicina de Johns Hopkins.

3. HISTÓRIA NATURAL DA COVID-19 NO JAPÃO: POR QUE AQUELE PAÍS TEVE POUQUÍSSIMOS CASOS DA DOENÇA?

O primeiro caso de COVID-19 do Japão foi diagnosticado em 16 de janeiro de 2020 e se tratava de um chinês que havia voltado de viagem a Wuhan, na China (Ministério da Saúde, Trabalho e Bem-estar do Japão, 2020).

No dia 03 de fevereiro de 2020, diversos passageiros de um total de 3.711 pessoas e tripulantes do navio de cruzeiro “Diamond Princess” estavam infectados pelo novo coronavírus (COVID-19) ao atracarem no porto de Yokohama. O navio permaneceu parado e as pessoas tiveram que ficar em quarentena e, em alguns dias, o número de casos novos cresceu para 712 (19,2%), com 13 óbitos (ROCKLÖV et al., 2020). Neste mesmo estudo, os autores demonstraram que a taxa de transmissão, conhecida como taxa de reprodução da doença no navio Diamond Princess foi de 14,8 indicando uma capacidade elevadíssima de transmissão da COVID-19. Com a quarentena das pessoas, reduziu-se a transmissão, e a taxa de reprodução baixou para 1,78 (ROCKLÖV et al., 2020).

Para esclarecimento, quando a taxa de transmissão é de 3, por exemplo, significa que cada pessoa com COVID-19 pode transmitir o vírus para três novas pessoas, de modo que quanto mais a taxa de reprodução for abaixo de 1, menor será a transmissão da doença (HU; NIGMATULINA; ECKHOFF, 2013).

Com elevada taxa de reprodução, o vírus iria se espalhar rapidamente no território japonês, especialmente nas áreas densamente povoadas, de modo que em 02 de março já haviam 239 casos domésticos e 6 óbitos, excluídos os ocorridos no navio cruzeiro. A quantidade de casos foi se alastrando rapidamente no Japão, atingindo 13.852 casos e 389 óbitos acumulados de 16 de janeiro a 29 de abril de 2020 (WATANABE, 2020).

Nesta emergência sanitária, a governança japonesa, desde o nível central do primeiro ministro até as prefeituras, trabalhou em conjunto para implementar medidas de mitigação da pandemia, incluindo isolamento e testagem de casos e de pessoas contato, além do rastreamento de possíveis contatos, pagamento de auxílios monetários para que as pessoas permanecessem em casa evitando aglomerações que aumentariam a transmissão (WATANABE, 2020).

No dia 07 de abril de 2020, o governo japonês instituiu o estado de emergência, que foi seguido pelas prefeituras do país por um período indefinido e ajudou a reduzir a intensidade da transmissão (AMENGUAL; ATSUMI, 2020).

Neste sentido, embora não se saiba exatamente quais seriam as explicações para que a disseminação da COVID-19 tenha sido menor no Japão comparado à maioria dos países ocidentais, acredita-se que a exposição prévia de parte da população a uma forma menos virulenta do coronavírus, fatores imunogenéticos, menor expressão de receptores do vírus nas células humanas (receptor para a enzima conversora de angiotensina), vacinação da população contra a tuberculose (vacina BCG) e, principalmente, a prática voluntária e cultural de cumprimentos à distância (sem aperto de mão e abraço), distanciamento social, uso de máscaras e ações de higiene pessoal tenham contribuído decisivamente para a menor transmissão comunitária da COVID-19 naquele país (IWASAKI; GRUBAUGH, 2020).

Embora a resposta sócio-sanitária inicial do Japão tenha sido muito efetiva, devido ao baixo número de casos, o governo do primeiro ministro não hesitou em abolir o comitê científico de especialistas em junho de 2020. Na ausência do comitê de enfrentamento da COVID-19, da reduzida capacidade de testagem de pessoas e da promoção de uma campanha para promover as viagens turísticas pelo país, a incidência da COVID-19 voltou a crescer ao final de julho de 2020 (SHIMIZU et al., 2020).

A promoção da campanha turística acima referida foi responsável pela segunda onda de COVID-19 no Japão (2º semestre de 2020), assim como a diminuição das restrições de entrada de estrangeiros esteve associada à terceira onda da doença no Japão (outubro de 2020 a janeiro de 2021) (KARAKO et al., 2021).

Apesar de erros do governo japonês, preocupado em manter as Olimpíadas e o turismo para melhorar a economia do país, o Japão apresentou quantidades muito menores de casos nas seis curvas epidêmicas (ondas epidêmicas) quando comparado aos países mais ricos do G7 (OSHITANI, 2022). Segundo o mesmo autor, contribuíram para isso o comportamento voluntário da população japonesa, já acostumada a manter medidas de higiene e uso de máscaras, assim como uma política baseadas em três pilares: fechamento de espaços públicos, esvaziamento de locais de aglomerações e rastreamento de pessoas que mantiveram contato com pessoas infectadas pelo novo coronavírus (OSHITANI, 2022).

4. HISTÓRIA NATURAL DA COVID-19 NOS ESTADOS UNIDOS: POR QUE AQUELE PAÍS FOI O EPICENTRO DA PANDEMIA EM INÚMERAS SÉRIES TEMPORAIS?

Desde 23 de janeiro de 2020, ocorreram os primeiros 14 casos de COVID-19 em seis estados dos Estados Unidos, incluindo 12 diagnosticados que retornaram da China e 2 contatos

íntimos que foram infectados posteriormente (JERNIGAN, 2020). Outros 39 casos de COVID-19 foram reportados em indivíduos repatriados para os Estados Unidos (JERNIGAN, 2020).

