

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# IMPACTO DAS DECISÕES DAS AUTORIDADES PÚBLICAS NA VIDA E NA MORTE DA POPULAÇÃO: COVID-19 NO BRASIL, JULHO DE 2021. RESULTADO CONCLUSIVO DO ESTUDO

Walter Duarte Barreto Júnior, Asher Kiperstok, Aychá Freitas Santos, Dante Eustachio Lucchesi Ramacciotti, Fábio S. Santos, Osvaldo Andrade Souza, Raique Lucas de Jesus Correia, Ricardo Barretto de Andrade

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3376>

Submetido em: 2021-12-15

Postado em: 2021-12-16 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

# IMPACTO DAS DECISÕES DAS AUTORIDADES PÚBLICAS NA VIDA E NA MORTE DA POPULAÇÃO: COVID-19 NO BRASIL, JULHO DE 2021.

## RESULTADO CONCLUSIVO DO ESTUDO

Asher Kiperstok<sup>1</sup>  
Aychá Freitas Santos<sup>2</sup>  
Dante Eustachio Lucchesi Ramacciotti<sup>3</sup>  
Fábio S. Santos<sup>4</sup>  
Oswaldo Andrade Souza<sup>5</sup>  
Raique Lucas de Jesus Correia<sup>6</sup>  
Ricardo Barretto de Andrade<sup>7</sup>  
Walter Duarte Barreto Júnior<sup>8</sup>

## RESUMO

O mundo sofre com a pandemia da Covid-19. O Brasil é um dos países cuja população está sendo mais fortemente atingida. Este é o Quinto e último Artigo da série que analisa uma decisão tomada pelo Ministério da Saúde do Brasil durante a pandemia da Covid-19, que, em agosto de 2020, recusou a proposta da farmacêutica Pfizer para aquisição de 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech. Questiona-se: 1) Entre as pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram de Covid-19 no Brasil, no mês de julho de 2021, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech? 2) Entre as pessoas que faleceram de Covid-19 no Brasil, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech? Essa série de estudos está citada no Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Pandemia da Covid-19 do Senado Federal, no Capítulo 13, que trata dos indiciamentos, especificamente no item 13.1, sobre as mortes evitáveis, e nas Conclusões.

**Palavras-Chave:** Covid-19. CPI Senado Federal. Pandemia. Vacina. Governo.

---

<sup>1</sup> PhD e MPhil em Engenharia Química / Tecnologias Ambientais (UMIST). Graduado em Engenharia Civil (Technion). Professor Titular aposentado (UFBA). Pesquisador do CNPq até 2019. Recebeu a Medalha do Mérito do Sistema CONFEA/CREA (2019). <https://orcid.org/0000-0001-8733-0659>

<sup>2</sup> Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas (UESC). Graduada em Urbanismo pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). <https://orcid.org/0000-0002-6267-5156>

<sup>3</sup> Doutor em Linguística (UFRJ). Mestre em Linguística Portuguesa Histórica (ULisboa). Professor Titular de Língua Portuguesa (UFF). Bolsista de Produtividade em Pesquisa, Nível 1B, do CNPq. Autor do livro *Língua e Sociedade Partidas* (Contexto, 2015), Prêmio Jabuti em 2016. <https://orcid.org/0000-0002-8058-2658>

<sup>4</sup> Doutorando em Direito (UFBA). Mestre e Doutorando em Desenvolvimento Regional e Urbano (UNIFACS). Professor de Ciência Política e Direito Constitucional (UFBA). <https://orcid.org/0000-0001-8473-9061>

<sup>5</sup> Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho (UFBA). Graduado em Engenharia Mecânica (UFBA). Professor da UFBA, Unijorge e da Faculdade Jardins. <https://orcid.org/0000-0003-3104-2601>

<sup>6</sup> Mestrando em Desenvolvimento Regional e Urbano (UNIFACS). Graduado em Direito (UNISBA). Membro do Grupo de Pesquisa Políticas e Epistemes da Cidadania (GPPEC/UNIFACS/CNPq). <https://orcid.org/0000-0002-0488-3037>

<sup>7</sup> Doutor e Mestre em Direito, Estado e Constituição (UnB). Professor de Direito Administrativo do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). Graduado em Direito (UFBA) e em Relações Internacionais (Unijorge). <https://orcid.org/0000-0003-3478-8759>

<sup>8</sup> Mestre e doutorando em Desenvolvimento Regional e Urbano (UNIFACS). Graduado em Arquitetura e Urbanismo (UFBA). Autor do livro *Economia Compartilhada: um estudo para o Brasil*. <https://orcid.org/0000-0002-6711-5377>

## **IMPACT OF DECISIONS OF THE GOVERNMENT OFFICIALS ON LIFE AND DEATH OF THE POPULATION: COVID-19 IN BRAZIL, JULY 2021.**

### **FINAL RESULT OF THE STUDY**

#### **ABSTRACT**

The Covid-19 pandemic has the entire world in agony, and Brazil is one of the countries being hit the hardest. This is the Fifth and final Article in the series that analyzes a pandemic-related decision made by the Brazilian Ministry of Health in August 2020, when it rejected Pfizer's proposal to acquire 70 million doses of the Pfizer/BioNTech vaccine. The question we ask is this: 1) Of the Brazilians aged 50 or older who died of Covid-19 in Brazil in July 2021, how many would still be alive if the Ministry of Health had acquired the 70 million doses of the Pfizer/BioNTech vaccine in August 2020? 2) Among people who died of Covid-19 in Brazil, analyzing the conclusive results, these may be alive, if the Ministry of Health of Brazil will have acquired, in August 2020, as 70 million doses of the Pfizer / BioNTech vaccine? This series of studies is mentioned in the Final Report of the Parliamentary Inquiry Commission (CPI) of the Covid-19 Pandemic of the Federal Senate, in Chapter 13, which deals with indictments, specifically in item 13.1, on preventable deaths, and in the Conclusions.

**Keywords:** Covid-19. CPI Federal Senate. Pandemic. Vaccine. Government.

#### **INTRODUÇÃO**

A Constituição Brasileira de 1988, pela primeira vez na história do país, declarou a saúde um “direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (1).

O Ministro do Supremo Tribunal Federal, Celso de Mello, declarou que “o direito à saúde – além de quantificar-se como direito fundamental que assiste a todas as pessoas – representa consequência constitucional indissociável do direito à vida” e “o Poder Público, qualquer que seja a esfera institucional de sua atuação no plano da organização federativa brasileira, não pode mostrar-se indiferente ao problema da saúde da população, sob pena de

incidir, ainda que por omissão, em censurável comportamento inconstitucional”, tendo o Poder Público a responsabilidade de “formular – e implementar – políticas sociais e econômicas que visem garantir a plena consecução dos objetivos proclamados no art. 196 da Constituição da República” (2).

