

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

# O impacto do bolsonarismo sobre a cobertura vacinal contra a Covid-19 nos municípios brasileiros

Vitor de Moraes Peixoto, João Gabriel Ribeiro Pessanha Leal, Larissa Martins Marques

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5027>

Submetido em: 2022-11-08

Postado em: 2022-12-08 (versão 2)

(AAAA-MM-DD)

## **O impacto do Bolsonarismo sobre a cobertura vacinal contra a covid-19 nos municípios brasileiros**

**Vitor de Moraes Peixoto**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6618-3311>

**João Gabriel Ribeiro Pessanha Leal**

ENSP/FIOCRUZ

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4851-1435>

**Larissa Martins Marques**

IPOL/Universidade de Brasília (UnB).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1618-1742>

## **The impact of Bolsonaroism on Covid-19 vaccination coverage in Brazilian municipalities**

### **Abstract**

*The immunization campaign against COVID-19 started in Brazil in January 2021 after strong pressure from society on the federal government, which had created a series of ideological obstacles against vaccines, especially those produced with Chinese inputs. This article analyzes the impact of far-right ideology on the spatial distribution of vaccine coverage against Covid-19 in Brazilian municipalities. By means of hierarchical models, it was identified that, maintaining constant socio-demographic characteristics and the structures of the Unified Health System, the degree of Bolsonaroism in the municipalities had a negative impact on the coverage rates of the first, second and, especially, of the third dose.*

### **keywords**

*Vaccination coverage; Immunization campaigns; Bolsonaroism; far right; General elections; Brazilian Municipalities.*

## **Resumo**

*A campanha de imunização contra a Covid-19 foi iniciada no Brasil em Janeiro de 2021 após forte pressão da sociedade sobre o governo federal, que havia criado uma série de empecilhos ideológicos às vacinas, sobretudo as produzidas com insumos chineses. Este artigo analisa o impacto da ideologia de extrema direita na distribuição espacial da cobertura vacinal contra Covid-19 nos municípios brasileiros. Por meio de modelos hierárquicos multiníveis de dois estágios identificou-se que, mantidas constantes as características sociodemográficas e as estruturas do Sistema Único de Saúde, o grau de bolsonarismo nos municípios impactou negativamente as taxas de cobertura da primeira, da segunda e, especialmente, da terceira dose da vacina.*

## **Palavras-chave**

*Cobertura vacinal; Campanhas de imunização; Bolsonarismo; Extrema direita; Eleições gerais; Municípios Brasileiros.*

## **Resumen**

*La campaña de inmunización contra el COVID-19 comenzó en Brasil en enero de 2021 luego de una fuerte presión de la sociedad sobre el gobierno federal, que había creado una serie de obstáculos ideológicos contra las vacunas, especialmente las producidas con insumos chinos. Este artículo analiza el impacto de la ideología de extrema derecha en la distribución espacial de la cobertura vacunal contra la Covid-19 en municipios brasileños. Mediante modelos jerárquicos se identificó que, manteniendo constantes las características sociodemográficas y las estructuras del Sistema Único de Salud, el grado de bolsonarismo en los municipios incidía negativamente en las tasas de cobertura de los primeros, segundos y, especialmente, de la tercera dosis.*

*Cobertura de vacunación; Campañas de inmunización; bolsonarismo; más a la derecha; Elecciones generales; Municipios brasileños.*

## Introdução

O objetivo principal deste artigo consiste em analisar as consequências dos discursos e ações do governo federal sobre a taxa de cobertura vacinal contra Covid-19 no Brasil. A cadeia produtiva científica reagiu à pandemia produzindo em tempo recorde uma vacina eficaz contra a SARS-CoV-2, mas, nos últimos dois anos, os países vêm enfrentando problemas logísticos para viabilizar a produção, aquisição e aplicação do imunizante.<sup>1</sup> Mesmo com uma história de sucesso no consagrado Plano Nacional de Imunização (PNI),<sup>2-4</sup> o Brasil precisou encarar um desafio a mais para levar a cabo a campanha de imunização. Alinhado ao comportamento de lideranças internacionais de extrema direita (*far right*),<sup>5,6</sup> o presidente da República do Brasil, Jair Bolsonaro, desestimulou em discursos e entrevistas a adesão da população à vacinação.

Em uma definição minimalista do fenômeno, o populismo é uma ideologia tênue (*thin ideology*) que concebe a sociedade como uma estrutura dividida em dois lados homogêneos e antagônicos: a elite e o povo.<sup>7</sup> Valorativamente, o povo constitui uma categoria pura em contraposição a uma elite corrupta, portanto a política deve ser a expressão da vontade geral do povo.<sup>8,9</sup>

O populismo de extrema direita costuma eleger uma série de inimigos simbólicos de baixo custo informacional como método de manutenção da mobilização de seus membros. No Brasil, o bolsonarismo propagou um discurso contrário ao Supremo Tribunal Federal, aos partidos políticos e à esquerda. Esse movimento representa um alinhamento conservador à direita que capturou uma boa parcela do eleitorado que não se sentia mais representado pelos atores políticos do sistema estabelecido.<sup>6</sup> Durante a pandemia, incorporou aspectos do trumpismo e escolheu como alvos prioritários a Organização Mundial de Saúde (OMS), a China e a ciência. Foram diversos os discursos em que tais inimigos públicos foram explicitados e a vacinação representou sua consubstanciação, já que reunia vários antagonistas em um só.

