

República Federativa do Brasil

Senado Federal

## **Comissão Parlamentar de Inquérito**

Ações e omissões do Governo Federal no enfrentamento  
da Pandemia da Covid-19 no Brasil

**Presidente:** Senador Omar Azis

**Deponente:** Pedro Rodrigues Curi Hallal

Junho, 2021

## **1. Contextualização**

O presente documento reúne as informações comprobatórias dos temas a serem abordados durante o depoimento do Prof. Pedro Rodrigues Curi Hallal a Comissão Parlamentar de Inquérito da Covid-19, no âmbito do Senado Federal, agendado originalmente para o dia 25 de junho de 2021, às 9:00 horas, e depois remarcado para o dia 24 de junho de 2021.

## **2. Apresentação do depoente**

O currículo do depoente está depositado na Plataforma Lattes, mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), uma plataforma de domínio público e acesso gratuito. O link para currículo do depoente é <http://lattes.cnpq.br/3211152266266081> (Anexo 1). Resumidamente, o depoente possui Graduação em Educação Física, Mestrado e Doutorado em Epidemiologia, todos esses títulos obtidos junto à Universidade Federal de Pelotas. O depoente é Bolsista de Produtividade em Pesquisa Nível 1A do CNPq e está entre os 19 brasileiros destacados pela Clarivate Analytics, do Web of Science, na lista dos pesquisadores mais citados do mundo (Anexo 2). Em 20 anos de carreira científica, o depoente publicou 478 artigos científicos, além de possuir 19 artigos científicos aceitos para publicação. Destes artigos, 439 foram citados pelo menos 10 vezes, de acordo com o Google Scholar. Nesta base, o depoente possui índice H de 100, sendo que seu trabalho foi citado 62.178 vezes por seus pares.

O depoente foi agraciado com uma Newton International Fellowship pela prestigiada Royal Society, do Reino Unido, em 2009. Foi também o primeiro pesquisador não britânico a receber um Investigator Award da agência de fomento Wellcome Trust, do Reino Unido, em 2011 (Anexo 3). O depoente foi o proponente e investigador principal das Séries de Atividade Física publicadas no The Lancet em 2012 (<https://www.thelancet.com/series/physical-activity>), 2016 (<https://www.thelancet.com/series/physical-activity-2016>) e de nova série sobre o tema, a ser publicada no meio de julho. Como forma de destacar sua atuação

nas séries, o periódico The Lancet publicou um perfil sobre o depoente em 2016 (Anexo 4).

O depoente é Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (conceito 7 na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (conceito 4 na avaliação da CAPES), ambos sediados na Universidade Federal de Pelotas. Além de sua carreira científica, o depoente também tem experiência em gestão, visto que foi Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPel entre 2015 e 2016 e foi Reitor da Universidade Federal de Pelotas entre 2017 e 2020.

Embora sua área de atuação seja atividade física e saúde, o depoente utilizou sua formação em Epidemiologia para estudar a pandemia de coronavírus desde o princípio. O depoente é coordenador do EPICOV19, o maior estudo epidemiológico sobre coronavírus no Brasil. O EPICOV19 inclui uma pesquisa de âmbito estadual (EPICOV19-RS) e outra de âmbito nacional (EPICOV19-BR). O EPICOV19-RS realizou 10 fases de coletas de dados, entre abril de 2020 e abril de 2021, tendo entrevistado e testado aproximadamente 45 mil gaúchos espalhadas por nove cidades, de todas as regiões do estado. Já o EPICOV19-BR realizou cinco fases de coletas de dados, entre maio de 2020 e abril de 2021, tendo entrevistado e testado aproximadamente 250 mil brasileiros, espalhados por 133 municípios, em todos os estados da Federação. O Anexo 5 apresenta todas as publicações científicas oriundas do EPICOV19. O depoente já publicou mais de uma dezena de artigos científicos sobre a pandemia de coronavírus em periódicos científicos nacionais e internacionais.

### **3. Comparação do Brasil com o resto do mundo**

Preliminarmente, é essencial apresentar algumas considerações epidemiológicas para melhor interpretação dos dados sobre Covid-19 no mundo. As análises a serem apresentadas pelo depoente focam em mortes, e não em casos, pela simples razão de que há subestimativa grosseira do número de casos, conforme dados demonstrados pelo EPICOV19 no Brasil (Anexo 5) e

por outros estudos ao redor do mundo. Isso se explica pelas diferentes políticas e capacidades de testagem. Exatamente pela mesma razão, o uso dos indicadores de mortalidade é mais indicado do que o uso de indicadores de letalidade, especialmente para comparar os números entre cidades, estados ou países.

Outra consideração epidemiológica básica é sempre utilizar números relativos, e não números absolutos, visto a importância do denominador para qualquer interpretação epidemiológica (Anexo 6). Por último, embora possa parecer óbvio, é necessário destacar a necessidade da utilização de fontes confiáveis para interpretar e analisar os dados da pandemia, visto a ampla disseminação de notícias falsas.