Dessa forma, conforme definido pela Constituição brasileira, as ações ligadas à saúde são de responsabilidade do Poder Público brasileiro. No caso específico tratado neste artigo a vacinação contra a Covid-19 faz parte do Programa Nacional de Imunizações, a cargo do Ministério da Saúde do Brasil, órgão que integra a estrutura da União.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), “as vacinas salvam milhões de vidas todos os anos” e “funcionam treinando e preparando as defesas naturais do corpo – o sistema imunológico – para reconhecer e combater os vírus e bactérias que eles atacam” (3). Dessa forma, após a vacinação, “se o corpo for exposto a esses germes causadores de doenças, o corpo estará imediatamente pronto para destruí-los, evitando a doença” (3), sendo as vacinas “uma nova ferramenta crítica na batalha contra a Covid-19” (3).

Este Quinto Artigo tem como objetivos responder essas duas perguntas:

1) Entre as pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram de Covid-19 no Brasil, no mês de julho de 2021, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech?

2) Entre as pessoas que faleceram de Covid-19 no Brasil, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech?

Em razão de a proposta da farmacêutica Pfizer de venda das vacinas para o Ministério da Saúde do Brasil ter apresentado uma programação de entrega até dezembro de 2021 (Tabela 1), e para se chegar ao total de pessoas que poderiam não ter falecido por Covid-19 caso tivessem sido imunizadas com a referida vacina, este é o Quinto Artigo de uma série de estudos sobre o mesmo tema que deverão cobrir todo o período que corresponderia ao cronograma projetado de imunização das pessoas com a vacina Pfizer/BioNTech, se o Governo Federal tivesse aceitado a proposta de compra apresentada em agosto de 2020.

O Primeiro Artigo da série teve como título: *Impacto das decisões das autoridades públicas na vida e na morte da população: Covid-19 no Brasil, março de 2021* (grifo nosso) (4); o Segundo Artigo: *Impacto das decisões das autoridades públicas na vida e na morte da população: Covid-19 no Brasil, abril de 2021* (grifo nosso) (5); o Terceiro Artigo: *Impacto das decisões das autoridades públicas na vida e na morte da população: Covid-19 no Brasil, maio de 2021* (grifo nosso) (6); e o Quarto Artigo teve como título: *Impacto das decisões das autoridades públicas na vida e na morte da população: Covid-19 no Brasil, junho de 2021* (grifo nosso) (7).

Os resultados dos quatro artigos indicaram o seguinte:

Considerando que o Primeiro Artigo dessa série estimou que **3.564 pessoas** com 80 anos ou mais de idade não teriam ido a óbito por Covid-19 no Brasil no mês de março de 2021 (4), que o Segundo Artigo estimou que **5.326 pessoas** com 70 anos ou mais de idade não teriam falecido de Covid-19 no Brasil no mês de abril de 2021 (5), que o Terceiro Artigo estimou que **4.493 pessoas** com 60 anos ou mais de idade não teriam morrido de Covid-19 no Brasil em maio de 2021 (6), e que este Quarto Artigo estimou que **9.483 pessoas** com 60 anos ou mais de idade não teriam morrido de Covid-19, chega-se ao resultado estimado de **22.866 pessoas** com 60 anos ou mais de idade que não teriam falecido nos meses de março, abril, maio e junho de 2021, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse contratado, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, conforme proposta apresentada pela farmacêutica Pfizer (7, p.19).

Para cumprir os dois objetivos anteriormente descritos, este Quinto Artigo estrutura-se da seguinte maneira: apresentam-se os números gerais da pandemia da Covid-19 no Brasil;

relata-se a vacinação contra a Covid-19 que está sendo realizada no Brasil; detalha-se a proposta que a farmacêutica Pfizer fez ao Ministério da Saúde; projeta-se o plano de imunização que teria ocorrido no Brasil se o Ministério da Saúde tivesse adquirido a vacina ofertada pela Pfizer em agosto de 2020; em seguida, analisa-se a possibilidade de o cidadão não ter o interesse de ser vacinado, mesmo na hipótese de haver vacinas disponíveis; calcula-se o percentual de influência que teria tido a vacina Pfizer/BioNTech na vacinação geral da população; estima-se a quantidade de pessoas por faixa etária que faleceram por Covid-19 no mês de julho de 2021; conclui-se o estudo referente ao primeiro objetivo deste Artigo com o cálculo estimado do número de pessoas que não teriam falecido por Covid-19 no mês de julho de 2021; e, finalmente, respondendo o segundo objetivo deste Artigo, apresenta-se o resultado conclusivo desses estudos, que são compostos por cinco artigos, que se iniciou em março de 2021 e teve a sua conclusão com este Artigo, que apresenta dos dados de julho de 2021, que estima o total de brasileiros que poderiam estar vivos, caso o Ministério da Saúde tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech.

Essa série de estudos está citada no Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Pandemia da Covid-19 do Senado Federal, documento publicado no dia 26 de outubro de 2021, no Capítulo 13, que trata dos indiciamentos, especificamente no item 13.1, sobre as mortes evitáveis (8, p.1017-1020), e nas Conclusões (8, p.1278).

Importante registrar que este artigo é um estudo quantitativo e não tem o objetivo de analisar os motivos que levaram o Ministério da Saúde do Brasil a recusar a referida proposta da farmacêutica Pfizer.

## **A PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL**

No dia 26 de fevereiro de 2020, detectou-se oficialmente o primeiro cidadão no Brasil contaminado com a Covid-19 (9). Desde essa data, a pandemia da Covid-19 no Brasil, até o dia 30 de julho de 2021, já tinha contaminado um total de 19.879.037 pessoas (10).

O primeiro caso oficial de morte por Covid-19 no Brasil ocorreu no dia 12 de março de 2020 (11) e, até o dia 30 de julho de 2021, um total de 555.512 pessoas tinham falecido no Brasil por conta da Covid-19 (10).

## **A VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19 NO BRASIL**

A vacinação contra a Covid-19 no Brasil foi iniciada no dia 17 de janeiro de 2021 com a aplicação da vacina CoronaVac, que é produto de uma parceria do Instituto Butantan com a farmacêutica Sinovac Biotech (12).

A segunda vacina utilizada para combater a Covid-19, a Oxford-AstraZeneca, foi aplicada pela primeira vez no Brasil no dia 23 de janeiro de 2021 (13). Essa vacina foi desenvolvida pela Universidade de Oxford e pela biofarmacêutica AstraZeneca, que possuem parceria no Brasil com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (14).