Mesmo antes de ser eleito, Bolsonaro já adotava uma retórica que deslegitimava ideias que colocassem em cheque os preceitos de sua agenda política, inclusive o avanço da ciência.<sup>10</sup> Em 2020, ano em que se instaurou a pandemia do Covid-19, não foi diferente. Uma das estratégias adotadas pelo presidente para formação de vínculos com

seu eleitorado foi um discurso de rejeição e dúvida sobre o que era apresentado pela mídia e pelas instituições tradicionais em relação à pandemia. Ele foi protagonista de um movimento que dificultou a construção de uma crença coletiva de confiança na alternativa dada pela ciência para o fim da crise pandêmica: os imunizantes contra o vírus da Covid-19.

Para se comunicar diretamente com seus apoiadores, Bolsonaro utilizou *lives* em suas redes sociais, pequenas comitivas de imprensa e entrevistas, tendo sido esses os principais veículos de divulgação dos entraves narrativos quanto ao enfrentamento da pandemia. O discurso conduzido pelo presidente apresentou pseudossoluções que aparentavam ser simples, rápidas e menos custosas para a economia do país a curto prazo.<sup>11</sup> Bolsonaro defendeu em suas falas que o tratamento precoce com antimaláricos reduziria índices de hospitalização e mortalidade, mesmo que essa afirmação não tivesse respaldo científico; descredibilizou esforços empreendidos por governadores e prefeitos quanto ao trato da pandemia, classificando-os como “mimimi”; afirmou que ser infectado pelo vírus da Covid-19 produziria uma imunidade mais eficaz do que a própria vacinação; defendeu o chamado “tratamento precoce”, e que médicos tivessem autonomia e respaldo para receitarem medicamentos ineficientes em evento oficial promovido pela ONU; foi contrário à obrigatoriedade de vacinação para jovens de 12 a 17 anos sob justificativa de possíveis efeitos colaterais do imunizante produzido pela empresa Pfizer e declarou que não iria vacinar sua filha; divulgou falso relatório britânico que relacionava a vacina ao vírus da AIDS; e, sem comprovação, afirmou que embolia e trombose eram efeitos colaterais da vacina. Todos esses podem ter contribuído para a construção de um ideário de desconfiança da população quanto à vacina.

No que concerne às ações estatais, destaca-se a ineficiência proposital do governo quanto às ações necessárias para mitigar os efeitos da pandemia. Diante das omissões e inoperâncias, foi iniciada, no Senado Federal, uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) para investigar a postura do governo federal. A Comissão trouxe ao conhecimento do público que ofertas de imunizantes da Pfizer para o Brasil ficaram sem resposta do governo federal durante três meses; executivo da Pfizer, em depoimento à CPI, informou que a empresa teve cinco propostas ignoradas pelo órgão responsável no Brasil; documentos enviados para a CPI revelaram que o governo reduziu pela metade as doses de

vacinas que seriam recebidas por meio da Covax Facility; durante a CPI, o diretor do instituto Butantan afirmou que o governo atrasou a compra da vacina Coronavac devido a declarações de Bolsonaro; representante comercial afirmou um suposto pedido de propina em negociação de vacinas entre o Ministério da saúde e a empresa Davati.

Outro órgão de controle e fiscalização, o Tribunal de Contas da União (TCU), apontou falhas do governo no enfrentamento à pandemia, destacando que o governo federal não exerceu seu papel no combate da Covid-19. Por fim, o governo Bolsonaro vetou um dispositivo da Lei de Diretrizes Orçamentárias responsável por prever aumento de 50% na verba para recursos de enfrentamento à pandemia. Todas as ações e omissões do governo federal podem ser encontradas sistematizadas no relatório da CPI do Senado Federal (<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/72c805d3-888b-4228-8682-260175471243>).

As ações de um líder político democraticamente eleito e os seus valores morais expressos em discursos e medidas públicas podem ter efeitos sobre a adesão dos cidadãos a uma política pública.<sup>12</sup> No caso da pandemia esta situação se mostrou aparente. Pesquisas indicam que diferentes posicionamentos políticos de lideranças de Estado impactaram a propagação do vírus e, conseqüentemente, a vida da população.<sup>13,14</sup>

Nos EUA, nos primeiros meses de 2020, a identificação partidária (medida pelo apoio ao presidente Trump ou pelo alinhamento ideológico ao partidos Republicano ou ao Democratas) explica as diferentes posturas dos americanos quanto a regras de saúde. Os democratas estavam mais favoráveis a, por exemplo, pesquisar informações sobre a Covid-19 e adotar medidas contra o vírus.<sup>15</sup> Uma segunda análise indicou que, em julho e agosto do mesmo ano, as taxas de crescimento de casos e mortes por Covid-19 se atenuaram em condados menos favoráveis a Trump, e aumentaram em condados com maior apoio ao então presidente.<sup>16</sup> A diferença está associada à divergência entre Republicanos e Democratas em relação a Covid-19. Situação semelhante foi constatada na Noruega:<sup>31</sup> mesmo quando se considera uma ampla gama de variáveis de controle, a recusa da vacina está associada a indivíduos simpáticos ao eixo ideológico da direita.

Este artigo visa identificar, justamente, o impacto do bolsonarismo no grau de cobertura vacinal contra a Covid-19 nos municípios brasileiros. Esperamos encontrar influência negativa do apoio ao Jair Bolsonaro na adesão ao programa de vacinação, de

modo que quanto maior for o suporte ao presidente em um dado município, menor será sua cobertura vacinal.

## **Métodos**

O fenômeno a ser explicado, a cobertura vacinal, foi dividido em três variáveis dependentes: (a) porcentagem da população vacinada com ao menos uma dose, (b) porcentagem da população vacinada com ao menos duas doses, e (c) porcentagem da população vacinada com pelo menos uma dose de reforço. O contingente de indivíduos vacinados com dose única da Janssen foi incluído tanto em (a) quanto em (c). Os dados de vacinação foram extraídos da plataforma Open Data-SUS e o período selecionado foi de janeiro de 2021 a setembro de 2022. Os três indicadores foram operacionalizados com por meio da projeção da população de 2021, disponibilizado também no Data-SUS.