### *3.1. Mortalidade, considerando o tamanho da população*

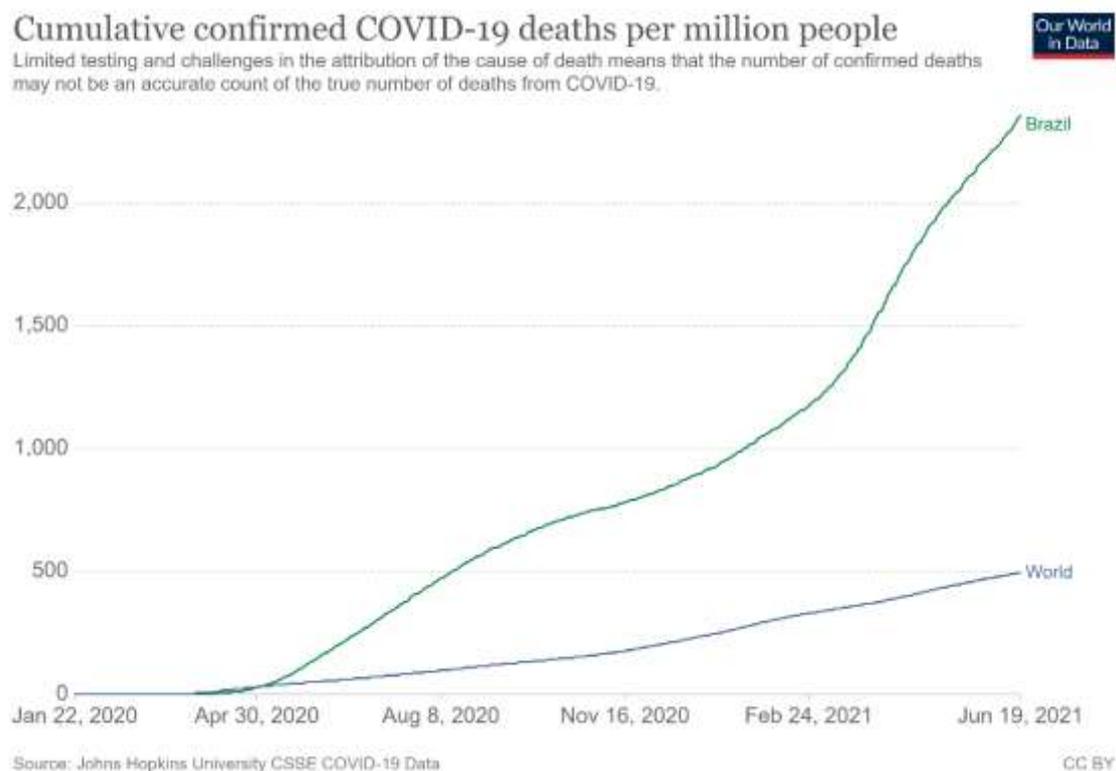
Existem inúmeras abordagens metodológicas para comparar o desempenho brasileiro com o restante do mundo no enfrentamento da pandemia de Covid-19. Em publicação na revista *The Lancet*, em janeiro de 2021 (Anexo 7), o depoente utilizou uma metodologia simples: comparar o percentual de mortes por Covid-19 no Brasil com o que seria esperado de acordo com o tamanho da população do país. O Brasil tem 2,7% da população mundial e, portanto, se tivesse um enfrentamento da pandemia na média mundial, seria esperado que tivesse 2,7% das mortes por Covid-19 no mundo. No entanto, na época da publicação, o Brasil concentrava 10,8% das mortes por Covid-19 no planeta. Portanto, até aquela data, o Brasil possuía 4,0 vezes mais mortes por Covid-19 do que seria esperado de acordo com o tamanho de sua população.

Em função do depoimento na Comissão Parlamentar de Inquérito, o depoente atualizou os cálculos, até o dia 19 de junho de 2021, com dados do sítio eletrônico <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Até essa data, o Brasil representava 12,9% das mortes por Covid-19 no planeta. Portanto, até a presente data, o Brasil possui 4,8 vezes mais mortes por Covid-19 do que seria esperado de acordo com o tamanho de sua população.

É possível, portanto, afirmar que quatro de cada cinco mortes por Covid-19 no Brasil poderiam ter sido evitadas caso o país estivesse na média mundial em termos de enfrentamento da pandemia.

### 3.2. Mortalidade acumulada

Outra maneira de comparar o desempenho brasileiro com o do resto do mundo é avaliar a mortalidade acumulada por Covid-19. Os dados, extraídos do sítio eletrônico <https://ourworldindata.org/covid-deaths>, estão disponibilizados na Figura 1.

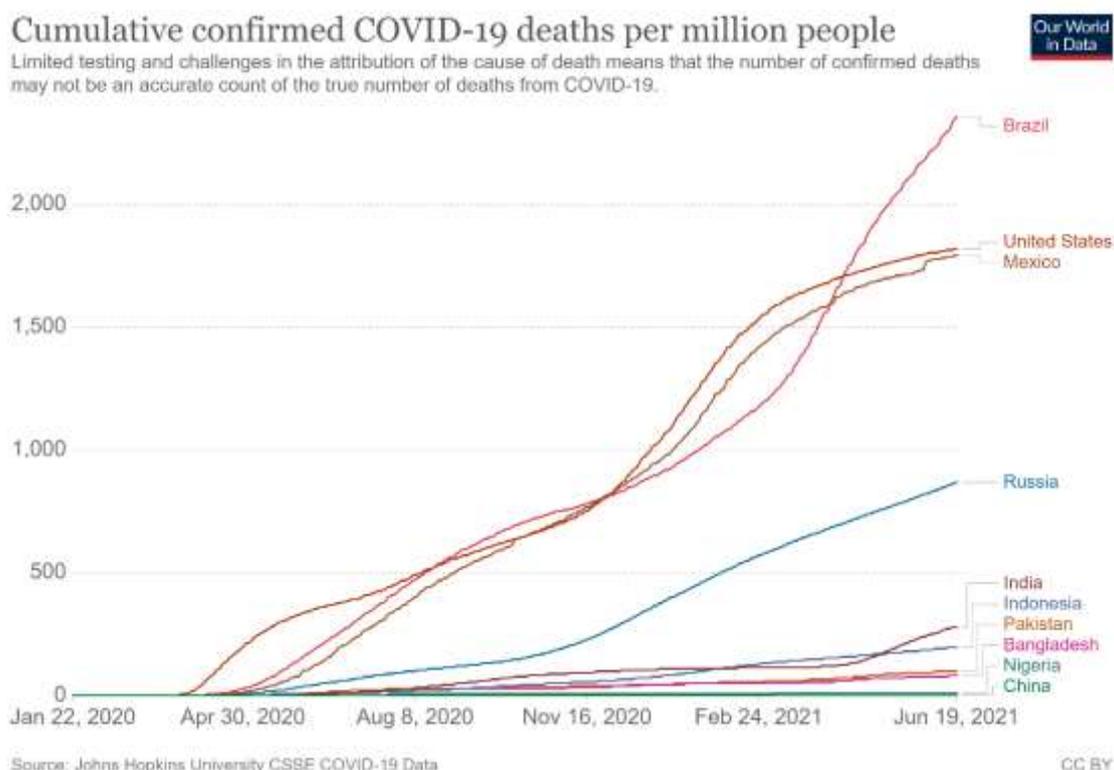


**Figura 1.** Comparação da mortalidade acumulada por Covid-19, por 1 milhão de habitantes, entre o Brasil e o mundo.

A mortalidade acumulada por Covid-19 era de 494 mortes por 1 milhão de habitantes no dia 18 de junho de 2021. No Brasil, a mortalidade acumulada era de 2345 mortes por 1 milhão de habitantes, na mesma data. A diferença é de 4,7, muito parecida com a obtida no método de comparação pelo tamanho da população.