A vacina Pfizer/BioNTech foi a terceira utilizada pelo Ministério da Saúde do Brasil na vacinação contra a Covid-19. No dia 19 de março de 2021 o Ministério da Saúde e a farmacêutica Pfizer assinaram um contrato “que prevê a entrega de 100 milhões de doses até o final de 2021” (15). No dia 14 de maio de 2021 o Ministério da Saúde assinou um segundo contrato com a Pfizer para a entrega de mais 100 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, perfazendo um total previsto de 200 milhões de doses no ano de 2021 (16).

A vacina da Janssen, desenvolvida pela farmacêutica Johnson & Johnson, foi o quarto tipo de imunizante utilizado no Programa Nacional de Imunizações brasileiro, tendo o primeiro lote da vacina chegado ao Brasil no dia 22 de junho de 2021. Nesse caso da vacina Janssen a imunização do cidadão contra a Covid-19 se dá com a aplicação de apenas um dose, fato que a diferencia das outras três vacinas anteriormente citadas (17).

Até o dia 30 de junho de 2021, no Brasil, um total de 73.569.254 pessoas haviam sido vacinadas com pelo menos uma dose da vacina CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech, o que equivale a 34,74% da população brasileira, e 26.268.826 pessoas haviam sido vacinadas com as duas doses das vacinas CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech, ou com uma dose da vacina Janssen, equivalente a 12,41% da população brasileira com a imunização completa (18).

### **A PROPOSTA DA FARMACÊUTICA PFIZER, DE AGOSTO DE 2020, QUE NÃO FOI ACEITA PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL**

Como citado anteriormente, no ano de 2021, o Ministério da Saúde do Brasil assinou contratos com a farmacêutica Pfizer para a aquisição da vacina Pfizer/BioNTech contra a Covid-19.

Porém, é fato público, tratado na Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Covid-19 no Senado Federal, que o Ministério da Saúde do Brasil recebeu e não aceitou propostas da farmacêutica Pfizer, datadas de agosto de 2020, que ofertava a venda de 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech e que previa a entrega das primeiras doses da vacina a partir de dezembro de 2020 (8, p.207,208,212,222,228,230,231,234).

No dia 12 de setembro de 2020, o presidente mundial da Pfizer, Albert Bourla, endereçou uma carta – na página 5 do Parecer da Comissão Especial para Análise e Sugestões

de Medidas ao Enfrentamento da Pandemia do Coronavírus, elaborado pela Ordem dos Advogados do Brasil (8, p.207,208,212,222,228,230,231,234 e 19) – ao Presidente da República Federativa do Brasil, Jair Messias Bolsonaro, que cita a referida proposta. Essa carta foi copiada para as seguintes autoridades brasileiras: o Vice-Presidente da República Federativa do Brasil, Hamilton Mourão; o então Ministro de Estado da Casa Civil, Walter Braga Netto; o então Ministro de Estado da Saúde, Eduardo Pazuello; o Ministro de Estado da Economia, Paulo Guedes; e o Embaixador do Brasil em Washington, Nestor Foster.

Na correspondência, o presidente da Pfizer informava ao Presidente do Brasil e demais autoridades que a Pfizer é uma empresa americana com mais de 170 anos de fundação, que atua no Brasil há aproximadamente 70 anos e que, em parceria com a empresa alemã BioNTech, produziu uma vacina que “é uma opção muito promissora para ajudar seu governo [brasileiro] a mitigar esta pandemia”. O senhor Albert Bourla seguiu informando que a Pfizer pretendia “fazer todos os esforços possíveis para garantir que as doses de nossa futura vacina sejam reservadas para a população brasileira”. Alertava, então que a celeridade na resposta seria “crucial devido à alta demanda de outros países e ao número limitado de doses em 2020”. Continuou informando que a Pfizer já havia fechado um acordo de venda de 100 milhões de doses para os Estados Unidos, com possibilidade de 500 milhões de doses adicionais. O presidente da Pfizer também informou já possuir “acordos com o Reino Unido, Canadá, Japão e vários outros países”, além de estar “em negociações finais com a União Europeia para fornecer 200 milhões de doses, com uma opção de fornecimento adicional de mais de 100 milhões de doses” (19).

Na carta endereçada ao Presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, o presidente da Pfizer ainda afirma:

Minha equipe no Brasil se reuniu com representantes de seus Ministérios da Saúde e da Economia, bem como com a Embaixada do Brasil nos Estados Unidos. Apresentamos uma proposta ao Ministério da Saúde do Brasil para fornecer nossa potencial vacina que poderia proteger milhões de brasileiros, mas até o momento não recebemos uma resposta. Sabendo que o tempo é essencial, minha equipe está

interessada em acelerar as discussões sobre uma possível aquisição e pronta para se reunir com Vossa Excelência ou representantes do Governo Brasileiro o mais rapidamente possível (19).

O Ministério da Saúde do Brasil rejeitou, no ano de 2020, a referida proposta de venda das 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech. Ressalta-se, uma vez mais, que este artigo não analisa os motivos que levaram o Ministério da Saúde do Brasil a recusar a proposta da farmacêutica Pfizer.

O potencial promissor da vacina, relatado pelo presidente da Pfizer na referida correspondência, se confirmou. Cerca de três meses depois, em 08 de dezembro de 2020, no Reino Unido, foi vacinada a primeira britânica com a vacina Pfizer/BioNTech (20). E, nos Estados Unidos, em 14 de dezembro de 2020, o primeiro norte-americano foi vacinado na cidade de Nova York, também com a vacina Pfizer/BioNTech (21).

A proposta encaminhada pela Pfizer ao Ministério da Saúde do Brasil, datada de 26 de agosto de 2020, apresentava o seguinte cronograma para a entrega da vacina Pfizer/BioNTech: 1,5 milhão de doses em dezembro de 2020; 3 milhões de doses no primeiro trimestre de 2021; 14 milhões de doses no segundo trimestre de 2021; 26,5 milhões de doses no terceiro trimestre de 2021; e 25 milhões de doses no quarto trimestre de 2021 (18).

A proposta da Pfizer, com um total de 70 milhões de doses de vacinas, está retratada na segunda coluna da Tabela 1, apresentada a seguir, com as seguintes observações:

- i) A Pfizer propôs que 1.500.000 de doses seriam entregues em dezembro de 2020;
- ii) A Pfizer propôs que 3.000.000 de doses seriam entregues no primeiro trimestre de 2021 e, neste estudo, considerou 1 milhão de doses para cada um dos meses;
- iii) A quantidade total de 14 milhões de doses programadas para o segundo trimestre de 2021 foi dividida por este estudo, de modo conservador, em 4 milhões de doses

para abril e o saldo de 10 milhões de doses dividido igualmente entre os meses de maio e junho;

- iv) A quantidade total de 26,5 milhões de doses programadas para o terceiro trimestre de 2021 foi dividida por este estudo, de modo conservador, da seguinte forma: 6,5 milhões em julho; 10 milhões em agosto; e 10 milhões em setembro;
- v) A quantidade total de 25 milhões de doses programadas para o quarto trimestre de 2021 foi dividida por este estudo, de modo conservador, da seguinte forma: 7 milhões de doses em outubro e, em novembro e dezembro, 9 milhões de doses em cada um dos meses.