Ademais, a partir da metade do mês de março de 2020, a doença começou a se disseminar rapidamente nos Estados Unidos, especialmente devido ao retorno de cidadãos estadunidenses de viagens turísticas a locais de risco (incluindo navios cruzeiros), participação em eventos profissionais e sociais, introdução do vírus em asilos e áreas com elevada densidade demográfica e limitação da capacidade de testagem naquele país (SCHUCHAT, 2020).

Devido ao despreparo do governo de Donald Trump e sua relutância em manter as atividades econômicas e sociais abertas, a epidemia de COVID-19 se alastrou rapidamente nos Estados Unidos, tornando-o rapidamente o epicentro da pandemia em 2020 (PEI et al., 2021). Destarte, a COVID-19 tornou-se, em 2020, a terceira principal causa de morte na população estadunidense de 45 a 84 anos de idade, bem como a segunda causa de óbito na faixa etária de 85 anos ou maior idade (WOOLF; CHAPMAN; LEE, 2021). Coletivamente, nas faixas etárias abaixo de 45 anos, a COVID-19 representou, em 2020, a quinta ou sexta causa de morte nos Estados Unidos (WOOLF; CHAPMAN; LEE, 2021).

A permanência de elevada incidência e mortalidade por COVID-19 nos Estados Unidos deu-se por relutância dos governos, liderados por Donald Trump, em acreditar na necessidade de manter as atividades econômicas e sociais abertas. Todavia, a reabertura da economia e da sociedade estadunidense não esteve associada a uma maior capacidade de testar efetivamente a população, assim como realizar a vigilância epidemiológica da doença (BERGQUIST; OTTEN; SARICH, 2020), contribuindo para o agravamento da crise sanitária naquele país.

Uma análise da mortalidade por COVID-19 em 2.096 condados nos Estados Unidos revelou maior mortalidade em localidades com renda familiar baixa, menor escolaridade, pior qualidade de saúde, maior frequência de diabetes melito, regiões do Sul e do Oeste e, especialmente, populações afrodescendentes (STOKES et al., 2021).

Ao contrário das ações de movimentos contrários à prática de medidas de restrição e proteção pessoal, como o uso de máscaras, o distanciamento físico, o fechamento de locais de aglomeração (escolas, igrejas, funerais, restaurantes), inúmeras pesquisas científicas comprovaram que estas ações contribuíram decisivamente para reduzir a transmissão do novo coronavírus, os casos e óbitos por COVID-19 nos Estados Unidos (IHME COVID-19 Forecasting Team, 2021). Entretanto a reabertura de restaurantes para que a população estadunidense fizesse suas refeições naqueles locais reverteu a tendência de queda dos casos,

acarretando em aumento da transmissão e da pandemia de COVID-19 no país (GUY JR et al., 2021).

O estudo de Auger et al. (2020) demonstrou claramente um impacto positivo do fechamento das escolas nos Estados Unidos e redução da transmissão e do número de casos de COVID-19 naquele país.

5. COVID-19 NO BRASIL: POR QUE TIVEMOS EXCESSO DE MORTALIDADE DA POPULAÇÃO?

Assim como ocorrido nos Estados Unidos, no Brasil, os trabalhadores e as populações mais pobres, com maior taxa de desemprego, vulnerabilidade econômica e social e menos assistidas por políticas e serviços públicos (de saúde, educação, assistência social), representadas especialmente por afrodescendentes, foram as mais afetadas pela pandemia (VICENTE E SANTOS, 2020; NOGUEIRA; SANTOS, 2022).

Em janeiro de 2020, o Ministério da Saúde e o Dr. Luiz H. Mandetta, ministro à época, já haviam alertado a presidência da República do Brasil sobre a gravidade da situação pandêmica. Todavia, apesar da vantagem temporal de 2 a 3 meses do Brasil em se antecipar à pandemia, não houve interesse por parte do presidente da República em sequer compreender a enorme gravidade do fato e a necessidade urgente de preparação para o enfrentamento da doença (FERRARI, 2020).

Apesar do despreparo e da falta de governança da presidência da República, ainda em 22 de janeiro de 2020, sem casos de COVID-19, o Ministério da Saúde criou o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para o novo coronavírus (COE-nCOV), divulgando o primeiro boletim epidemiológico de como deveria ser a vigilância e o tratamento clínico da COVID-19 (BRASIL, 2020a). Em meados de fevereiro de 2020, com a promulgação do estado de emergência, o Ministério da Saúde elaborou e divulgou um Plano Nacional de Contingência para o novo coronavírus, cujo arcabouço serviria de base para os Serviços Estaduais de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, 2020b; BRASIL, 2020c).

Pelas ações do Ministério da Saúde em 2020, é evidente que medidas de contenção da epidemia deveriam ser realizadas, como o distanciamento social e, possivelmente, o fechamento (*lockdown*) dos portos, aeroportos e fronteiras, para diminuir ou quebrar a cadeia de transmissão do SARS-CoV-2.

Porém, as medidas adotadas por Luiz H. Mandetta não ressoavam positivamente nas narrativas negacionistas do Palácio do Planalto, que preferia continuar negando as evidências,

promovendo pseudotratamentos ineficazes e inseguros (cloroquina, azitromicina, ivermectina e nitazoxanida) e desconsiderando totalmente a importância de campanhas para promoção de medidas de biossegurança (uso de máscaras e álcool) e distanciamento físico-social (HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020; SENHORAS, 2020; VASCONCELOS, 2020).

No mês de março, o presidente Bolsonaro disse que a COVID-19 era apenas uma “gripezinha” e continuou estimulando aglomerações de seus seguidores, assim como refutando o isolamento social decretado por diversos prefeitos e governadores em face da inoperância e falta de governança da presidência da República (VASCONCELOS, 2020).