Sobre as referidas variáveis, existiu uma maior utilização da força do Estado (*enforcement*) para estimular a aplicação da primeira e da segunda dose das vacinas. Governadores e prefeitos implementaram decretos impondo limitações aos não vacinados no acesso a transporte público e na entrada em órgãos públicos e em locais de entretenimento, como cinema, teatros e estádios de futebol. Por outro lado, quanto à dose de reforço, o cidadão deteve maior capacidade de escolha, já que não foram aplicados os mesmos constrangimentos aos que optaram por não a tomar. Por isso, espera-se encontrar uma relação mais forte entre o bolsonarismo e a cobertura vacinal na terceira dose.

A criação do indicador a partir da projeção populacional de 2021 gerou alguns casos de municípios com a cobertura vacinal acima dos 100%. Todos os casos com mais de 120% foram excluídos da análise. Esses casos estão concentrados quase em sua totalidade no índice que mensura o percentual da população com ao menos uma dose, e nos municípios de pequeno porte (10 mil habitantes). Isso ocorre, principalmente, devido a dois aspectos. A projeção populacional tende a ser mais correta em municípios maiores, ocorrendo certos equívocos quando se trata dos pequenos municípios. Nos poucos casos de taxas acima dos 100 por cento em municípios com mais de 100 mil habitantes, a explicação está na migração vacinal, que consistiu no deslocamento dos

cidadãos para serem imunizados em outros municípios, ocorrida com maior intensidade na aplicação da primeira dose e nos grandes municípios de áreas metropolitanas que absorveram a população de municípios vizinhos.<sup>32,33</sup>

No intuito de operacionalizar a variável independente “grau de bolsonarismo” na população, foi utilizada como *proxy* a proporção de votos obtida por Jair Bolsonaro no primeiro turno nas eleições presidenciais de 2022. Ainda que esta variável seja fruto de um comportamento temporalmente posterior ao período de vacinação, é o melhor substituto para uma variável latente como o grau de adesão às ideias antivacina propagadas pelo presidente durante a pandemia.

Estudos sobre desigualdade vacinal na Covid-19 indicam que o ritmo e o volume de doses aplicadas diferiram entre os municípios brasileiros.<sup>34-36</sup> Nesse sentido, uma série de variáveis foram introduzidas para controlar a variação socioeconômica e espacial da capacidade municipal em ofertar as vacinas, assim como as características demográficas dos municípios.

Entre as variáveis de controle estão:

- índice de desigualdade (Gini);
- número de equipamentos públicos de saúde básica (somatória de postos de saúde, centros de saúde/unidade básica e centros de imunização), por 10 mil habitantes;
- identificação se o município é polo em saúde;
- PIB per capita;
- percentual da população com mais de 60 anos;
- logaritmo da população projetada pelo IBGE para o ano de 2021.

A figura 1 resume as variáveis, assim como suas estatísticas descritivas:

**Figura 1:** Apresentação e descrição das variáveis dependentes

	Média	SD	NA	Frequência (%)	Mediana	Mínimo	Máximo	Histograma	Fonte	Efeitos Esperados
<b>Variáveis Dependentes</b>										
% Cobertura ao menos uma dose	85.30	16.73	115	-	87.88	3.98	119.93		Data-SUS	-
% Cobertura ao menos uma duas doses	75.57	17.12	52	-	78.33	1.44	119.77		Data-SUS	-
% Cobertura com ao menos a dose de reforço	50.90	16.69	18	-	51.74	2.83	118.60		Data-SUS	-
<b>Aspecto Político</b>										
Bolsonarismo ( % votos no 1º turno de 2022)	39.43	17.25	-	-	40.95	5.59	83.98		TSE	Negativo
<b>Aspectos Sociodemográficos</b>										
Gini (2010)	0.50	0.07	5	-	0.50	0.28	0.81		IBGE	Negativo
População (2021)	38.297,60	224.288,15	-	-	11732	771	12.396.372		IBGE	Negativo
PIB <i>per capita</i> (2017)	21990.76	20946.32	-	-	16598.85	505954	344847.17		IBGE	Positivo
Percentual de pessoas com mais de 60 anos	15.98	4.84	-	-	15.66	2.46	39.30		IBGE	Positivo
<b>Aspectos Institucionais (SUS)</b>										
Equipamentos de saúde (Unidades Básicas)	4.81	2.79	1	-	4.28	0.00	34.84		Data-SUS	Positivo
Município Polo em saúde	-	-	-	483 casos (1%)	-	-	-		Data-SUS	Positivo

**Fonte:** os autores, 2022.

A unidade de observação são os 5568 municípios brasileiros e o modelo econométrico escolhido foi o hierárquico linear (multinível) com os estados como segundo nível de agregação – efeitos aleatórios.<sup>37</sup> A escolha por essa modelagem se justifica pelo grande impacto que os governadores tiveram nas medidas de enfrentamento à pandemia, tais como a distribuição das vacinas entre os municípios.