**Tabela 1 – Cronograma projetado de entrega das doses da vacina Pfizer/BioNTech da proposta da Pfizer datada de 26/08/2020 e não aceita pelo Ministério da Saúde do Brasil**

MÊS	QUANTIDADE DE DOSES	ACUMULADA
dez-20	1.500.000	1.500.000
jan-21	1.000.000	2.500.000
fev-21	1.000.000	3.500.000
mar-21	1.000.000	4.500.000
abr-21	4.000.000	8.500.000
mai-21	5.000.000	13.500.000
jun-21	5.000.000	18.500.000
jul-21	6.500.000	25.000.000
ago-21	10.000.000	35.000.000
set-21	10.000.000	45.000.000
out-21	7.000.000	52.000.000
nov-21	9.000.000	61.000.000
dez-21	9.000.000	70.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>70.000.000</b>	<b>-</b>

Fonte: elaboração própria (2021). (18).

## **A AQUISIÇÃO POR PARTE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL DA VACINA PFIZER/BIONTECH**

Como retratado anteriormente, o Ministério da Saúde e a farmacêutica Pfizer possuem dois contratos, ambos assinados no ano de 2021, que totalizam a previsão de entrega de 200 milhões de doses da vacina contra a Covid-19 Pfizer/BioNTech até dezembro de 2021 (14)

(15). Por esse motivo, o Ministério da Saúde recebeu: 1 milhão de doses da referida vacina no mês de abril de 2021; 2.515.500 de doses da vacina no mês de maio de 2021; e 11.065.850 de doses no mês de junho de 2021; totalizando 14.581.350 de doses da vacina Pfizer/BioNTech entregues ao Ministério da Saúde do Brasil até 30 de junho de 2021 (22).

Para a continuidade deste estudo, será deduzido das quantidades de doses propostas pela Pfizer em agosto de 2020 e não adquiridas pelo Ministério da Saúde (Tabela 1), as doses efetivamente entregues pela Pfizer ao Ministério da Saúde do Brasil por conta dos contratos assinados em 2021 (22). Esses dados estão disponíveis na Tabela 2, a seguir.

**Tabela 2 – Diferença na quantidade de doses da vacina Pfizer/BioNTech entre a proposta da Pfizer datada de 26/08/2020 e as doses recebidas pelo Ministério da Saúde do Brasil referente aos contratos assinados no ano de 2021**

MÊS	PROPOSTA DA PFIZER DE 26/08/2020 RECUSADA PELO MS (QUANT. PROJETADA DE DOSES) (A)	CONTRATOS DA PFIZER ASSINADOS EM 2021 (QUANT. RECEBIDA DE DOSES) (B)	DIFERENÇA ENTRE A PROPOSTA E OS CONTRATOS ASSINADOS DA PFIZER (QUANT. DE DOSES) (A-B)
Dez-20	1.500.000	0	1.500.000
Jan-21	1.000.000	0	1.000.000
Fev-21	1.000.000	0	1.000.000
Mar-21	1.000.000	0	1.000.000
Abr-21	4.000.000	1.000.000	3.000.000
Mai-21	5.000.000	2.515.500	2.484.500
Jun-21	5.000.000	11.065.850	(6.065.850)
<b>TOTAL</b>	<b>18.500.000</b>	<b>14.581.350</b>	<b>3.918.650</b>

Fonte: elaboração própria (2021); Tabela 1, (22).

Tem-se na Tabela 3, segunda coluna, as quantidades das doses da vacina Pfizer/BioNTech apresentadas na quarta coluna da Tabela 2.

Na Tabela 3, na distribuição horizontal, entre os meses de dezembro de 2020 a julho de 2021, apresenta-se o cronograma projetado de vacinação com as doses da vacina Pfizer/BioNTech, com as seguintes considerações:

- i) Segundo dados fornecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) na aprovação da vacina Pfizer/BioNTech, para a imunização completa, a vacina deve ser aplicada em “duas doses”, “com um intervalo de 21 dias entre elas” (23). Tem-se também que a farmacêutica Pfizer informou que o intervalo entre as duas doses deve ser “de preferência [com] 3 semanas” (14) e que “a segurança e a eficácia da vacina não foram avaliadas em esquemas de dosagem diferentes” de 21 dias (24). Porém, sabe-se que, no Brasil, o Ministério da Saúde decidiu pela vacinação da Pfizer/BioNTech com um intervalo de 12 semanas. O Ministério da Saúde justifica a mudança com a Nota Técnica nº 836/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS, onde informa que o motivo para a alteração é “(...) o cenário da covid-19 no país com elevada mortalidade, e a necessidade de se ampliar a oferta da vacina na população brasileira (...)” (25). No dia 26 de julho de 2021, o Ministro da Saúde, Marcelo Queiroga, declarou: "Naquele momento, não tínhamos certeza da quantidade de doses de Pfizer que receberíamos neste ano e optamos por ampliar o número de vacinados com a primeira dose. Mas agora temos segurança nas entregas e dependemos apenas da finalização do estudo da logística de distribuição interna dos imunizantes para bater o martelo sobre a redução do intervalo da Pfizer para 21 dias” (26). Ou seja, a ampliação do intervalo definido pelo Ministério da Saúde do Brasil teve como motivação a escassez de vacinas, caso que provavelmente não teria ocorrido se as vacinas ofertadas em agosto de 2020 tivessem sido adquiridas. Desta forma, neste estudo mantém-se o intervalo de um mês entre as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech.

- ii) Então, e por conta da necessidade de cada cidadão receber duas doses da vacina Pfizer/BioNTech para alcançar a imunização, as quantidades de doses de vacinas apresentadas na segunda coluna na Tabela 2, são distribuídas igualmente em duas partes durante o cronograma (Tabela 3);
- iii) Dessa forma, na Tabela 3, muda-se a unidade de “quantidade projetada de doses da vacina Pfizer/BioNTech por mês” para “quantidade projetada de pessoas que teriam sido imunizadas com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech por mês”, informação disponível na parte inferior da Tabela 3.