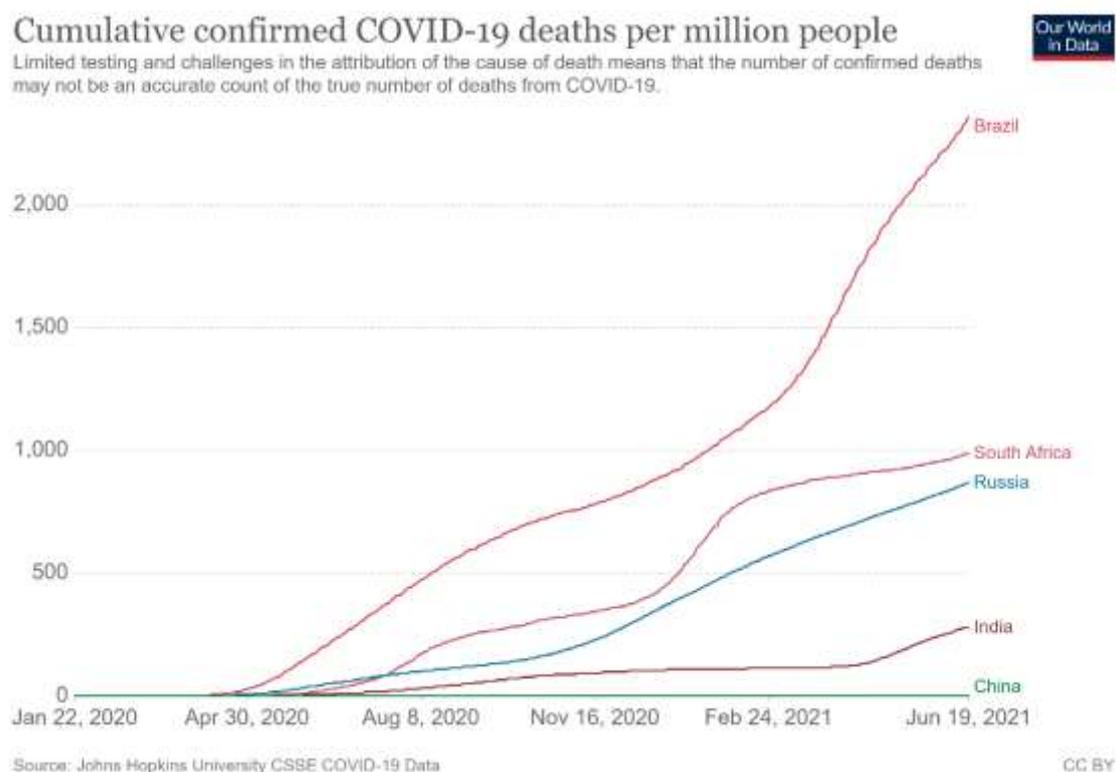
Novamente, é possível afirmar que quatro de cada cinco mortes ocorridas por Covid-19 no Brasil poderiam ter sido evitadas caso o Brasil estivesse na média mundial de enfrentamento da pandemia. Para ser exato, no momento que o Brasil atingiu 500 mil mortes, 394 mil poderiam ter sido evitadas caso nosso desempenho no enfrentamento da pandemia fosse igual a média mundial.

Analisando-se o ranking dos países com maior mortalidade acumulada por Covid-19 no planeta, o Brasil ocupa a 9ª posição, atrás apenas do Peru, Hungria, Bósnia, República Tcheca, San Marino, Macedônia, Bulgária e Montenegro. Entre os 10 países com maior população do mundo, o Brasil é disparadamente aquele com maior mortalidade acumulada, sendo o único com mais de 2000 mortes por 1 milhão de pessoas. Sete dos 10 países mais populosos do mundo possuem mortalidade acumulada inferior a 1000 mortes por 1 milhão de pessoas (Figura 2).



**Figura 2.** Mortalidade acumulada por Covid-19 nos 10 países mais populosos do mundo.

Outro recorte é comparar o desempenho brasileiro com os outros países dos BRICS (Rússia, Índia, China e África do Sul). Novamente, o desempenho brasileiro é disparadamente o pior (Figura 3). Enquanto o Brasil tem mortalidade acima de 2000 mortes por 1 milhão de habitantes, nenhum outro país dos BRICS tem mortalidade acima de 1000 mortes por 1 milhão de habitantes.