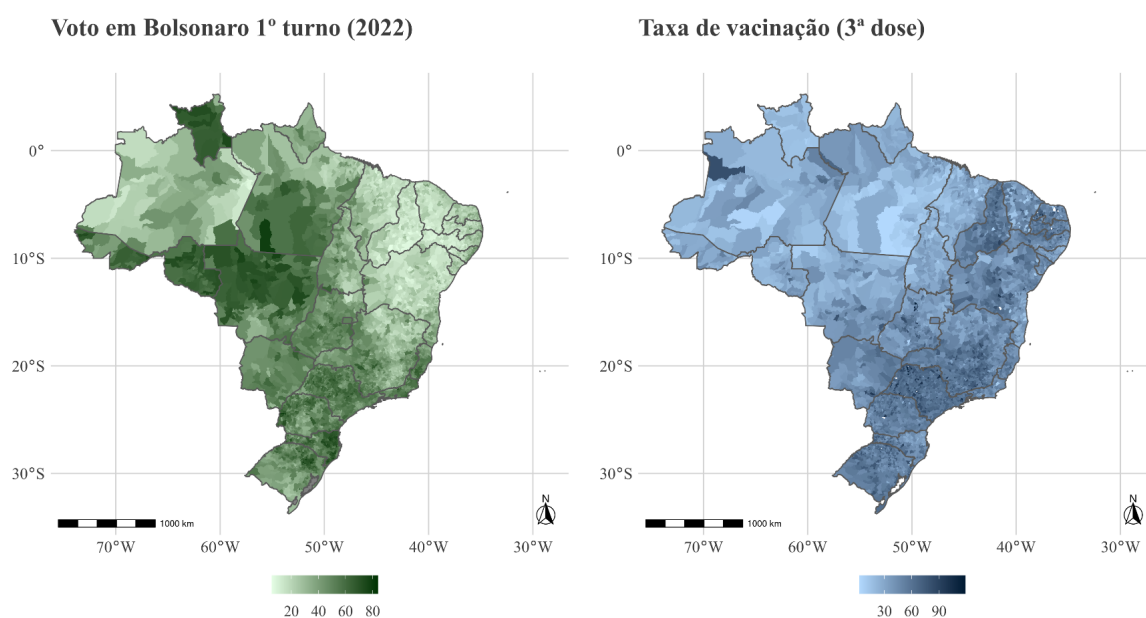
As informações foram reunidas e disponibilizadas em um repositório público ([https://gitlab.com/nerd-lab/eleicao\\_vacina](https://gitlab.com/nerd-lab/eleicao_vacina)) no intuito de garantir a replicabilidade e publicidade tanto das bases de dados quanto dos scripts dos modelos econométricos utilizados.

## Resultados

Por meio do auxílio dos mapas, os municípios onde Bolsonaro apresentou melhor desempenho foram os do Centro Oeste e Norte, locais que também apresentaram percentuais de dose de reforço mais baixos. Uma relação negativa também foi encontrada na comparação com municípios do Nordeste, que manifestaram pouco apoio ao presidente e maior adesão à terceira dose. Em contrapartida, em estados do Sudeste, especificamente em São Paulo, foram encontrados percentuais expressivos de votos em

Bolsonaro e uma taxa de dose de reforço alta. Esse fenômeno pode ser explicado com base no grande esforço que o governador João Dória (PSDB), adversário político de Bolsonaro, aplicou para enfrentar a pandemia. O governador antagonizou o presidente da República em uma cruzada para a produção do imunizante junto ao consórcio chinês Sinopharm e propagou um discurso favorável à vacinação e às medidas de isolamento social e uso de máscaras.