**Tabela 3 – Cronograma projetado da imunização contra a Covid-19 com a vacina Pfizer/BioNTech até 30 de junho de 2021 no Brasil**

MÊS	DOSES DE VACINA (QUANT.)	dez-20	jan-21	fev-21	mar-21	abr-21	mai-21	jun-21	jul-21
dez-20	1.500.000	750.000	<b>750.000</b>						
jan-21	1.000.000		500.000	<b>500.000</b>					
fev-21	1.000.000			500.000	<b>500.000</b>				
mar-21	1.000.000				500.000	<b>500.000</b>			
abr-21	3.000.000					1.500.000	<b>1.500.000</b>		
mai-21	2.484.500						1.242.250	<b>1.242.250</b>	
jun-21	(6.065.850)							(3.032.925)	(3.032.925)
<b>TOTAL</b>	<b>9.918.650</b>	<b>750.000</b>	<b>1.250.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>2.742.250</b>	(1.790.675)	(3.032.925)
<b>ACUMULADO</b>		<b>750.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>4.000.000</b>	<b>6.000.000</b>	<b>8.742.250</b>	<b>6.951.575</b>	<b>3.918.650</b>

PESSOAS QUE TERIAM SIDO IMUNIZADAS COM AS DUAS DOSES DA VACINA PFIZER/BIONTECH ATÉ 30 DE JUNHO DE 2021 (QUANT.)	dez- 20	jan-21	fev-21	mar-21	abr-21	mai-21	jun-21	-	
<b>TOTAL</b>	<b>4.992.250</b>	<b>0</b>	<b>750.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.242.250</b>	<b>-</b>

Fonte: elaboração própria (2021); Tabela 2.

Na Tabela 4, a seguir, apresenta-se um resumo da quantidade projetada de pessoas que teriam sido imunizadas com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech até 30 de junho de 2021.

Este estudo, que tem como objetivo quantificar os brasileiros que poderiam ter deixado de morrer por Covid-19, caso o Ministério da Saúde tivesse adquirido da farmacêutica Pfizer, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, conclui-se neste Quinto Artigo. Percebe-se, na Tabela 3, última coluna, que o saldo acumulado de doses de vacinas que seria transferido para o mês seguinte: agosto de 2021; seria de 3.918.650 doses e, a Pfizer entregou ao Ministério da Saúde, no mesmo mês de agosto de 2021, uma quantidade superior: mais de 13 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech (22). Desta forma, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech não adquiridas em 2020 passam a ter o seu impacto anulado pelas 200 milhões de doses efetivamente compradas, em 2021, pelo Ministério da Saúde, fazendo com que esse estudo se encerre no mês de julho de 2021.

**Tabela 4 – Quantidade projetada de pessoas que teriam sido imunizadas contra a Covid-19 com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech por mês no Brasil**

MÊS	PESSOAS IMUNIZADAS	
	QUANTIDADE	ACUMULADO
dez-20	0	0
jan-21	750.000	750.000
fev-21	500.000	1.250.000
mar-21	500.000	1.750.000
abr-21	500.000	2.250.000
mai-21	1.500.000	3.750.000
jun-21	1.242.250	4.992.250
<b>TOTAL</b>	<b>4.992.250</b>	<b>-</b>

Fonte: elaboração própria (2021); Tabela 3.

## **A PARCELA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA QUE NÃO TINHA INTERESSE DE SER VACINADA CONTRA A COVID-19**

Este estudo também considera que, estando a vacina contra a Covid-19 à disposição dos brasileiros, mas não sendo obrigatória sua vacinação, uma parte das pessoas poderia optar por não ser imunizada. Uma pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha, entre os dias 15 e 16

de março de 2021, indicou que 5% dos brasileiros com 60 anos ou mais de idade não foram se vacinar e não pretendiam ser vacinados, e 1% das pessoas pesquisadas responderam que não sabiam se iriam se vacinar ou não. Para a população entre 50 e 59 anos de idade os resultados foram 8% e 2%, respectivamente. Para os fins deste estudo, foram considerados como não interessados em serem vacinados contra a Covid-19 os dois grupos de pessoas nas duas faixas etárias citadas anteriormente (27).

Na Tabela 5, a seguir, tem-se, na segunda coluna, que a população brasileira com 50 anos ou mais de idade estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é de 55.565.195 pessoas (28). Nesse sentido, as pessoas que demonstraram não ter interesse em se vacinar corresponderiam a 4.303.310 pessoas (Tabela 5, quarta coluna).

**Tabela 5 – População brasileira estimada que não pretendia ser vacinada contra a Covid-19 por faixa etária em março de 2021**

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO BRASILEIRA	NÃO QUER SER VACINADO	
		(%)	(QUANTIDADE)
50 a 59 anos	24.234.960	10%	2.423.496
60 anos ou mais	31.330.235	6%	1.879.814
<b>TOTAL</b>	<b>55.565.195</b>		<b>4.303.310</b>

Fonte: elaboração própria (2021); (27), (28).

## **A PARTICIPAÇÃO QUE A VACINA PFIZER/BIONTECH TERIA TIDO NA IMUNIZAÇÃO**

Nessa fase do estudo tem-se o objetivo de determinar o percentual aproximado de influência que a aquisição, em agosto de 2020, das 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, teria causado na imunização que está acontecendo no Brasil.

Consideraram-se as seguintes premissas:

- i) Que o período estudado de imunização para as quatro vacinas foi até o dia 30 de junho de 2021;
- ii) Que todas as doses das quatro vacinas teriam sido utilizadas segundo o critério de idade, dos mais idosos para os mais jovens. Registra-se que esse parâmetro foi adotado para viabilizar o estudo, uma vez que a aplicação das vacinas no Brasil não tem sido realizada com base em critérios uniformes em todo o país;
- iii) Que a faixa etária utilizada para este Quinto Artigo foi a da população brasileira com 50 anos ou mais de idade, porque não se teria como atender, até o dia 30 de junho de 2021, com a imunização completa de vacina por cada pessoa, uma população maior que essa, como se pode confirmar na Tabela 6;
- iv) Que, por razões metodológicas, foi adotado um nível de eficácia de 95% para as quatro vacinas relativamente à prevenção do óbito por Covid-19 na população com 50 anos ou mais de idade, depois de aplicadas as duas doses para as vacinas CoronaVac, Oxford-AstraZeneca e Pfizer/BioNTech, e para uma dose da vacina Janssen;
- v) Que, no caso das três vacinas: CoronaVac, Oxford-AstraZeneca e Pfizer/BioNTech; foi considerada zero por cento a eficácia para o óbito por Covid-19 na população com 50 anos ou mais de idade, tendo sido aplicada apenas a primeira dose e, portanto, chegou-se a um resultado mais conservador.
- vi) Que, segundo pesquisa do *Imperial College* de Londres, que analisou dados de mais de 156 mil pacientes brasileiros, “o tempo médio transcorrido entre o surgimento dos sintomas em pacientes com Covid-19 no Brasil e a data da morte é de 15,2 dias” (29).