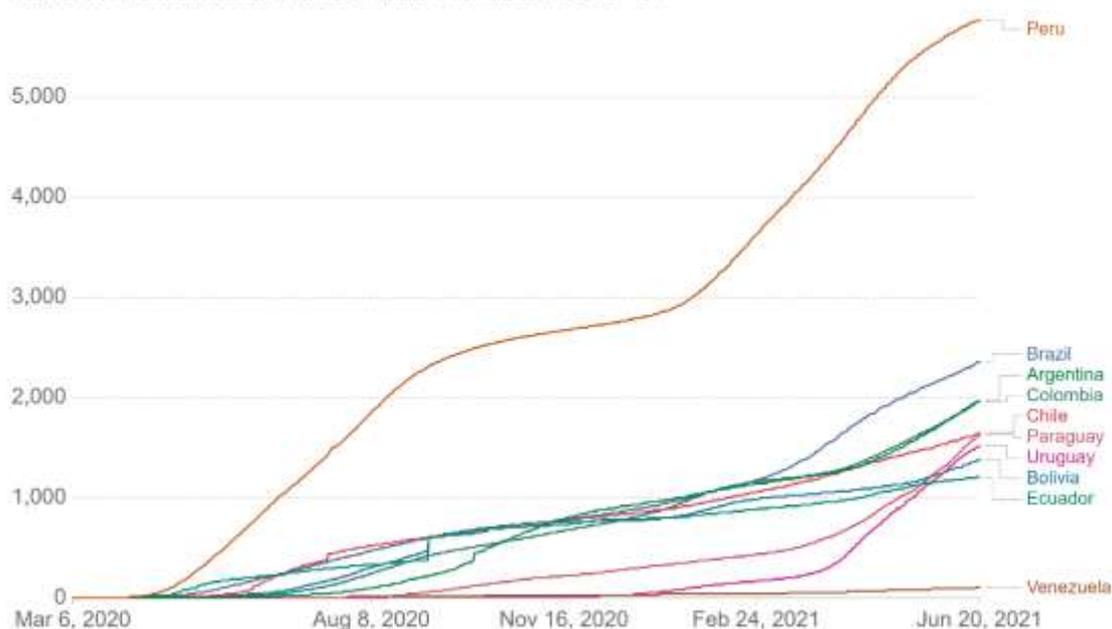


**Figura 3.** Mortalidade acumulada por Covid-19 nos cinco países que compõe o bloco BRICS.

Por fim, a Figura 4 apresenta os dados de mortalidade por Covid-19 nos países da América do Sul. O Brasil apresenta a segunda maior mortalidade da região, atrás apenas do Peru. Note que a América Latina é, no momento atual (junho de 2021), o epicentro da pandemia.

## Cumulative confirmed COVID-19 deaths per million people

Limited testing and challenges in the attribution of the cause of death means that the number of confirmed deaths may not be an accurate count of the true number of deaths from COVID-19.



Source: Johns Hopkins University CSSE COVID-19 Data

CC BY

**Figura 4.** Mortalidade acumulada por Covid-19 na América do Sul.

Por fim, cabe aprofundar o conceito das ondas epidemiológicas, tão difundido na interpretação dos dados da pandemia. A curva brasileira é bastante divergente das curvas epidêmicas tradicionais, simplesmente pelo fato de que no Brasil nunca foram feitas as medidas restritivas necessárias para a completude de qualquer onda da pandemia. O Brasil optou por utilizar restrições longas e flexíveis, ao invés de restrições curtas e rígidas, mas eficazes sob o ponto de vista da saúde pública e, também, para garantir a recuperação econômica.

### 3.3. Vacinação

A análise da vacinação no Brasil, em comparação ao resto do mundo, foi realizada utilizando dados disponíveis até o dia 19 de junho de 2021, no sítio eletrônico <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>. Em relação ao percentual da população vacinada com, pelo menos uma dose, o Brasil ocupava a posição 78, com 29,3% da população. Já no percentual da população completamente vacinada (duas doses), o Brasil ocupava a posição 85, com 11,4% da população completamente imunizada contra Covid-19.

#### 4. Impacto do atraso na aquisição de vacinas

Considerando somente as informações prestadas nos depoimentos dos senhores Carlos Murillo (Pfizer) e Dimas Covas (Butantan) a esta egrégia Comissão Parlamentar de Inquérito, o depoente estimou, conservadoramente, que o atraso na compra de vacinas pelo Governo Federal resultou na morte de 95.500 pessoas, utilizando equação simples considerando a eficácia das vacinas, a taxa de infecção e a letalidade da doença. O cálculo é conservador porque o depoente, ao considerar a eficácia das vacinas, utilizou a eficácia global, e não a eficácia contra mortalidade, que é maior tanto para a Coronavac quanto para a vacina da Pfizer. Além disso, o depoente utilizou a letalidade média, desconsiderando que as vacinas seriam inicialmente aplicadas para a população idosa, que possui letalidade por Covid-19 bastante superior a observada nas outras faixas etárias.

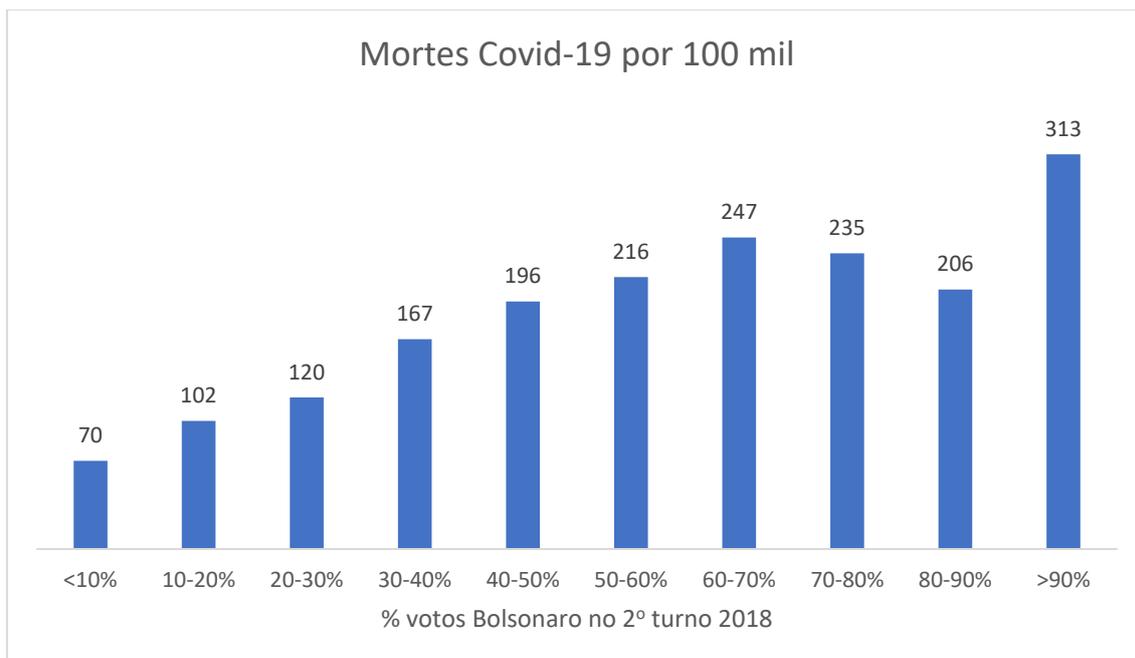
Estudo recente, liderado pelo Dr. Eduardo Massad, Professor Emérito da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, e Professor de Matemática Aplicada da Fundação Getúlio Vargas, estimou que esse número é, na verdade, de 145 mil mortes. O estudo reuniu um grupo de pesquisadores e o modelo utilizado usa técnicas de cálculo mais complexas e considera 24 variáveis, como a taxa de infecção de pessoas expostas, a mortalidade natural dos brasileiros, a taxa de recuperação de quem pegou Covid-19, a taxa de hospitalização e o ritmo de vacinação. A pesquisa identificou o comportamento dessas variáveis desde o início da pandemia até o final de 2020, e a partir dessa dinâmica projetou a evolução para 2021. Importante destacar que esse número ignora mortes que poderiam ter sido evitadas por outras políticas públicas, como maior incentivo ao uso de máscaras e ao distanciamento social. Segundo o pesquisador principal, Dr. Massad: *"Essas 145 mil mortes neste ano são atribuíveis **apenas** ao fato de o governo ter rejeitado as ofertas de vacina"*.