**Figura 2:** Mapa de votação do Bolsonaro e mapa de cobertura vacinal com ao menos a terceira dose

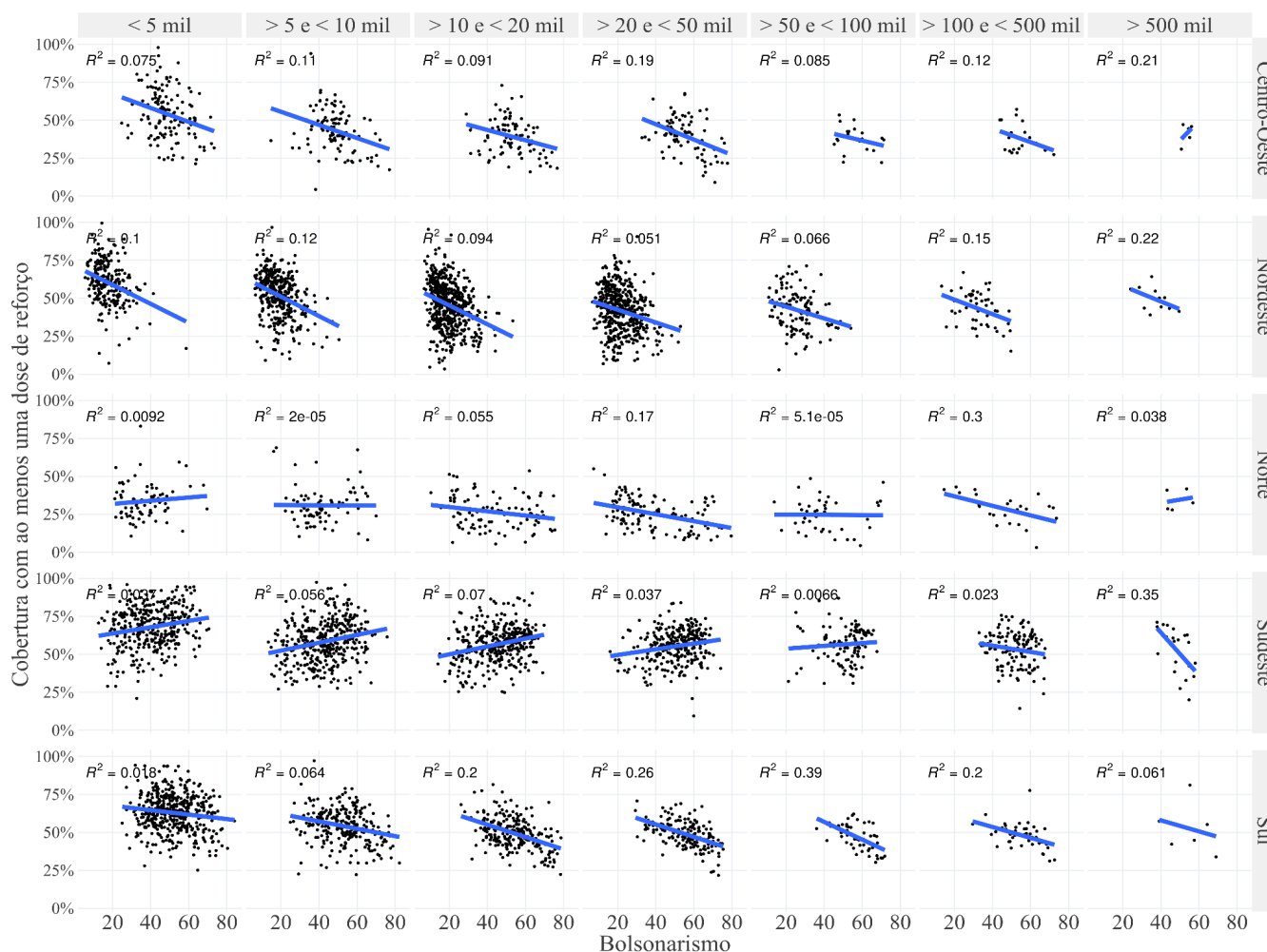


**Fonte:** os autores, 2022.

**Nota:** elaborado a partir de dados do TSE e DATA-SUS.

A figura 3 apresenta relação entre os percentuais de cobertura da terceira dose e o Bolsonarismo, controlado pelo tamanho da população e da região. O diagrama de dispersão exibe uma relação negativa entre o percentual de votos em Bolsonaro e a taxa de vacinação da dose de reforço em quase todas as faixas de tamanho de municípios e regiões (com exceção do Sudeste).

**Figura 3:** Relação entre taxa de cobertura vacinal com ao menos uma dose de reforço e bolsonarismo, segundo o porte populacional e região



**Fonte:** os autores, 2022.

**Nota:** elaborado a partir de dados do TSE e DATA-SUS.

A inversão da relação no Sudeste sugere que os estados podem ter forte impacto, posto que foram os governadores os responsáveis pela distribuição dos imunizantes entre os municípios. Outro fator relevante a se chamar atenção é a atuação do governador de São Paulo, João Dória (PSDB), que entrou em rota de colisão com o governo federal. Portanto, justifica-se a inclusão dos estados como controles nos modelos de regressão.

A equação do modelo hierárquico pode ser escrita da seguinte forma:

$$\begin{aligned}
\text{perc\_ao\_menos\_terceira\_dose}_i &\sim N(\mu, \sigma^2) \\
\mu &= \alpha_{j[i]} + \beta_1(\text{Partido\_22}) + \\
&\quad \beta_2(\text{gini\_2010}) + \beta_3(\text{pib\_per\_capita\_2017}) + \\
&\quad \beta_4(\text{equipamentos\_saude\_proporcionalado}) + \beta_5(\text{muni\_polo\_saude}) + \\
&\quad \beta_6(\log(\text{populacao\_2021})) + \beta_7(\text{percentual\_mais\_60}) \\
\alpha_j &\sim N(\mu_{\alpha_j}, \sigma_{\alpha_j}^2), \text{ for uf } j = 1, \dots, J
\end{aligned}$$

No que se refere aos controles sociodemográficos, os resultados apresentaram sinais e significância estatística como esperado – com exceção para o índice de desigualdade de Gini, que foi significativo apenas no modelo para a terceira dose. Sumariamente, quanto maior o PIB per capita, maior a população e maior o número de equipamentos de saúde, maiores são as taxas de cobertura vacinal nos três modelos construídos.

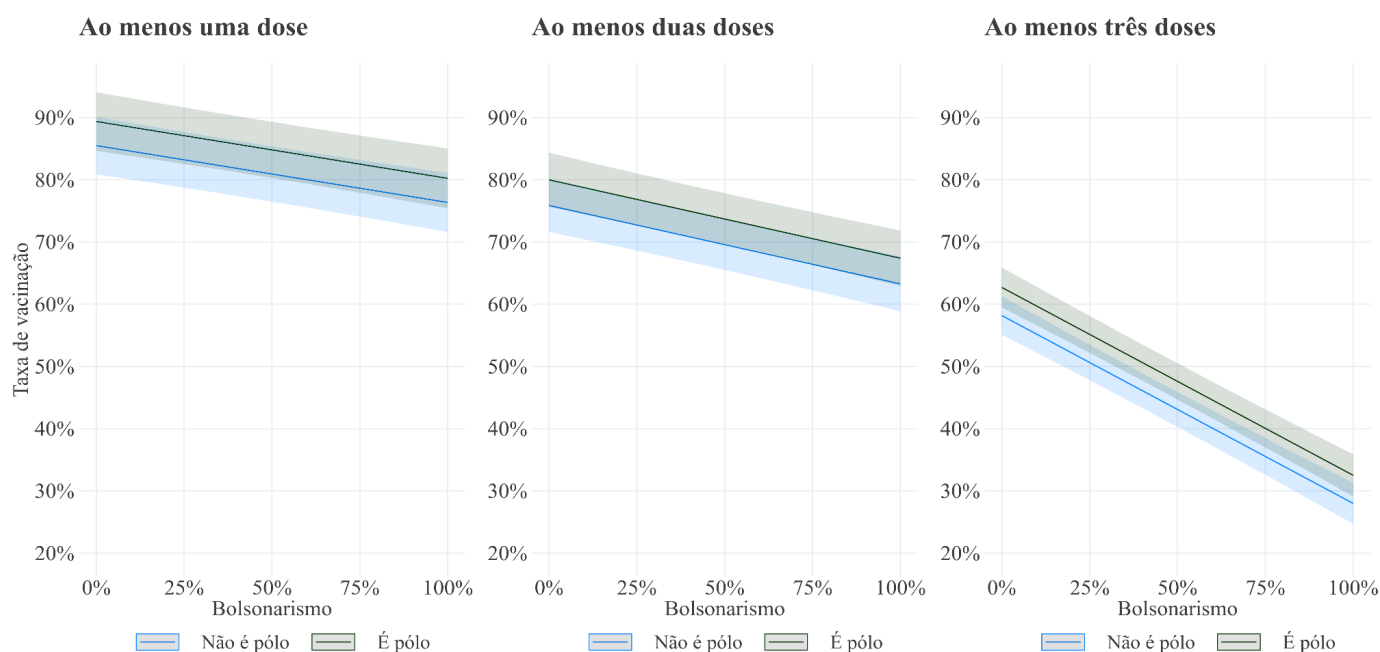
Para a variável de interesse, o grau de bolsonarismo, os modelos indicam que a cada ponto percentual de votação no primeiro turno de 2022 em Bolsonaro, a cobertura vacinal recua 0.3 pontos percentuais na terceira dose, 0.13 na segunda dose e 0.09 na primeira dose. Ou seja, quanto maior o apoio ao presidente nos municípios, menores as taxas de vacinação. No caso da terceira dose, municípios com as mesmas características podem passar de 60% de cobertura vacinal para menos de 30% apenas pelo fato de serem mais ou menos bolsonaristas.