Então, considerando as informações anteriores, pode-se dizer que o cidadão que faleceu por Covid-19 em julho de 2021 (mês de análise dos óbitos por Covid-19 deste estudo), provavelmente se contaminou em junho de 2021 ou mesmo no próprio mês de julho de 2021.

Dessa forma, conclui-se que, se essa pessoa tivesse sido vacinada em maio de 2021 com a primeira dose da vacina Pfizer/BioNTech e em junho de 2021 com a segunda dose (Tabela 3), esse cidadão teria 95% (eficácia adotada por este estudo) de probabilidade de não vir a falecer em julho de 2021.

Em face dessas informações, analisam-se a seguir as quatro possibilidades possíveis para a população brasileira, com 50 anos ou mais de idade, no que diz respeito a vacinação contra a Covid-19, em 30 de junho de 2021 (Tabela 6, segunda coluna):

- A) As 26.268.826 pessoas que haviam sido imunizadas com as duas doses da vacina CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech, ou com uma dose da vacina Janssen (17);
- B) A quantidade estimada de 4.992.250 pessoas (Tabela 4) que teriam sido imunizadas com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech;
- C) A quantidade estimada de 4.303.310 pessoas que não tinham interesse de serem vacinadas nesse período, conforme a pesquisa Datafolha (Tabela 5);
- D) As 20.000.809 pessoas que teriam sido vacinadas com apenas uma das doses da CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech. Chega-se a esse resultado (20.000.809) diminuindo da população brasileira com 50 anos ou mais de idade (55.565.195 pessoas, Tabela 5) as quantidades de pessoas dos itens A, B e C.

Na Tabela 6, quarta coluna, analisa-se a população brasileira com 50 anos ou mais de idade que correu o risco de falecer por Covid-19 em 30 de junho de 2021.

No item A, quarta coluna, conclui-se que 5% das 26.268.826 pessoas estavam correndo o risco de morte por Covid-19, o equivalente a 1.313.441 pessoas, por conta de considerar-se neste estudo uma eficácia de 95% para o óbito por Covid-19, para os casos das pessoas com a imunização completa.

Nos itens B, C e D, quarta coluna, a totalidade dessas pessoas correu risco de morte por Covid-19.

Portanto, na Tabela 6, quarta coluna, chega-se a um total de 30.609.810 pessoas com 50 anos ou mais de idade que estavam correndo o risco de falecer por Covid-19 em 30 de junho de 2021.

Na Tabela 6, quarta e quinta colunas, item B, projetou-se que 4.992.250 pessoas poderiam ter sido imunizadas, até o dia 30 de junho de 2021, com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech, o que representaria um percentual de 16,31% do total da população brasileira com 50 anos ou mais de idade que teria o risco de morte substancialmente reduzido caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse aprovado a proposta da farmacêutica Pfizer, de 26 de agosto de 2020, e tivesse adquirido as 70 milhões de doses ofertadas da vacina Pfizer/BioNTech.

**Tabela 6 – Participação que teria havido da vacina Pfizer/BioNTech na imunização contra a Covid-19 da população com 50 anos ou mais de idade, em 30/06/2021, caso o Ministério da Saúde tivesse adquirido as 70 milhões de doses em agosto de 2020.**

OS QUATRO CENÁRIOS ESTUDADOS PARA A VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19 NA POPULAÇÃO BRASILEIRA COM 50 ANOS OU MAIS DE IDADE, EM 30/06/2021	POPULAÇÃO BRASILEIRA COM 50 ANOS OU MAIS DE IDADE		POPULAÇÃO BRASILEIRA COM 50 ANOS OU MAIS DE IDADE COM RISCO DE MORRER POR COVID-19 EM 30/06/2021	
	(QUANT.)	(%)	(QUANT.)	(%)
(A) Que foi imunizada com as duas doses da vacina CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech, ou com uma dose da vacina Janssen (eficácia estimada: 95%)	26.268.826	47,28%	1.313.441	4,29%
(B) Que teria sido imunizada com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech, que não foi adquirida em agosto de 2020	4.992.250	8,98%	<b>4.992.250</b>	<b>16,31%</b>
(C) Que não tinha interesse de ser vacinada (pesquisa Datafolha)	4.303.310	7,74%	4.303.310	14,06%
(D) Que foi vacinada com apenas uma das doses da CoronaVac, Oxford-AstraZeneca ou Pfizer/BioNTech	20.000.809	36,00%	20.000.809	65,34%
<b>TOTAL</b>	<b>55.565.195</b>	<b>100,00%</b>	<b>30.609.810</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: elaboração própria (2021); (17), Tabela 4, Tabela 5.

As vacinas CoronaVac, Oxford-AstraZeneca, Pfizer/BioNTech e Janssen conseguiram imunizar 26.268.826 pessoas até o dia 30 de junho de 2021 (Tabela 6, item A) e a vacina Pfizer/BioNTech, que não foi adquirida em agosto de 2020, poderia ter imunizado mais 4.992.250 pessoas com as duas doses também até o dia 30 de junho de 2021 (Tabela 6, item B).

As 4.303.310 pessoas estimadas como não tendo interesse pela vacinação (Tabela 5; Tabela 6, item C), ainda que tivessem interesse, não teriam tido a imunização completa em função do estoque insuficiente de doses no período, não impactando, portanto, o resultado deste estudo.

Este estudo considera que o cenário apresentado na Tabela 6, que representa o dia 30 de junho de 2021, seria o mesmo em todo o mês de julho de 2021, com uma estimativa de participação de 16,31% da vacina Pfizer/BioNTech na imunização contra a Covid-19 da população brasileira com 50 anos ou mais de idade.

## **PESSOAS QUE FALECERAM POR COVID-19 NO BRASIL EM JULHO DE 2021 COM 50 ANOS OU MAIS DE IDADE**

O mês de julho de 2021 foi o quinto mês com maior quantidade de óbitos por Covid-19 no Brasil desde o início da pandemia: 38.191 pessoas (30).

Para estimar o percentual de pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceu por Covid-19 no mês de julho de 2021, o estudo utilizou as informações fornecidas pelo Ministério da Saúde do Brasil. Analisando os dados disponíveis no Boletim Epidemiológico nº 70 (dados até 03/07/2021 e atualizados em 05/07/2021 às 12h.) (31) e no Boletim Epidemiológico nº 74 (dados até 31/07/2021 e atualizados em 02/08/2021 às 12h.) (32), chegou-se a um percentual de 75,43% para os óbitos por Covid-19 de pessoas com 50 anos ou mais de idade, porém, registra-se que o Ministério da Saúde do Brasil informa nesses documentos oficiais citados que os números estão “sujeitos a revisões” (31) (32).