#### 5. Causalidade: negacionismo e mortes por Covid-19 no Brasil

Em 1965, o Sir Austin Bradford Hill publicou um artigo histórico (Anexo 8), no qual introduziu nove critérios científicos para avaliar se uma associação observada em uma análise epidemiológica é causal ou não. Embora o conhecimento científico sobre saúde e doença tenha evoluído consideravelmente nas últimas décadas, os Critérios de Hill continuam válidos e têm sido aplicados em diversas situações para avaliar se as associações observadas são causais ou não. É importante destacar que nem todos os nove critérios precisam estar preenchidos para confirmar uma associação causal. Por exemplo, a tradicional associação causal entre tabagismo e câncer de pulmão não preenche o critério de especificidade, visto que o tabagismo causa várias outras doenças, que não apenas o câncer de pulmão.

Para fins de trazer novos conhecimentos a esta egrégia Comissão Parlamentar de Inquérito, o depoente analisou a associação entre negacionismo e mortalidade por Covid-19 no Brasil à luz dos critérios de causalidade do Sir Austin Bradford Hill. As análises aqui apresentadas são preliminares e farão parte de um artigo científico, de autoria do depoente e colaboradores, a ser submetido para publicação em um periódico científico nos próximos dias.

Critério 1 - Força de associação: Quanto maior a diferença na frequência da doença (Covid-19) entre pessoas ou lugares expostos em comparação a pessoas e lugares não expostos ao fator de risco (negacionismo), maior a probabilidade de que a relação observada seja causal. No caso concreto, conforme demonstrado na Figura 1, a mortalidade por Covid-19 é 4,7 vezes maior no Brasil em comparação com o resto do mundo. As diferenças ficam ainda mais marcantes se considerada a estrutura etária da população. Utilizando-se uma análise distinta, A Figura 5 demonstra a relação entre percentual de votos obtidos por Bolsonaro no segundo turno das eleições de 2018 e mortalidade por Covid-19. A mortalidade por Covid-19 nas cidades que mais votaram em Bolsonaro em 2018 (60% ou mais dos votos) é 3,4 vezes maior do que nas cidades que menos votaram em Bolsonaro (<10% dos votos).



**Figura 5.** Mortalidade por Covid-19 conforme percentual de votos em Bolsonaro no segundo turno das eleições de 2018.

Critério 2 - Consistência: A relação é observada em diferentes estudos, com diferentes métodos, conduzidos por diferentes pesquisadores? No caso concreto, há diversos estudos descrevendo uma associação entre negacionismo e Covid-19. O Centro de Pesquisas e Estudos de Direito Sanitário (Cepedisa) da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP, em conjunto com a Conectas Direitos Humanos, conduziu estudo que concluiu que “... *identificamos uma estratégia que parece ser focada em atrapalhar aqueles que estão tentando reduzir ou minimizar os malefícios que essa pandemia está causando à coletividade e aos indivíduos particularmente*”. Os dados podem ser observados em <https://jornal.usp.br/atualidades/pesquisa-identifica-estrategia-do-executivo-federal-em-atrapalhar-combate-a-pandemia/>.

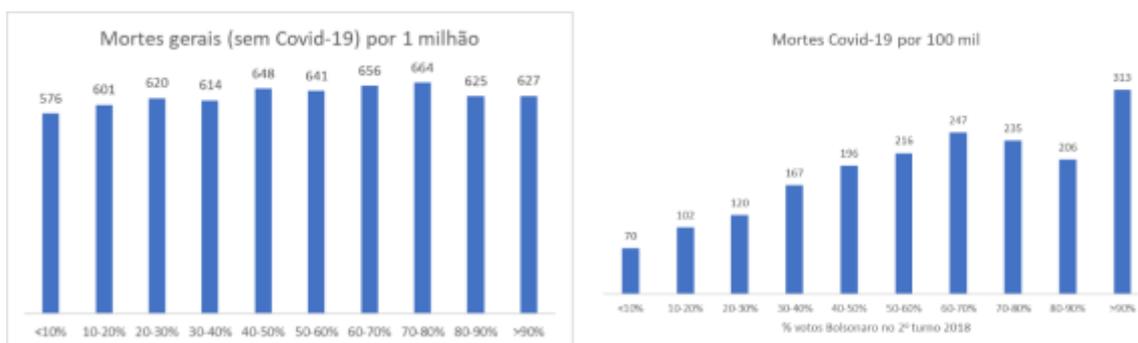
No mesmo sentido, artigo publicado na revista Nature traz a opinião científica de vários pesquisadores sobre o tema (<https://www.nature.com/articles/d41586-021-01031-w>). “*Eu acho que nenhum de nós poderia prever que a resposta brasileira à pandemia seria tão ruim*” (Pasternak N, 2021). “*É triste que, no século 21, nós estejamos falhando no nível nacional em incorporar ferramentas antigas e eficazes que teriam salvado milhares de vidas*” (Orellana J, 2021). “*Na*

*ausência de uma ação coordenada no nível federal, vimos diferentes respostas no nível local, que não foram suficientes para baixar o número de mortes” (Castro M, 2021). “O governo tem sido um negacionista da pandemia. Ele nega que a pandemia é séria, nega que ela exige intervenções, e nega as medidas defendidas pela ciência para enfrentá-la” (Lotta G, 2021).*

Ainda, artigo publicado na mídia também traz a opinião científica de pesquisadores brasileiros, das áreas de microbiologia e epidemiologia, sobre o assunto (<https://mais.opovo.com.br/jornal/cidades/2020/08/08/quantas-mortes-por-covid-19--poderiam-ter--sido-evitadas.html>). *“Não havia necessidade da doença chegar nesse ponto. Com um bom planejamento, metade dessas mortes poderia ter sido evitadas. Além de não fazer o que precisava ser feito, com ausência de planejamento, o Governo Federal atrapalhou o trabalho dos estados e municípios que queriam fazer um trabalho sério” (Pasternak N, 2020). “Tem um sistema de atenção básica, experiência em saúde pública e uma capacidade científica já comprovada. Temos os recursos para enfrentar de uma forma melhor do que foi feita. Estamos em uma posição que poderíamos não estar” (Werneck G, 2020).*

Por fim, estudo conduzido nos Estados Unidos (Anexo 9) mostrou diferenças nos indicadores de Covid-19 entre os estados liderados por Republicanos, aliados do Presidente negacionista Donald Trump, e o estados liderados por Democratas.