**Figura 4: Modelos hierárquicos**

Preditores	% cobertura com ao menos uma dose			% cobertura com ao menos duas doses			% cobertura com ao menos três doses		
	Estimativas	CI	p	Estimativas	CI	p	Estimativas	CI	p
(Intercepto)	72.41	65.99 - 78.83	<0.001	67.26	61.11 - 73.41	<0.001	53.81	48.29 - 59.32	<0.001
Bolsonarismo (% de votos 2022)	-0.09	-0.12 - -0.06	<0.001	-0.13	-0.16 - -0.10	<0.001	-0.30	-0.33 - -0.27	<0.001
GINI (2010)	3.67	-1.60 - 8.94	0.172	-1.60	-6.84 - 3.65	0.550	-13.89	-19.30 - -8.47	<0.001
PIB per capita (2017)	0.00	0.00 - 0.00	<0.001	0.00	0.00 - 0.00	<0.001	0.00	0.00 - 0.00	<0.001
Equipamentos de saúde (proporcionado)	0.43	0.31 - 0.56	<0.001	0.44	0.32 - 0.57	<0.001	0.34	0.22 - 0.47	<0.001
Município polo em saúde	3.88	2.75 - 5.00	<0.001	4.13	3.00 - 5.25	<0.001	4.52	3.35 - 5.68	<0.001
Log da População (2021)	-1.06	-1.41 - -0.70	<0.001	-1.58	-1.94 - -1.23	<0.001	-1.75	-2.12 - -1.39	<0.001
% de pessoas com mais de 60 anos	1.10	1.02 - 1.19	<0.001	1.32	1.23 - 1.40	<0.001	1.61	1.52 - 1.70	<0.001
<b>Efeitos aleatórios</b>									
$\sigma^2$	100.05			100.24			107.94		
$\tau_{00}$	132.98 <sub>uf</sub>			110.84 <sub>uf</sub>			49.73 <sub>uf</sub>		
ICC	0.57			0.53			0.32		
N	27 <sub>uf</sub>			27 <sub>uf</sub>			27 <sub>uf</sub>		
Observações	5453			5517			5550		
Marginal R <sup>2</sup> / Conditional R <sup>2</sup>	0.145 / 0.633			0.219 / 0.629			0.356 / 0.559		

Fonte: os autores, 2022.

**Figura 5: Efeitos esperados entre taxa de vacinação, bolsonarismo e municípios polo em saúde**



Fonte: os autores, 2022.

O fato de o impacto do bolsonarismo ser maior na cobertura vacinal da terceira dose indica que o *enforcement* das políticas públicas restritivas impostas pelos governadores e prefeitos funcionaram de maneira limitada. Como as restrições de circulação e acesso a prédios públicos se referiam apenas às duas doses iniciais dos imunizantes, a vacinação com a dose de reforço acabou por ganhar um caráter voluntário. Por isso, a primeira e a segunda doses foram menos afetadas pelo bolsonarismo do que a terceira dose. Outro ponto relevante a se notar foi que o impacto do bolsonarismo ocorre mesmo quando controlado por um fator institucional, como o fato de um município ser polo em saúde. Ou seja, a capacidade de influência negativa do presidente ultrapassou a questão estrutural do sistema.

### **Considerações Finais**

O crescimento de discursos antivacina resultou na hesitação de certos indivíduos em receber o imunizante contra a Covid-19. Em países como o Brasil, essa desconfiança foi estimulada por lideranças políticas. A rejeição do imunizante desenvolvido em conjunto com o consórcio chinês foi particularmente forte entre aqueles que tiveram uma avaliação positiva de Bolsonaro.<sup>38</sup>

A partir da análise dos dados da distribuição espacial da cobertura vacinal contra a Covid-19, foi possível construir um modelo hierárquico linear com os estados como segundo nível de agregação e controlar os efeitos sociodemográficos e de estrutura do SUS com o objetivo de mensurar o impacto do grau de bolsonarismo nos municípios. Foram encontradas fortes evidências estatísticas de que quanto maior o apoio eleitoral a Bolsonaro menor é a cobertura vacinal: a cada ponto percentual na votação no primeiro turno de 2022 em Bolsonaro, a cobertura vacinal recua 0.30 pontos percentuais na terceira dose, 0.13 na segunda dose e 0.09 na primeira dose.