Portanto, considerando que a quantidade total de óbitos por Covid-19 em julho de 2021 no Brasil foi de 38.191 pessoas, e que o percentual estimado das pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram foi de 75,43%, tem-se uma estimativa de 28.807 pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram vitimadas por Covid-19 em julho de 2021 no Brasil.

### **CONCLUSÃO**

O primeiro objetivo deste Quinto Artigo é responder à pergunta: entre as pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram de Covid-19 no Brasil, no mês de julho de 2021, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech? Diante do exposto, pontua-se:

- i) Uma quantidade estimada de 28.807 pessoas com 50 anos ou mais de idade faleceu no Brasil no mês de julho de 2021 vítima da Covid-19;
- ii) A imunização com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech teria representado um percentual aproximado de imunização de 16,31% (Tabela 6, quinta coluna, item B) da população com idade igual ou superior a 50 anos que estava sujeita ao risco de falecer por Covid-19 nesse período no Brasil;
- iii) Que este estudo considerou, para a população com 50 anos ou mais de idade e imunizadas com as duas doses da vacina Pfizer/BioNTech, uma eficácia de 95% para prevenção do óbito por Covid-19.

Portanto, dadas as condições de incertezas inerentes a este estudo, adotando-se postura absolutamente conservadora, tem-se o resultado de que, das pessoas que morreram no Brasil por Covid-19 em julho de 2021, **4.464 pessoas** ( $28.807 \times 16,31\% \times 95\%$ ) com 50 anos ou mais de idade não teriam ido a óbito caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse contratado, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, conforme proposta apresentada pela farmacêutica Pfizer.

Essas 4.464 pessoas que poderiam não ter falecido representam:

- i) Um percentual estimado de 11,71% ( $4.464/38.191$ ) do total de pessoas que morreram por Covid-19 no mês de julho de 2021 no Brasil;
- ii) Um percentual estimado de 15,50% ( $4.464/28.807$ ) das pessoas com 50 anos ou mais de idade que faleceram por Covid-19 no mês de julho de 2021 no Brasil.

O segundo objetivo deste Quinto e último Artigo dessa série de estudos sobre a Covid-19 é responder à seguinte pergunta: entre as pessoas que faleceram de Covid-19 no Brasil, quantas delas poderiam estar vivas, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse adquirido, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech?

Os resultados dos cinco Artigos indicaram o que segue: considerando que o Primeiro Artigo dessa série estimou que **3.564 pessoas** com 80 anos ou mais de idade não teriam ido a óbito por Covid-19 no Brasil no mês de março de 2021 (4); que o Segundo Artigo estimou que **5.326 pessoas** com 70 anos ou mais de idade não teriam falecido de Covid-19 no Brasil no mês de abril de 2021 (5); o Terceiro Artigo estimou que **4.493 pessoas** com 60 anos ou mais de idade não teriam morrido de Covid-19 no Brasil em maio de 2021 (6); que o Quarto Artigo estimou que **9.483 pessoas** com 60 anos ou mais de idade não teriam morrido de Covid-19 (7); e que este Quinto e último Artigo estimou que **4.464 pessoas** com 50 anos ou mais de idade não teriam morrido de Covid-19.

Desta forma, somando-se os dados apresentados anteriormente, que representam a totalidade desse estudo, chega-se ao resultado estimado de **27.330 pessoas** com 50 anos ou mais de idade que não teriam falecido de Covid-19, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse contratado, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech, conforme proposta apresentada pela farmacêutica Pfizer (Tabela 7).

**Tabela 7 – Resultado conclusivo com a estimativa de pessoas que não teriam ido a óbito de Covid-19, caso o Ministério da Saúde do Brasil tivesse contratado, em agosto de 2020, as 70 milhões de doses da vacina Pfizer/BioNTech**

MÊS	PESSOAS QUE NÃO TERIAM FALECIDO	
	QUANT. ESTIMADA	FAIXA ETÁRIA
Mar-21	3.564	80 anos ou mais de idade
Abr-21	5.326	70 anos ou mais de idade
Mai-21	4.493	60 anos ou mais de idade
Jun-21	9.483	60 anos ou mais de idade
Jul-21	4.464	50 anos ou mais de idade
<b>TOTAL</b>	<b>27.330</b>	<b>50 anos ou mais de idade</b>

Fonte: elaboração própria (2021); (4), (5), (6) e (7).

Por fim, com relação à vacinação contra a Covid-19 no Brasil, sabe-se que estudos mais precisos poderão ser realizados pela academia, principalmente quando mais informações estiverem disponíveis e com resultados mais confiáveis.

## REFERÊNCIAS

- (1) Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: *Presidência da República*; 1988.
- (2) Bulos, Uadi Lammêgo. *Direito Constitucional ao alcance de todos*. 2020. 10ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação; 2020.
- (3) Organização Mundial da Saúde (OMS). *Imunização*. 2021. [acessado 2021 Mar 27]. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/imunizacao>>.
- (4) Santos, Fábio S. *et al. Impacto das Decisões das Autoridades Públicas na Vida e na Morte da População: Covid-19 no Brasil, Março de 2021* (grifo nosso). 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2182>>.
- (5) Santos, Fábio S. *et al. Impacto das Decisões das Autoridades Públicas na Vida e na Morte da População: Covid-19 no Brasil, Abril de 2021* (grifo nosso). 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2590>>.
- (6) Barretto Júnior, Walter Duarte *et al. Impacto das Decisões das Autoridades Públicas na Vida e na Morte da População: Covid-19 no Brasil, Maio de 2021* (grifo nosso). 2021. [acessado 2021 Jul. 29]. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2681>>.
- (7) Barretto Júnior, Walter Duarte *et al. Impacto das Decisões das Autoridades Públicas na Vida e na Morte da População: Covid-19 no Brasil, Junho de 2021* (grifo nosso). 2021. [acessado 2021 Set 13]. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2930/version/3093>>.
- (8) Senado Federal. Relatório Final da CPI da Pandemia. Poder360. 26/10/2021. [acessado 2021 Dez 9]. Disponível em <<https://static.poder360.com.br/2021/10/relatorio-final-renan-calheiros-cpi.pdf>>.
- (9) Brasil. *Boletim Epidemiológico Especial - 14. COE-COVID19*. 2020. [acessado 2021 Mar 16]. Disponível em: <<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/27/2020-04-27-18-05h-BEE14-Boletim-do-COE.pdf>>.
- (10) Consórcio de Veículos de Imprensa (UOL). *Covid: com 886 novas morte, Brasil tem menor média de óbitos desde 7/2*. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/07/30/covid-19-coronavirus-casos-mortes-30-de-julho.htm>>.