Critério 3 - Especificidade: O fator em estudo (negacionismo) está relacionado especificamente a um tipo de doença (Covid-19)? Este é um dos critérios de Hill mais difíceis de serem comprovados, visto que a maioria dos fatores de risco está relacionado com múltiplas doenças. Para testar esse critério, analisou-se a mortalidade geral no Brasil em 2020 por todas as causas agrupadas (exceto Covid-19), conforme o percentual de votos obtidos por Bolsonaro no segundo turno das eleições de 2018. Similarmente, analisou-se a mortalidade específica por Covid-19 conforme o mesmo indicador de percentual de votos. A Figura 6 mostra que, no caso do negacionismo, a associação é específica com Covid-19, doença sobre a qual o negacionismo debruçou-se nos últimos meses no Brasil.



**Figura 6.** Relação entre votos em Bolsonaro no segundo turno das eleições de 2018 e mortalidade geral (excluindo-se Covid-19; gráfico da esquerda) e mortalidade por Covid-19 (gráfico da direita).

Critério 4 – Temporalidade: O fator causal (negacionismo) veio antes da doença (Covid-19)? No caso concreto, esse é o critério de mais fácil comprovação. O presidente foi eleito em 2018, tendo seu mandato iniciado em 2019, enquanto a pandemia de Covid-19 só chegou ao Brasil no início de 2020. Além disso, algumas das declarações mais anti-ciência do presidente e do Governo Federal vieram a público antes da maior aceleração dos óbitos no país, ocorrida em 2021, conforme demonstrado no Quadro 1.

**Março 2020** – o presidente sugere que a Covi-19 é uma “gripezinha” e passa a defender o tratamento com “cloroquina” como capaz de frear a pandemia.

**Abril 2020** – o presidente declara haver “sinais de que a pandemia está acabando”.

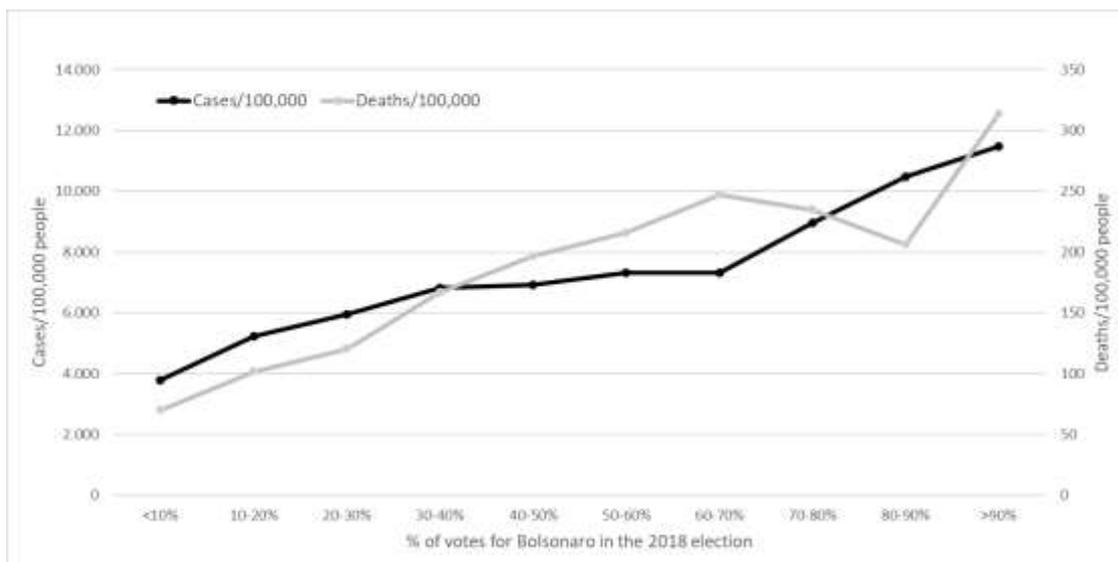
**Mai 2020** – o presidente intensifica o discurso de que “isolamento não funciona”, além de declarar “e daí?” sobre a alta mortalidade por Covid-19 observada no país até aquele momento.

**Dezembro 2020** – o presidente intensifica as declarações anti vacina, sugerindo que as vacinas eram experimentais e de que seus efeitos adversos eram desconhecidos.

**Janeiro 2021** – Twitter bane publicação do Ministério da Saúde, por violar as regras de saúde pública.

**Quadro 1.** Resumo das principais declarações anti-ciência feitas pelo presidente da República e pelo Governo Federal durante a pandemia de Covid-19.

Critério 5 – Gradiente biológico: Quando há maior exposição, há maior risco? Também conhecido como efeito dose-resposta. No caso concreto, os dados apresentados na Figura 5 confirmam a relação dose-resposta entre exposição ao negacionismo e mortalidade por Covid-19. Destaque-se que, conforme pode ser observado na Figura 7, esses dados são observados não apenas para mortalidade por Covid-19, mas também para os casos da doença.