Diante deste quadro problemático, surgiu o primeiro caso confirmado de COVID-19 no Brasil, no dia 26 de fevereiro de 2020, de um senhor com 61 anos que retornou de viagem à Itália (RODRIGUÈZ-MORALES et al., 2020). Não obstante, outro estudo posteriormente publicado demonstrou que as primeiras variantes genéticas de SARS-CoV-2 trazidas ao Brasil vieram da Europa entre 22 de fevereiro e 11 de março de 2020 (CÂNDIDO et al., 2020).

Considerando que o Ministério da Saúde planejou e preparou-se para a pandemia, embora tenha mobilizado pouco a atenção básica e as unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESFs), é evidente que a ausência de um envolvimento concreto da Presidência da República e de sua coordenação com governadores e prefeitos permitiu a manutenção de fronteiras abertas, realização de viagens interestaduais, aglomerações e disseminação da COVID-19.

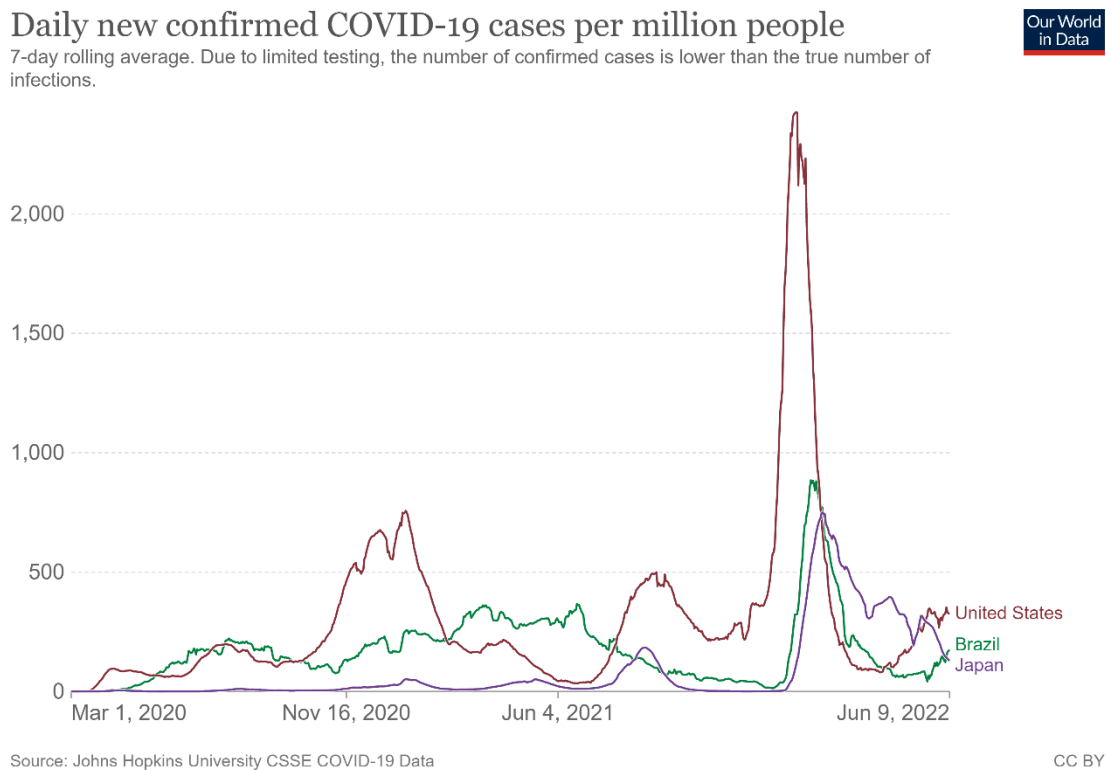
Deste modo, embora inicialmente o Ministério da Saúde tenha preparado uma resposta razoavelmente adequada frente à pandemia, apesar do aumento de casos da doença, parte do comércio, dos serviços, a presidência da República e diversos atores políticos (prefeitos, governadores) exerceram forte pressão tanto para a reabertura da economia quanto para a derrubada da gestão Mandetta (FERRARI, 2020; CAPONI, 2021).

A derrocada de Mandetta no Ministério da Saúde esteve relacionada à vontade do Presidente da República em promover a pílula mágica, chamada hidroxicloroquina, que supostamente serviria tanto como prevenção quanto como forma de tratamento da doença, desprezando a necessidade urgente do governo brasileiro em comprar testes diagnósticos, reforçar medidas de proteção individual e biossegurança e estimular a produção da vacina contra a doença (CORRÊA; VILARINHO; BARROSO, 2020; SILVA; GONÇALVES, 2020).

Uma das principais estratégias de Bolsonaro consistiu em estimular um pseudotratamento por meio da disseminação de notícias falsas (VOSOUGHI; ROY; ARAL, 2018), da promoção de aglomerações em nome da “liberdade de expressão”, sendo responsável também pela demissão do segundo Ministro da Saúde que não chegou a ocupar a cadeira por

30 dias. Com a saída de Nelson Teich, assumiu o general Eduardo Pazuello, vassalo a serviço de Bolsonaro e responsável pelo rápido, intenso e crítico recrudescimento da pandemia de COVID-19 no Brasil, quando eram diagnosticados pelo menos 40-50 mil casos por dia e mais de 4 mil óbitos/dia (figura 1).

Figura 1- Novos casos diários de COVID-19 no Brasil, nos Estados Unidos e no Japão.



Fonte: Our World in Data and Johns Hopkins University (2022).

Analisando a figura 1, dois dias após a posse de Pazuello, em 20 de maio até 11 de julho de 2020, o Brasil ganha a dianteira de casos da COVID-19, ultrapassando pela primeira vez os Estados Unidos.