Os ataques do presidente da República à vacinação contra Covid-19 surtiram efeitos negativos e estatisticamente significantes na campanha de imunização. Desse modo, é possível dizer que o comportamento do mandatário maior do país colocou em risco um dos maiores e mais reconhecidos programas de vacinação do mundo.

Os achados apresentados neste trabalho indicam que questões da esfera política dificultaram a expansão da cobertura vacinal nos municípios. As evidências sugerem que a comunicação nas campanhas de imunização nas próximas pandemias deve levar em consideração, também, aspectos relacionados à arena política. Sendo assim, este estudo ressalta o poder das opiniões políticas na esfera pública, mesmo quando se trata de uma questão técnica, com a saúde.

### **Abstract**

*The immunization campaign against Covid-19 started in Brazil in January 2021 after strong pressure from society on the federal government, which had created a series of ideological obstacles against vaccines, especially those produced with Chinese inputs. This article analyzes the impact of far-right ideology on the spatial distribution of vaccine coverage against Covid-19 in Brazilian municipalities. By means of hierarchical models, it was identified that, maintaining constant socio-demographic characteristics and the structures of the Unified Health System, the degree of Bolsonarism in the municipalities had a negative impact on the coverage rates of the first, second and, especially, of the third dose.*

*Vaccination coverage; Immunization campaigns; Bolsonarism; far right; General elections; Brazilian Municipalities.*

### **Referências**

1. Souza LEPF de, Buss PM. Desafios globais para o acesso equitativo à vacinação contra a COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*. SciELO Public Health; 2021;37:e00056521.
2. Gadelha CAG. Programa Nacional de Imunizações: o desafio do acesso universal no Século XXI. *Ciência & Saúde Coletiva*. SciELO Public Health; 2020;25:4234–4234.
3. Lima AA, dos Santos Pinto E. O contexto histórico da implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e sua importância para o Sistema Único de Saúde (SUS). *Scire Salutis*. 2017;7(1):53–62.
4. Neves RG, Saes M de O, Machado KP, Duro SMS, Facchini LA. Tendência da disponibilidade de vacinas no Brasil: PMAQ-AB 2012, 2014 e 2018. *Cadernos de Saúde Pública*. SciELO Public Health; 2022;38:PT135621.
5. Casarões G, Magalhães D. The hydroxychloroquine alliance: how far-right leaders and alt-science preachers came together to promote a miracle drug. *Revista de Administração Pública*. SciELO Brasil; 2021;55:197–214.

6. Ringe N, Rennó L. Populists and the Pandemic: How Populists Around the World Responded to COVID-19. *Populists and the Pandemic: How Populists Around the World Responded to Covid-19*. New York: Taylor & Francis; 2022. p. 1–18.
7. Mudde C, Kaltwasser CR. Exclusionary vs. inclusionary populism: Comparing contemporary Europe and Latin America. *Government and opposition*. Cambridge University Press; 2013;48(2):147–174.
8. EUROPE P, Mudde C. *Populist radical right parties in Europe*. Cambridge: Cambridge university press; 2007.
9. Mudde C. The populist zeitgeist. *Government and opposition*. Wiley Online Library; 2004;39(4):541–563.
10. Kalil I, Silveira SC, Pinheiro W, Kalil Á, Pereira JV, Azarias W, Amparo AB. Politics of fear in Brazil: Far-right conspiracy theories on COVID-19. *Global Discourse*. Bristol University Press; 2021;11(3):409–425.
11. Bertholini F. Brazil: “We Are All Going To Die One Day.” *Populists and the Pandemic: How Populists Around the World Responded to Covid-19*. New York: Taylor & Francis; 2022. p. 1–18.
12. de Mário CG. Avaliação endógena e a legitimidade das políticas públicas: a experiência da ouvidoria geral do município de Campinas (SP). *Desenvolvimento em Debate*. 2018;6(1):43–63.
13. Clinton J, Cohen J, Lapinski J, Trussler M. partisanship and public health concerns affect individuals’ social mobility during COVID-19. *Science advances*. American Association for the Advancement of Science; 2021;7(2):eabd7204.
14. Hardy LJ, Mana A, Mundell L, Neuman M, Benheim S, Otenyo E. Who is to blame for COVID-19? Examining politicized fear and health behavior through a mixed methods study in the United States. *PloS one*. Public Library of Science San Francisco, CA USA; 2021;16(9):e0256136.
15. Gadarian SK, Goodman SW, Pepinsky TB. Partisanship, health behavior, and policy attitudes in the early stages of the COVID-19 pandemic. *Plos one*. Public Library of Science San Francisco, CA USA; 2021;16(4):e0249596.
16. Morris DS. Polarization, partisanship, and pandemic: The relationship between county-level support for Donald Trump and the spread of Covid-19 during the spring and summer of 2020. *Social Science Quarterly*. Wiley Online Library; 2021;102(5):2412–2431.
17. Cabral S, Ito N, Pongeluppe L. The disastrous effects of leaders in denial: evidence from the COVID-19 crisis in Brazil. Available at SSRN 3836147. 2021;
18. de Almeida L, Carelli PV, Cavalcanti NG, do Nascimento Jr JD, Felinto D. Quantifying political influence on COVID-19 fatality in Brazil. *PLoS One*. Public Library of Science San Francisco, CA USA; 2022;17(7):e0264293.
19. Fernandes I, Almeida Lopes Fernandes G, Fernandes G, Salvador PI. Ideology, Isolation, and Death. An Analysis of the Effects of Bolsonaroism in the COVID-19 Pandemic. *An Analysis of the Effects of Bolsonaroism in the COVID-19 Pandemic* (July 17, 2020). 2020;
20. Figueira G, Moreno-Louzada L. Messias’ Influence? Intra-Municipal Relationship between Political Preferences and Deaths in a Pandemic (preprint). 2021;
21. Xavier DR, e Silva EL, Lara FA, e Silva GR, Oliveira MF, Gurgel H, Barcellos C. Involvement of political and socio-economic factors in the spatial and temporal dynamics of COVID-19 outcomes in Brazil: A population-based study. *The Lancet Regional Health-Americas*. Elsevier; 2022;100221.