- (11) Agência Brasil. *Primeira morte por covid-19 no Brasil aconteceu em 12 de março*. 2020. [acessado 2021 Abr. 26]. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-06/primeira-morte-por-covid-19-no-brasil-aconteceu-em-12-de-marco#:~:text=O%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20informou,no%20dia%2011%20de%20mar%C3%A7o>>.
- (12) Exame. *Enfermeira de SP é a primeira pessoa vacinada contra covid-19 no Brasil*. 2021. [acessado 2021 Abr. 26]. Disponível em: <<https://exame.com/brasil/enfermeira-de-sp-e-a-primeira-pessoa-vacinada-contracovid-19-no-brasil/>>.
- (13) Consórcio de Veículos de Imprensa (G1). *Fiocruz aplica as primeiras doses da vacina de Oxford vinda da Índia*. 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/01/23/fiocruz-aplica-as-primeiras-doses-da-vacina-de-oxford-vinda-da-india.ghtml>>.
- (14) Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). *Vacinas contra a Covid-19*. 2020. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/vacinasocovid19>>.
- (15) Pfizer. *Covid-19 – Principais perguntas & respostas sobre vacina Pfizer e BioNTech*. 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://www.pfizer.com.br/sua-saude/covid-19-coronavirus/covid-19-principais-perguntas-respostas-sobre-vacina-pfizer-e-biontech>>.
- (16) Governo do Brasil. *Covid-19 – Governo e Pfizer assinam contrato para a compra de mais 100 milhões de doses de vacinas Covid-19*. 2021. [acessado 2021 Jul. 29]. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/05/governo-e-pfizer-assinam-contrato-para-a-compra-de-mais-100-milhoes-de-doses-de-vacinas-covid-19>>.
- (17) Governo do Brasil. *Covid-19 – Brasil recebe 1,5 milhão de doses da vacina da Janssen*. 2021. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/06/brasil-recebe-1-5-milhao-de-doses-da-vacina-da-janssen>>.
- (18) Consórcio de Veículos de Imprensa (UOL). *Covid: 26,27 milhões de brasileiros completam vacinação, 12,4% da população*. 2021. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/06/30/vacinacao-covid-19-coronavirus-30-de-junho.htm>>.
- (19) Comissão Especial para Análise e Sugestões de Medidas ao enfrentamento da Pandemia do Coronavírus. Parecer. *Estruturas de Responsabilização Criminal do Presidente da República*. 2021. [acessado 2021 Abr. 13]. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.conjur.com.br%2Fd1%2Fbolsonaro-cometeu-homicidio-omissao.pdf&psig=A0vVaw1jbbqWGPwnO3QtCGpejVMxd&ust=1619536017634000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjhqFwoTCOiZ2YCYnPAcfQAAAAAdAAAAABAD>>.
- (20) Consórcio de Veículos de Imprensa (G1). *Idosa de 90 anos é a primeira a ser vacinada contra Covid-19 no Reino Unido*. 2021. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2020/12/08/idosa-de-90-anos-e-a-primeira-a-ser-vacinada-contracovid-no-reino-unido.ghtml>>.

(21) CNN Brasil. *Primeira pessoa é vacinada contra a Covid-19 nos Estados Unidos*. 2021. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/primeira-pessoa-e-vacinada-contra-a-covid-19-nos-estados-unidos/>>.

(22) Consórcio de Veículos de Imprensa (G1). *Pfizer anuncia entrega ao Brasil de mais 13 milhões de doses da vacina contra Covid-19 até 1º de agosto*. 2021. [acessado 2021 Jul. 31]. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2021/07/19/pfizer-anuncia-entrega-ao-brasil-de-mais-13-milhoes-doses-da-vacina-contra-covid-19-ate-1o-de-agosto.ghtml>>.

(23) Brasil. *Anvisa concede primeiro registro definitivo para vacina contra a Covid-19 nas Américas*. 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/02/anvisa-concede-primeiro-registro-definitivo-para-vacina-contra-a-covid-19-nas-americas>>.

(24) R7. *Por que o intervalo da Pfizer no Brasil é diferente de outros países?* 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/saude/por-que-o-intervalo-da-pfizer-no-brasil-e-diferente-de-outros-paises-09072021>>.

(25) Ministério da Saúde. *Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações NOTA TÉCNICA Nº 836/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS*. 2021. [acessado 2021 Jul. 12]. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/29/sei\\_ms-0021239891-nota-tecnica.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/29/sei_ms-0021239891-nota-tecnica.pdf)>.

(26) Consórcio de Veículos de Imprensa (Folha). *Queiroga diz que intervalo de vacina da Pfizer deve ser reduzido de 3 meses para 21 dias*. 2021. [acessado 2021 Jul. 28]. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/monicabergamo/2021/07/queiroga-diz-que-intervalo-de-vacina-da-pfizer-deve-ser-reduzido-para-de-3-meses-para-21-dias.shtml>>.

(27) Datafolha. *Pandemia e vacina*. 2021. [acessado 2021 Mai 29]. Disponível em: <<http://media.folha.uol.com.br/datafolha/2021/03/22/6v879812aac6be2ac83138hf6379eif571n1cd.pdf>>.

(28) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Projeção da população*. 2018. [acessado 2021 Mar 16]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>>.

(29) Ig Saúde. *Em média, Covid-19 leva 15 dias para matar pacientes no Brasil, aponta estudo*. 2020. [acessado 2021 Mar 16]. Disponível em: <<https://saude.ig.com.br/2020-07-24/em-media-covid-19-leva-15-dias-para-matar-pacientes-no-brasil-aponta-estudo.html>>.

(30) Consórcio de Veículos de Imprensa (G1). *Agosto foi o mês com menos número de mortes por Covid no ano, apontam secretarias de Saúde*. 2021. [acessado 2021 Out 05]. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/09/01/agosto-foi-o-mes-com-menor-numero-de-mortes-por-covid-no-ano-apontam-secretarias-de-saude.ghtml>>.

(31) Brasil. *Boletim Epidemiológico Especial 65*. 2021. [acessado 2021 Jul 29]. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/04/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_65\\_final4junho.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/04/boletim_epidemiologico_covid_65_final4junho.pdf)>.

(32) Brasil. *Boletim Epidemiológico Especial 70*. 2021. [acessado 2021 Jul 29]. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/julho/09/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_70-1.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/julho/09/boletim_epidemiologico_covid_70-1.pdf)>.

### **CONFLITO DE INTERESSE**

Os autores declaram para os devidos fins que não há conflito de interesse na publicação deste artigo.

### **CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES**

Os autores declaram para os devidos fins que todos contribuíram na elaboração do texto.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.