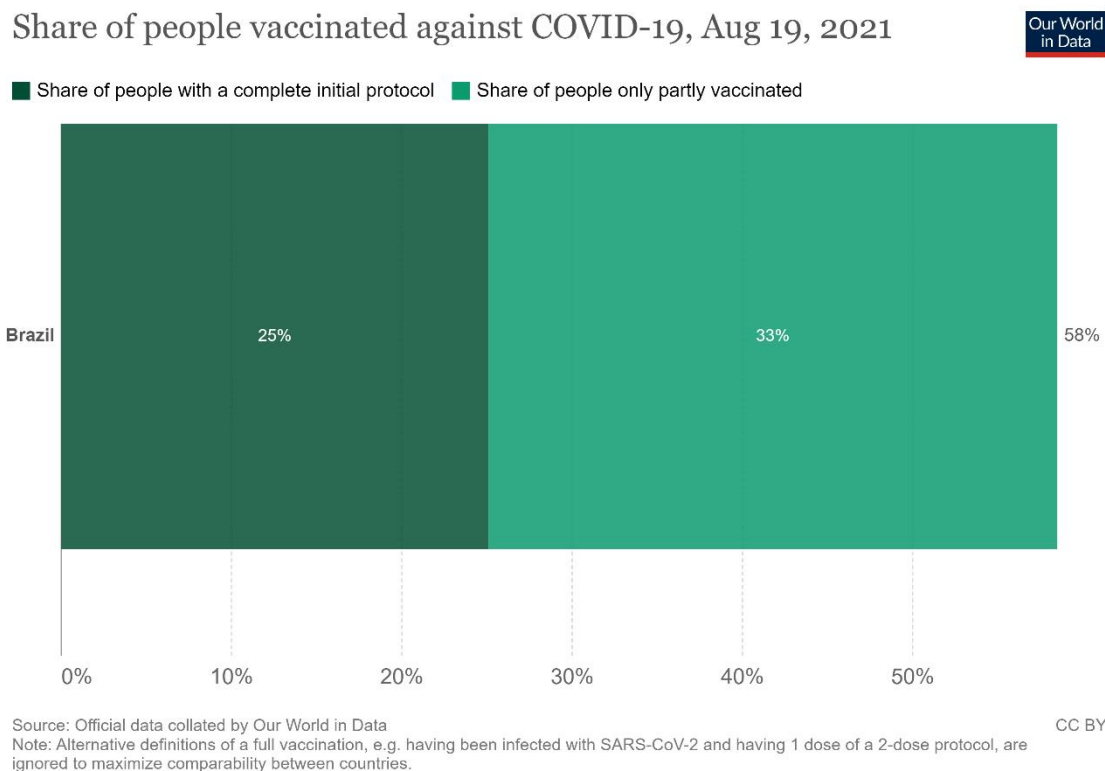
A partir de 02 de outubro de 2020, novamente os Estados Unidos, com uma população muito maior que a brasileira, ultrapassa o número de casos de COVID-19, uma vez que a curva epidêmica no Brasil estava em franca queda.

Todavia, com as campanhas eleitorais em curso por todo o país e a formação de aglomerações, as semanas epidemiológicas que antecederam e sucederam os pleitos eleitorais reverteram a tendência de queda da COVID-19 no Brasil, permanecendo uma curva elevada de casos diários devido à inoperância do ex-ministro da Saúde general Eduardo Pazuello (FERRARI, 2021).

Cerca de 24 dias antes do pedido de demissão de Eduardo Pazuello, a partir do dia 19 de fevereiro de 2021, novamente a curva epidêmica de casos de COVID-19 no Brasil ultrapassa a dos Estados Unidos e o país permaneceria com maior frequência de casos da doença até 29 de julho daquele mesmo ano (figura 1).

Num período de 30 dias, de 19 de julho a 19 de agosto de 2021, finalmente a curva epidêmica brasileira começava a decrescer de modo mais acelerado, quando a vacinação da população brasileira já havia atingido um quarto da população com as duas doses recomendadas (25,3%) e 58,9% tinham recebido ao menos uma dose (figura 2).

Figura 2- Proporção da população brasileira vacinada contra a COVID-19 em 19/08/2021.