22. Ajzenman N, Cavalcanti T, Da Mata D. More than words: Leaders' speech and risky behavior during a pandemic. Available at SSRN 3582908. 2020;
23. Calvo E, Ventura T. Will I get COVID-19? Partisanship, social media frames, and perceptions of health risk in Brazil. *Latin American politics and society*. Cambridge University Press; 2021;63(1):1–26.
24. Gollwitzer A, Martel C, Brady WJ, Pärnamets P, Freedman IG, Knowles ED, Van Bavel JJ. Partisan differences in physical distancing are linked to health outcomes during the COVID-19 pandemic. *Nature human behaviour*. Nature Publishing Group; 2020;4(11):1186–1197.
25. Mariani LA, Gagete-Miranda J, Retzl P. Words can hurt: How political communication can change the pace of an epidemic. *Covid Economics*. 2020;12:104–137.
26. Pereira C, Medeiros A, Bertholini F. O medo da morte flexibiliza perdas e aproxima polos: consequências políticas da pandemia da COVID-19 no Brasil. *Revista de Administração Pública*. SciELO Brasil; 2020;54:952–968.
27. Pereira FB, Nunes F. Media choice and the polarization of public opinion about Covid-19 in Brazil. *Revista Latinoamericana de Opinión Pública*. Ediciones Universidad de Salamanca; 2021;10(2):39–57.
28. Roberts HA, Clark DA, Kalina C, Sherman C, Brislin S, Heitzeg MM, Hicks BM. To vax or not to vax: Predictors of anti-vax attitudes and COVID-19 vaccine hesitancy prior to widespread vaccine availability. *Plos one*. Public Library of Science San Francisco, CA USA; 2022;17(2):e0264019.
29. Bolsen T, Palm R. Politicization and COVID-19 vaccine resistance in the US. *Progress in molecular biology and translational science*. Elsevier; 2022;188(1):81.
30. Albrecht D. Vaccination, politics and COVID-19 impacts. *BMC Public Health*. BioMed Central; 2022;22(1):1–12.
31. Wollebæk D, Fladmoe A, Steen-Johnsen K, Ihlen Ø. Right-wing ideological constraint and vaccine refusal: The case of the COVID-19 vaccine in Norway. *Scandinavian Political Studies*. Wiley Online Library; 2022;
32. Xavier DR, Morais I, Magalhães M, Saldanha R, Dantas R, Barcellos C, Silva M, Stenner C. Nota Técnica 19 - 22 de junho de 2021. Deslocamento da população em busca da vacina. *Monitora Covid-19*. Icict/PCDAS/MonitoraCovid-19; 2021;
33. Xavier DR, Morais I, Magalhães M, Saldanha R, Dantas R, Barcellos C, Silva M, Stenner C. Nota Técnica 27 de setembro de 2021. Deslocamento da população em busca da vacina - 2. *Monitora Covid-19*. Icict/PCDAS/MonitoraCovid-19; 2021;
34. Xavier DR, Morais I, Magalhães M, Saldanha R, Dantas R, Barcellos C, Silva M, Stenner C. Nota Técnica 23 - 20 de dezembro de 2021. Desigualdades na vacinação contra Covid-19. *Monitora Covid-19*. Icict/PCDAS/MonitoraCovid-19; 2021;
35. Xavier DR, Morais I, Magalhães M, Saldanha R, Dantas R, Barcellos C, Silva M, Stenner C. Nota Técnica 24 - 10 de fevereiro de 2022. O avanço da variante Ômicron, a resposta das vacinas e o risco de desassistência. *Monitora Covid-19*. Icict/PCDAS/MonitoraCovid-19; 2022;
36. Xavier DR, Morais I, Magalhães M, Saldanha R, Dantas R, Barcellos C, Silva M, Stenner C. Nota técnica 25 – 23 de junho de 2021. A vacinação contra Covid-19: histórico, desigualdades e problemas. *Monitora Covid-19*. Icict/PCDAS/MonitoraCovid-19; 2022;
37. Fávero LP, Belfiore P. Manual de análise de dados: estatística e modelagem

- multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Elsevier Brasil; 2017.
38. Gramacho WG, Turgeon M. When politics collides with public health: COVID-19 vaccine country of origin and vaccination acceptance in Brazil. *Vaccine*. Elsevier; 2021;39(19):2608–2612.

### Colaboradores

Todos os autores contribuíram na concepção e desenho do estudo, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; aprovaram a versão final a ser publicada; e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

### Contribuição de autoria

#### Contributor roles - CRediT

**Anexo** - Declaração de contribuição de cada um dos autores de acordo com a taxonomia CRediT

	<b>VITOR PEIXOTO</b>	<b>JOAO GABRIEL LEAL</b>	<b>LARISSA MARTINS MARQUES</b>
<b>CONCEPTUALIZATION</b>	x	x	x
<b>DATA CURATION</b>		x	x
<b>FORMAL ANALYSIS</b>			
<b>FUNDING ACQUISITION</b>	x		
<b>INVESTIGATION</b>	x	x	x
<b>METHODOLOGY</b>	x	x	x
<b>PROJECT ADMINISTRATION</b>	x	x	x

Fonte: Elaboração dos Autores.

### Declaração de conflito de interesse

Conflicts of interest

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

### Repositório de dados no Gitlab

[https://gitlab.com/nerd-lab/eleicao\\_vacina](https://gitlab.com/nerd-lab/eleicao_vacina)

## 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 declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- 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.