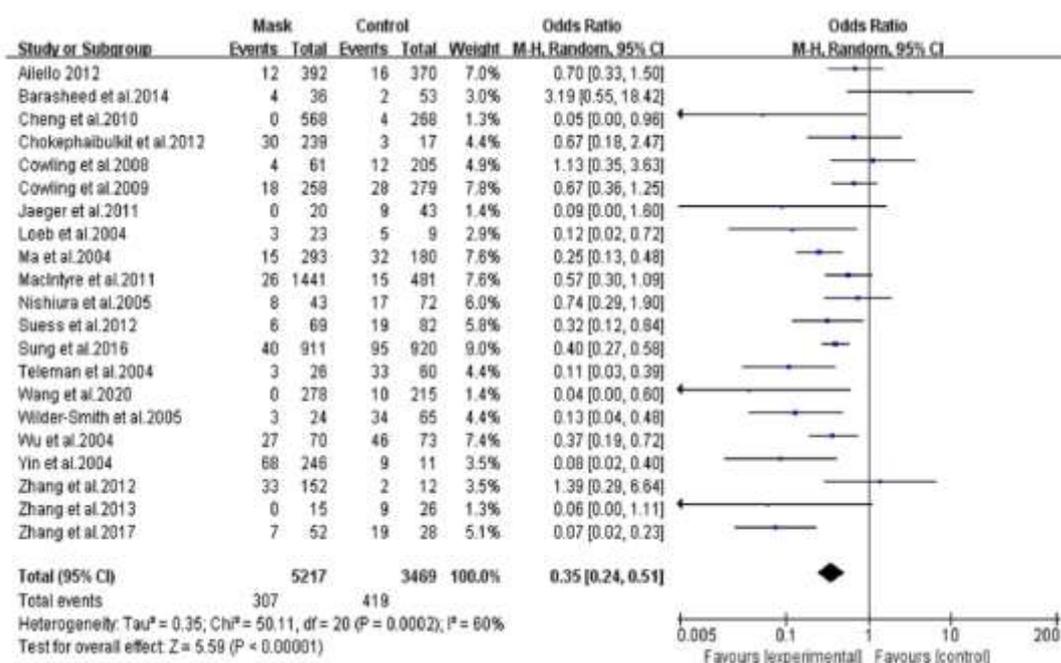


**Figura 7.** Relação entre o percentual de votos de Bolsonaro no segundo turno das eleições de 2018 e (a) casos; (b) mortes por Covid-19.

Critério 6 – Plausibilidade biológica: Há uma explicação plausível para a relação em estudo? No caso concreto, são várias as explicações para uma possível relação causal entre negacionismo e mortalidade por Covid-19. O negacionismo está relacionado com o não uso de máscaras, com a não adesão ao distanciamento físico, com a promoção de aglomerações, com a não vacinação e promoção de notificações falsas sobre as vacinas e, por fim, com exposição ao vírus, por crença de que há medicamentos capazes de curar a doença.

Critério 7 – Coerência: Os achados são coerentes com outras relações conhecidas? No caso concreto, há múltiplos indicadores para confirmar o preenchimento do critério. Estudo publicado em 2019 (antes da pandemia) no periódico científico *The Lancet*, evidenciou forte relação entre intensidade da democracia e indicadores de saúde (Anexo 10). Outro artigo publicado na mesma revista científica (Anexo 11) analisou as implicações da era Trump para as políticas de saúde nos Estados Unidos. As ações baseadas em evidências científicas (<https://covid19.govt.nz/>) fazem com que a Nova Zelândia seja um dos países com menor mortalidade acumulada do mundo (5,4 mortes por 1 milhão de habitantes). Apenas para fins de comparação, caso o Brasil tivesse a mesma mortalidade acumulada da Nova Zelândia, seriam 1161 óbitos no país até o dia 19 de junho de 2021.

**Critério 8 – Evidências experimentais:** Quando há estudos experimentais que comprovem a relação, a probabilidade de ela ser causal é maior. No caso concreto, por questões éticas, é inviável conduzir um estudo experimental, expondo aleatoriamente populações ao negacionismo. No entanto, as intervenções questionadas pelo negacionismo já foram submetidas a diversos estudos experimentais. Em relação ao uso de máscaras, por exemplo, estudo de meta-análise (Anexo 12) demonstrou uma forte evidência de proteção contra transmissão de vírus respiratórios (Figura 8).



**Figura 8.** Meta-análise entre uso de máscaras e transmissão de doenças respiratórias. Disponível em Liang et al, 2020.

Em relação às vacinas, múltiplos são os estudos de intervenção comprovando sua eficácia (em situações controladas) e efetividade (no mundo real). Os Anexos 13 e 14 apresentam os estudos originais demonstrando a eficácia das vacinas contra Covid-19 da Pfizer e de Oxford/AstraZeneca. Já o Anexo 15 apresenta a efetividade da campanha de vacinação em Israel na redução de casos e hospitalizações por Covid-19. A vacinação reduziu em 92% o risco de infecção por SARS-CoV-2 e em 87% o risco de hospitalização por Covid-19.

No Anexo 16, são apresentadas informações sobre a efetividade das vacinas em uso no Brasil. Em poucas semanas, a campanha de vacinação foi capaz de prevenir 44 mil mortes de idosos no país, em comparação ao que seria esperado caso a vacinação não houvesse iniciado no país.

Critério 9 – Analogia: O resultado é análogo ao que se sabe sobre outras relações causais? No caso concreto, o estudo de Bollyky et al, publicado no The Lancet em 2019 (Anexo 10), traz analogia com o caso do negacionismo, ao estudar a relação entre democracia e indicadores de saúde. A expectativa de vida entre 1970 e 2015 aumentou 3% a cada 10 anos nos países que fizeram transição para democracia no período. Para doenças cardiovasculares, acidentes e câncer, por exemplo, a experiência democrática tem maior influência sobre a mortalidade do que o produto interno bruto dos países. No mesmo sentido, os países que tiveram privada a oportunidade de votarem em eleições democráticas apresentaram aumentos em doenças não-transmissíveis e violência.

Em resumo, a associação entre negacionismo e mortalidade por Covid-19 no Brasil preenche absolutamente todos os critérios de causalidade do Sir Austin Bradford Hill, não deixando dúvidas de que se trata de uma relação causal.

## **6. Um fracasso monumental**

O enfrentamento brasileiro ao coronavírus foi classificado pelo depoente e pelo Dr. Cesar Victora, em artigo publicado na revista Nature Medicine, como um fracasso monumental (Anexo 17). Resumidamente, os principais erros no enfrentamento brasileiro da pandemia podem ser divididos em sete pecados capitais.