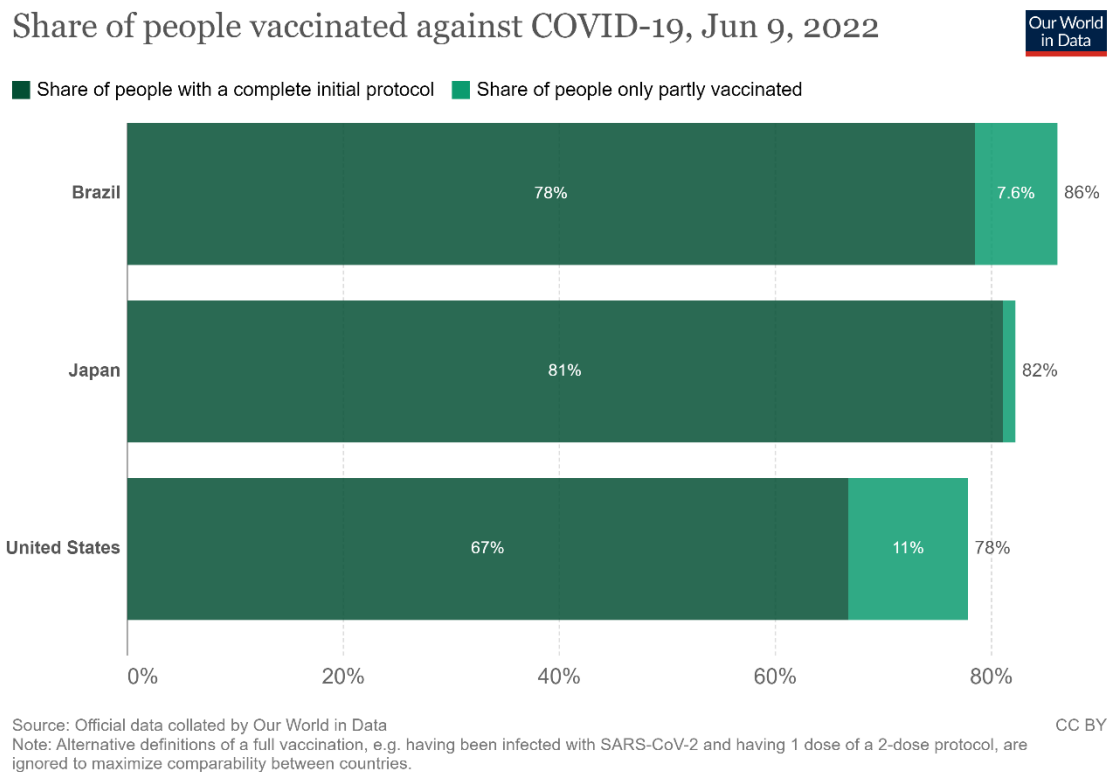


Fonte: Our World in Data and Johns Hopkins University (2022)

Deste modo, a partir de 30 de julho de 2021, devido à aceitação da população brasileira em ser vacinada e à elevada hesitação da população dos Estados Unidos, observada em diversos estudos científicos em não se imunizar (COUSTASSE et al., 2020; NGUYEN et al., 2022; TRENT et al., 2022), os Estados Unidos voltaram a apresentar um crescimento exponencial na curva de novos casos de COVID-19, tendência que só foi revertida em 9 de fevereiro de 2022. No dia seguinte (10/02/2022), devido à disseminação de novas variantes extremamente

transmissíveis, o Japão ultrapassa o número diário de casos tanto dos Estados Unidos quanto do Brasil (figura 3).

Figura 3- Proporção de Vacinados no Brasil, Estados Unidos e Japão (2022).

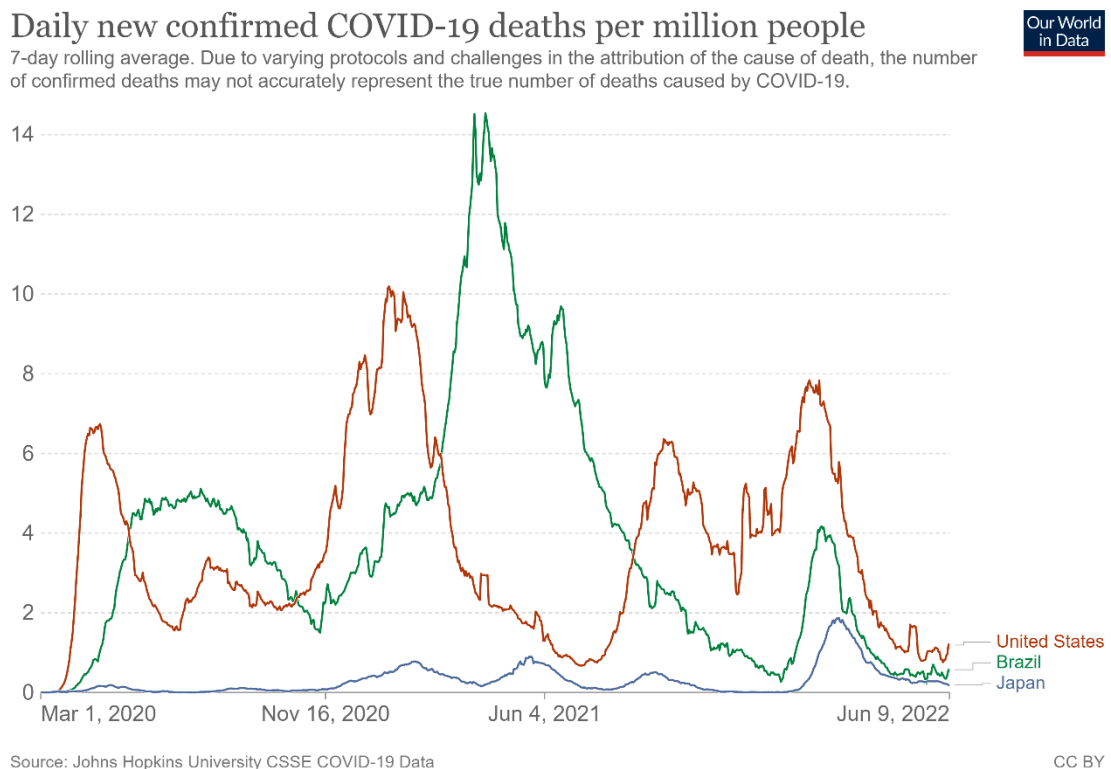


Fonte: Our World in Data and Johns Hopkins University (2022)

No mês de junho de 2022, com a redução da utilização de máscaras, do distanciamento físico e a volta das aglomerações, os casos de COVID-19 vêm novamente crescendo no Brasil, tendo ultrapassado o Japão em 06 de junho, mas mantendo-se bem distantes dos Estados Unidos.

Conforme apontado acima, a gestão Pazuello foi responsável pela propagação do pseudotratamento ineficaz, conhecido como tratamento precoce, além da ausência de qualquer campanha de saúde esclarecendo a população brasileira (HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020; SILVA; GONÇALVES, 2020). Deste modo, a escalada de mortes por COVID-19 na gestão Pazuello ultrapassou os Estados Unidos e continuou elevada na gestão de Marcelo Queiroga, médico que assumira o Ministério da Saúde em 15 de março de 2021 (figura 4). Ainda a este respeito, o Brasil liderou as mortes por COVID-19 entre os três países no período compreendido entre 02 de março e 22 de agosto de 2021 (figura 4).