### *6.1. O tripé do enfrentamento de doenças infecciosas*

O enfrentamento de doenças infecciosas baseia-se no tripé testagem, rastreamento de contatos e isolamento. O objetivo é diminuir a disseminação do vírus, por meio do isolamento dos suspeitos, até que a possibilidade de doença

seja descartada. Infelizmente, os dados sobre testagem do Brasil não podem ser comparados aos do resto do mundo, visto que não estão disponíveis no sítio eletrônico <https://ourworldindata.org/coronavirus-testing>. Destaque-se que não houve, em nenhum momento da pandemia, uma política de testagem de larga escala, efetiva, em nível nacional. É necessário também ressaltar que o objetivo da testagem em larga escala não é apenas quantificar os casos, mas especialmente identificá-los precocemente, evitando que essas pessoas transmitam a doença para outras. Os poucos casos de sucesso em relação à testagem de Covid-19 no Brasil restringem-se a estudos epidemiológicos, nos quais a testagem é feita por amostragem (ver item 7 – Epicovid19). O rastreamento de contatos consiste em identificar as pessoas que tiveram contatos com indivíduos com confirmação da doença, testá-los e isolá-los, para evitar a disseminação do vírus.

#### *6.2. Abordagem clínica (individual) versus abordagem epidemiológica (populacional)*

Conforme destacado no artigo (Anexo 17), o Brasil adotou, equivocadamente, uma abordagem clínica para o enfrentamento da pandemia, ao invés de adotar uma abordagem epidemiológica. O aumento do número de leitos, a compra de respiradores, a tentativa de garantir oxigênio e medicamentos para kits intubação são exemplos dessa estratégia. Não há aqui uma defesa contrária a essas medidas, mas é um equívoco achar que uma pandemia seria controlada sem reduzir a transmissão do vírus (abordagem populacional).

#### *6.3. Desestímulo ao uso de máscaras*

Não há dúvida científica sobre a eficácia do uso de máscaras para o controle da disseminação do vírus (Anexo 12). No Brasil, as constantes aparições públicas do presidente sem máscara passam uma mensagem dúbia à população, estimulando o descrédito na eficácia do uso de máscaras.

#### *6.4. Promoção de tratamento ineficazes*

O depoente, devido a sua formação, se absterá de comentar sobre tratamentos para Covid-19. No entanto, é necessário pontuar que, independente da ineficácia dos medicamentos do chamado kit de tratamento precoce, e independente dos riscos associados à administração em altas doses desses medicamentos, o mais grave é a falsa sensação de segurança passada à população. Quando o presidente está infectado e levanta uma caixa de medicamentos como se fosse um troféu de Copa do Mundo, a mensagem passada à população é nítida: podem se contaminar que esse medicamento é capaz de salvá-los.

#### *6.5. Atraso na compra e desestímulo à vacinação*

O desestímulo à vacinação foi observado em várias manifestações do presidente da República. Além do efeito maléfico das declarações em si, o mais grave foi a ação de negligenciar as ofertas de vacinas feitas no ano de 2020. Estudo realizado pelo depoente estimou que 95.500 mortes poderiam ter sido evitadas caso o Brasil tivesse adquirido as vacinas da Pfizer e da Coronavac nas ofertas iniciais. Estudo mais recente, de outro grupo de pesquisa, estima em 145.000 vidas perdidas em função da negligência na compra de vacinas.

#### *6.6. Falta de liderança do Ministério da Saúde e de um comitê de especialistas*

Conforme muito bem explicado nesta Comissão Parlamentar de Inquérito pelo Dr. Cláudio Maierovicht, a falta de uma liderança nacional, centralizando as ações de combate à pandemia foi decisiva para explicar o vexatório desempenho brasileiro no enfrentamento do coronavírus. Nem mesmo a mais elementar decisão em uma situação dessa gravidade, que era a criação de um comitê de especialistas, foi feita, com exceção de grupos que agiam “nas sombras”, conforme já comprovado nesta egrégia comissão.

#### *6.7. Falta de uma comunicação unificada*

Uma mensagem unificada auxilia na adoção da população das medidas recomendadas pela ciência. No caso brasileiro, a única tentativa nesse sentido ocorreu durante a gestão do Ministro Mandetta, que promovia coletivas de

imprensa diárias para informar à população sobre a evolução da pandemia. Infelizmente, todas essas iniciativas foram boicotadas pelo próprio presidente da República, que diariamente promoveu a disseminação de informações anti-ciência.

## **7. EPICOVID19**

O EPICOVID19 foi um estudo idealizado pela depoente e operacionalizado por um comitê científico composto por pesquisadores de diversas universidades brasileiras. Originalmente, foi idealizado o EPICOVID19-RS, para monitorar a evolução da pandemia no estado do Rio Grande do Sul. A seguir, após contato com o Secretário de Atenção Primária à Saúde, Dr. Erno Harzheim, integrante da equipe do Ministro Mandetta, foi decidido expandir o estudo em nível nacional, sendo este denominado EPICOVID19-BR. O estudo gaúcho concluiu, até hoje, 10 fases de coletas de dados, cada um entrevistando e testando 4.500 pessoas espalhadas por nove cidades em todas as regiões do estado. O estudo nacional concluiu, até hoje, cinco fases de coletas de dados, cada uma visitando 33.250 domicílios espalhados por 133 cidades de todos os estados da Federação. As três primeiras fases do estudo foram financiadas pelo Ministério da Saúde, ao custo de R\$ 12 milhões.

O Anexo 5 apresenta o conjunto dos artigos científicos produzidos pelo EPICOVID19. O EPICOVID19-BR é uma pesquisa financiada pelo Ministério da Saúde e, posteriormente, pelo Todos pela Saúde e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Estudo de revisão recente (Anexo 18) classificou o EPICOVID19 como um dos mais bem ranqueados entre todos os estudos sorológicos do mundo sobre Covid-19.

Os dados do EPICOVID19-BR foram alvo de tentativa de censura por parte do Ministério da Saúde, na coletiva de imprensa de divulgação dos resultados do projeto. No meio de 2020, o Ministério da Saúde, sem apresentar qualquer razão técnica, decidiu interromper o monitoramento da pandemia no Brasil por meio do EPICOVID19-BR.

## **8. Conclusões**

O Brasil é um dos países do mundo com pior desempenho no enfrentamento da pandemia. Não há outra explicação para esse fracasso que não a postura anti-ciência adotada pelo Governo Federal. A promoção da imunidade de rebanho como política de saúde mostrou-se equivocada em todos os locais do mundo, e apenas o Brasil manteve essa estratégia. A negativa em adotar as políticas de distanciamento adequadas (Anexo 19) auxiliou na disseminação do vírus no Brasil.