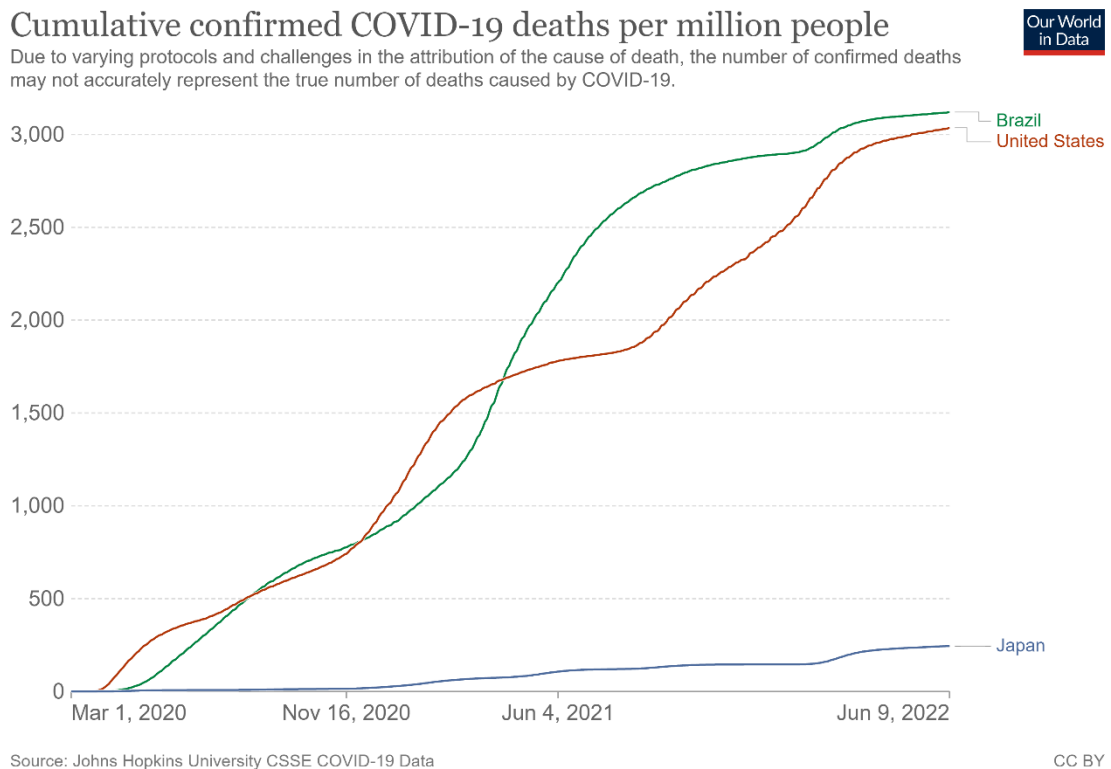
Figura 4- Frequência diária de óbitos por COVID-19 no Brasil, Estados Unidos e Japão desde 2020.



Fonte: Our World in Data and Johns Hopkins University (2022).

Em consequência a esta política desastrosa do governo federal, de estimular um tratamento ineficaz em detrimento de medidas coletivas de contenção da epidemia (CORRÊA; VILARINHO; BARROSO, 2020), houve enorme desarticulação e desestruturação do atendimento em saúde no Brasil, o que resultou num excesso de mortalidade muito superior ao encontrado nos Estados Unidos e no Japão (Figura 5). Ressalta-se que caso a vacinação tivesse iniciado ainda em dezembro de 2020, com a aquisição ofertada pela Pfizer ainda em maio/junho daquele ano, milhares de mortes de brasileiros poderiam ter sido evitadas.

Figura 5- Curva cumulativa de óbitos por COVID-19 no Brasil, nos Estados Unidos e no Japão.



Fonte: Our World in Data and Johns Hopkins University (2022).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se a desarticulação da atenção básica desde o início do governo Bolsonaro, com a extinção de diversos programas como o “Mais médicos” pelo Ministro Mandetta (BAHIA; CARDOSO, 2019) e da ausência de uma resposta forte e articulada frente à pandemia de COVID-19, o Brasil perdeu milhares de vidas, deixando centenas de órfãos e pessoas com sequelas longas, progressivas e graves decorrentes da doença.

A tentativa de ideologização da pandemia por parte do governo federal, ao invés de trazer benefícios ao país, tentou mascarar os problemas e acabou revelando-se uma estratégia associada à necropolítica e ao genocídio da população brasileira, atingindo os mais pobres, os negros, os indígenas e os trabalhadores (CAPONI, 2021; HENRIQUES; VASCONCELOS, 2020; SILVA, 2021).

O presente estudo mostrou claramente que no Brasil não ocorreram várias ondas, mas apenas duas e uma terceira que segue em crescimento no mês de junho corrente. Ademais, também foi possível mostrar que o achatamento da curva no início da epidemia ocorreu, ao menos em parte, devido à insistência da gestão de Luiz H. Mandetta em estimular o uso de

máscaras, álcool e a manutenção do distanciamento físico-social, além da vacinação que foi inversamente associada à incidência da COVID-19 no Brasil.

A análise comparativa mostrou que se o Brasil tivesse seguido os passos do Japão e de outros países orientais, teria tido mais sucesso em lidar com a epidemia, que não teve uma boa governança também nos Estados Unidos.

REFERÊNCIAS

AMENGUAL, Olga; ATSUMI, Tatsuya. COVID-19 pandemic in Japan. **Rheumatology International**, v.41, 1–5, 2021. <<https://doi.org/10.1007/s00296-020-04744-9>>.

AUGER, Katherine A.; SHAH, Samir S.; RICHARDSON, Troy; HARTLEY, David; HALL, Mathew; WARNIMENT, Amanda; TIMMONS, Kristen; BOSSE, Dianna; FERRIS, Sarah A.; BRADY, Patrick W.; SCHONDELMEYER, Amanda C.; THOMSON, Joanna E. Association between statewide school closure and COVID-19 incidence and mortality in the US. **Journal of The American Medical Association-JAMA**, v.324, n.9, p.859-870, 2020. doi:10.1001/jama.2020.14348. <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2769034>>.

BAHIA, Ligia; CARDOSO, Arthur Monte. Saúde em tempos de hiperajuste fiscal, restrição à democracia e obscurantismo. In: POCHMANN, Márcio; AZEVEDO, José Sérgio Gabrielli (Orgs.). **Brasil: Incertezas e submissão?** São Paulo, Fundação Perseu Abramo, p.251-269, 2019.

BERGQUIST, Savannah; OTTEN, Tomas; SARICH, Nick. COVID-19 pandemic in the United States. **Health Policy Technology**, v.9, n.4, p.623-638, 2020. doi:10.1016/j.hlpt.2020.08.007.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico**. Ministério da Saúde, Brasília: Centro de operações de emergências em Saúde Pública/COE-nCoV, 2020a. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/Boletim-epidemiologico-SVS-28jan20.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

BRASIL. **Portaria n.188. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Ministério da Saúde, Brasília: 3 de fevereiro de 2020b. DOU, Ed.24-A, Seção: 1- Extra, Página 1. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>>. Acesso em: 29 abr. 2020.

BRASIL. **Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19**. Brasília, Ministério da Saúde, Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública/COE-COVID-19: 2020c. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052499/plano-contingencia-coronavirus-covid19.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

CAPONI, Sandra. Covid-19 em Santa Catarina: um triste experimento populacional. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.28, n.2, p.593-598, 2021.

CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Painel CONASS covid-19**. Disponível

em: <<https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CORRÊA, Marilena Cordeiro Dias Vilela; VILARINHO, Luiz; BARROSO, Wanise Borges Gouvea. Controvérsias em torno do uso experimental da cloroquina/hidroxicloroquina contra a Covid-19: “no magic bullet”. **Physis Rev Saúde Col**, v.30, n.2, e300217, 2020. doi: <<https://doi.org/10.1590/s0103-73312020300217>>.

COUSTASSE, Alberto; KIMBLE, Craig; MAXIK, Kenneth. Letter to the editor: COVID-19 and vaccine hesitancy. A challenge that United States must overcome. **Journal of Ambulatory Care Manager**, v.44, n.1, p.71-75, 2020. doi: 10.1097/JAC.0000000000000360.

FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. Resposta brasileira à pandemia de COVID-19: O Ministério da Saúde Acertou, a Presidência da República errou. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v.3, n.7, p.47-52, 2020.

FERRARI, Carlos Kusano Bucalen. IMPACTO DAS ELEIÇÕES NA REEMERGÊNCIA DE COVID-19 NO BRASIL. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 8, n. 22, p. 151–160, 2021. Disponível em: <<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/476>>. Acesso em: 10 jun. 2022.

GUY JR., Gery P.; LEE, Florence C.; SUNSHINE, Gregory; MCCORD, Russell; HOWARD-WILLIAMS, Mara; KOMPANIYETS, Lyudmyla; DUNPHY, Christopher; GAKH, Maxim; WEBER, Regen; SAUBER-SCHATZ, Erin; OMURA, John D.; MASSETTI, Greta M. Association of State-Issued Mask Mandates and Allowing On-Premises Restaurant Dining with County-Level COVID-19 Case and Death Growth Rates - United States, March 1-December 31, 2020. **MMWR Morbidity Mortality Weekly Report**, v.70, n.10, p.350-354, 2021.

HENRIQUES, Claudio Maierovitch Pessanha; VASCONCELOS, Wagner. Crises dentro da crise: respostas, incertezas e desencontros no combate à pandemia da Covid-19 no Brasil. **Estudos Avançados**, v.34, n.99, julho, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.3499.003>> Acesso em: 11 jun. 2022.

HU, Hao; NIGMATULINA, Karima; ECKHOFF, Phillip. The scaling of contact rates with population density for the infectious disease models. **Mathematical Biosciences**, v.244, p.125–34, 2013.

IHME COVID-19 Forecasting Team. Modeling COVID-19 scenarios for the United States. **Nature Medicine**, v.27, 94–105, 2021. <<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1132-9>>.

IWASAKI, Akiko; GRUBAUGH, Nathan D. Why does Japan have so few cases of COVID-19? **EMBO Molecular Medicine**, v.12, e12481, 2020.

JAPÃO. Ministério da Saúde, Trabalho e Bem-estar. **Surto de pneumonia associado ao novo coronavírus (1º caso)**. Tóquio, Japão. Disponível em: <https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html>.

Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus **Resource Update**. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>.

KARAKO, Kenji; SONG, Peipei; CHEN, Yu; TANG, Wei; KOKUDO, Nohihiro. Overview of the characteristics of and responses to the three waves of COVID-19 in Japan during 2020-2021. **Bioscience Trends**, v.15, n.1, p.1-8, 2021. doi: 10.5582/bst.2021.01019.

NGUYEN, Long H.; JOSHI, Amit D.; DREW, David A., MERINO, Jordi; WENJIE, Ma; LO, Chun-Han; KWON, Sohee; WANG, Kai; GRAHAM, Mark S.; POLIDORI, Lorenzo; MENNI, Cristina; SUDRE, Carole H.; ANYANE-YEBOA, Adjoa; ASTLEY, Christina M.; WARNER, Erica T.; HU, Christina Y.; SELVACHANDRAN, Somesh; DAVIES, Richard; NASH, Denis; FRANKS, Paul W.; WOLF, Jonathan; OURSELIN, Sebastian; STEVES, Claire; SPECTOR, Tim D.; CHAN, Andrew T. Self-reported COVID-19 vaccine hesitancy and uptake among participants from different racial and ethnic groups in the United States and United Kingdom. **Nature Communications**, v.13, p.636, 2022. <<https://doi.org/10.1038/s41467-022-28200-3>>.

NOGUEIRA, Kleiton Wagner Alves da Silva; SANTOS, Nivalter Aires dos. Pandemia no capitalismo dependente: apontamentos sobre a COVID-19 no Brasil. **Textos & Contextos**, v.21, n.1, p.1-19, 2022.

OUR WORLD IN DATA. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/covid-deaths>>.

PAZ, Luís Eduardo Santos; BEZERRA, Bruno José da Silva, PEREIRA, Taciane Machado de Melo; SILVA, Welma Emídio da. COVID-19: A importância da fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v.19, n.1, p.94-106, 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.47626/1679-4435-2021-709>.

PEI, Sem; YAMANA, Teresa K.; KANDULA, Sasikiran; GALANTI, Marta; SHAMAN, Jeffrey. Burden and characteristics of COVID-19 in the United States during 2020. **Nature**, 598, p.338–341, 2021. <<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03914-4>>.

ROCKLÖV, J.; SJÖDIN, H.; WILDER-SMITH, A. COVID-19 outbreak on the Diamond Princess cruise ship: estimating the epidemic potential and effectiveness of public health countermeasures, **Journal of Travel Medicine**, v.27, n.3, 2020, taaa030, <<https://doi.org/10.1093/jtm/taaa030>>.

RODRÍGUEZ-MORALES, Alfonso J.; GALLEGO, Viviana; ESCALERA-ANTEZANA, Juan Pablo; MÉNDEZ, Claudio A.; ZAMBRANO, Lysien I.; FRANCO-PAREDES, Carlos; SUARÉZ, Jose A.; RODRIGUEZ-ENCISO, Hernan D.; BALBIN-RAMON, Graciela J.; SAVIO-LARRIERA, Eduardo; RISQUEZ, Alejandro; CIMERMAN, Sergio. COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. **Travel Medicine and Infectious Diseases**, v.35, 101616, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32126292/>>. Acesso em: 04 fev. 2021.

SANTOS, Ana Paula. A pandemia COVID-19 em 3 atos: a visão de uma profissional de saúde. **Asephallus**, v.15, n.30, p.6-17, 2020.

SCHUCHAT, A; CDC COVID-19 Response Team. Public Health Response to the Initiation and Spread of Pandemic COVID-19 in the United States, February 24–April 21, 2020. **MMWR Morbidity Mortality Weekly Report**, v.69, n.18, p.551-556, 2020. doi: 10.15585/mmwr.mm6918e2.

SENHORAS, E.M.; GOMES, M. de L. COVID-19 nos municípios de Roraima. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v.3, n.9, p.139-149, 2020. Disponível em: <<https://revista.ufr.br/boca/article/view/SenhorasGomes>>. Acesso em: 11 jun. 2022.

SHIMIZU, Kazuki; WHARTON, George; SAKAMOTO, Haruka; MOSSIALOS, Elias. Resurgence of covid-19 in Japan The government looks set to repeat its mistakes. **British Medical Journal**, v.370, m3221, 2020. <<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3221>>.

SILVA, Roberta D.F.C.; GONÇALVES, Leandro A.P. As pílulas do Messias: salvação, negação e política de morte em tempos de pandemia. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, v.30, n.2, e300208, 2020. doi: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312020300208>>.

SILVA, Evandro Cruz. Pandemia e genocídio: notas sobre mobilização política e responsabilização jurídica a partir dos casos e mortes por COVID-19 no Brasil. **Dilemas. Revista de Estudos de Conflito e Controle Social**, p.1-11, 2021. Disponível em: <<http://necvu.com.br/wp-content/uploads/2021/02/CRUZ-SILVA-Pandemia-e-genoci%CC%81dio.pdf>>.

STOKES, Andrew; LUNDBERG, Dielle J.; ELO, Irma T.; HEMPSTEAD, Katherine; BOR, Jacob; PRESTON, Samuel H. COVID-19: and excess mortality in the United States: A county-level analysis. **PLoS Medicine**, v.18, n.5, e1003571, 2021. <<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003571>>.

TRENT, M.; SEALE, H.; CHUGHTAI, A.A.; SALMON, D.; MACINTYRE, C.R. Trust in government, intention to vaccinate and COVID-19 vaccine hesitancy: A comparative survey of five large cities in the United States, United Kingdom, and Australia. *Vaccine*, v.40, n.17, p.2498-2505, 2022.

VASCONCELOS, Renato. “Coronavírus: relembre o que Bolsonaro já falou sobre a pandemia”. **O Estado de São Paulo** [02/04/2020]. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,coronavirus-o-que-bolsonaro-ja-falou-ate- agora-sobre-a-pandemia,70003234776>>. Acesso em: 11 jun. 2022.

VICENTE, André Luíz Coutinho; SANTOS, Thainara da Silva Monteiro dos. Coronavírus: como está a classe trabalhadora na pandemia? **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v.4, n.10, p.150-158, 2020.

VOSOUGHI, Soroush; ROY, Deb; ARAL, Sinan. The spread of true and false News online. **Science**, v.359, p.1146-1151, 2018.

WATANABE, Manabu. The COVID-19 Pandemic in Japan. **Surgery Today**, v.50, p.787–793, 2020. <<https://doi.org/10.1007/s00595-020-02033-3>>.

WOOLF, Steven H.; CHAPMAN, Derek A.; LEE, Jong Hyung. COVID-19 as the Leading Cause of Death in the United States. **Journal of the American Medical Association**, v.325, n.2, p.123–124, 2021. doi:10.1001/jama.2020.24865.