



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

DESINFORMAÇÃO E AVANÇO DA POLIOMIELITE NO BRASIL (2000 – 2021)

Disinformation and increase of polyomyelitis in Brazil (2000 - 2021)

Desinformación y avance de la poliomiélitis en Brasil (2000 - 2021)

Barbara Heller

Docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista

e-mail: b.heller.sp@gmail.com

Bettina Gerken Brasil

Docente da Universidade Paulista

e-mail: professora@bettinagerken.com

Estevão Salvador Langa

Docente do Instituto Superior de Gestão de Negócios (ISGN), Moçambique

e-mail: estevaouemlanga@gmail.com

Ivy Judensnaider

Docente da Unip Universidade Paulista

e-mail: ivynaider.unicamp@gmail.com

Resumo

A poliomielite, embora erradicada desde 1989 no Brasil, corre o risco de ser reintroduzida em nosso país. Buscamos entender esse fenômeno a partir das seguintes perguntas: existe relação entre disseminação de desinformação e declínio da cobertura vacinal contra a poliomielite no Brasil entre 2000 e 2021? Agentes políticos (internos e externos) participaram da disseminação de informações falsas? Por meio de procedimentos estatísticos confirmamos que: a) práticas de desinformação promovidas por agentes políticos internos e externos ao país evidenciam estratégias globais de disseminação de informações falsas; e b) existe forte correlação entre essas ações e a queda de cobertura vacinal contra a poliomielite, de tal maneira que, quanto mais intensas as campanhas de desinformação, menores as coberturas vacinais.

Palavras-chave: Poliomielite. Vacinação. Desinformação.

Abstract

Polio, although eradicated in 1989 in Brazil, runs the risk of being reintroduced in our country. We seek to understand this phenomenon through the following questions: is there a relationship between the dissemination of misinformation and the decline in polio vaccine coverage in Brazil between 2000 and 2021? Did political actors (internal and external) participate in the dissemination of false information? Through statistical procedures, we confirmed that: a) disinformation practices promoted by political agents inside and outside the country evidence global strategies for the dissemination of false information; and b) there is strong correlation between these actions and the decrease in vaccination coverage against poliomyelitis, in such a way that, the more intense the disinformation campaigns, the lower the vaccination coverage.



Keywords: Polio. Vaccination. Misinformation.

Resúmen

La poliomielitis, aunque erradicada en 1989 en Brasil, corre el riesgo de ser reintroducida en nuestro país. Buscamos comprender este fenómeno a través de las siguientes preguntas: ¿existe una relación entre la difusión de información errónea y la disminución de la cobertura de vacunación contra la poliomielitis en Brasil entre 2000 y 2021? ¿Participaron actores políticos (internos y externos) en la difusión de información falsa? Mediante procedimientos estadísticos constatamos que: a) las prácticas de desinformación promovidas por agentes políticos dentro y fuera del país evidencian estrategias globales de difusión de información falsa; y b) existe fuerte correlación entre estas acciones y la caída de las coberturas de vacunación contra la poliomielitis, de tal manera que, cuanto más intensas son las campañas de desinformación, menor es la cobertura de vacunación.

Palabras-clave: Poliomielitis. Vacunación. Desinformación.

1 INTRODUÇÃO

Disseminar notícias falsas ou informações imprecisas a respeito da vacinação não é um fenômeno recente. Ao contrário, simultaneamente à descoberta de vacinas contra doenças, organizaram-se grupos contrários à sua aplicação. Os motivos alegados envolveram desde questões relativas à restrição da liberdade individual (no sentido de que, supostamente, a decisão de se vacinar seria uma escolha individual, não podendo ser imposta por agentes do Estado) até pesquisas inverídicas a respeito de falsos resultados que apontariam riscos na aplicação da vacina.

O movimento antivacina mostrou tanta força que conseguiu, até mesmo, colocar em suspeição a vacina MMR (que protege contra sarampo, rubéola e caxumba, com eficácia comprovada), vítima da ação deletéria das *fake news*: com base em uma pesquisa preliminar realizada em Londres, em 1998, levantou-se a hipótese de que comportamentos autistas e inflamação intestinal grave teriam alguma relação com essa vacina. O próprio pesquisador enfatizava o caráter provisório do estudo, mas o rumor a respeito de uma provável associação entre vacinação infantil e autismo circulou rapidamente pelo mundo todo, fazendo cair os índices de vacinação no Reino Unido e em outros países (VASCONCELLOS-SILVA; CASTIEL; GRIEP, 2015).

Nos últimos dois anos, discussões a respeito da vacinação e dos movimentos de grupos contrários à vacina intensificaram-se por conta da pandemia de Covid-19. Assim, em 2020 e 2021 pudemos testemunhar a rapidez com que se alastraram *fake news* sobre alguns remédios miraculosos e a respeito de (im)possíveis perigos na utilização das vacinas disponíveis no mercado. Apenas para citar um exemplo: nos Estados Unidos, em agosto de 2021, tendo como

origem estudos inconclusivos realizados na Austrália, disseminou-se a falsa informação de que o medicamento ivermectina seria capaz de eliminar o vírus da Covid-19 do corpo humano. Imediatamente esgotaram-se os estoques do medicamento nas farmácias estadunidenses, fazendo-se necessário que as autoridades médicas viessem a público expressar, de maneira enfática, a ineficácia do medicamento e o perigo em utilizá-lo indiscriminadamente (LABORDE, 2021). A recomendação incorreta do uso da ivermectina como tratamento preventivo contra a Covid-19 não tardou a chegar ao Brasil, tal como ocorreria, também, em relação à cloroquina e à hidroxicloroquina: numa demonstração da convergência ideológica entre os governos norte-americano e brasileiro, disseminou-se que esses medicamentos teriam o miraculoso poder de prevenir o coronavírus (FAKE News..., [202-]).

2 A QUEDA NA COBERTURA VACINAL CONTRA A POLIOMIELITE

Embora o Brasil já tenha atingido níveis máximos de cobertura vacinal em anos anteriores, tem chamado a atenção dos órgãos responsáveis pelo monitoramento das políticas de vacinação a contínua redução na procura por vacinação infantil por parte dos brasileiros. Tal fenômeno vem provocando duas situações alarmantes: a queda da cobertura vacinal e o aumento dos riscos de doenças que eram tidas como erradicadas (NUNES, 2021).

Dentre as doenças infantis de maior perigo destaca-se a poliomielite, mais conhecida como paralisia infantil. Além de provocar paralisia muscular atrofica, ela também leva a óbito. Suas sequelas são inúmeras e se traduzem em prejuízos para os doentes e suas famílias e em maior demanda dos serviços de saúde pública. Não há tratamento eficaz contra ela: a única medida preventiva é a vacina, conhecida como Vacina Sabin, em homenagem ao médico que a formulou, Albert Sabin (1906–1993). Tal como outras, a vacina Sabin parte do princípio “da produção de anticorpos contra patógenos particulares e o desencadeamento de respostas imunes” (NASCIMENTO, 2018, p. 21).

Em 1973, foi criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI) e, de 1980 até os dias de hoje, têm sido realizadas, anualmente, campanhas de vacinação nacional contra a poliomielite para crianças até 5 anos. Vale a pena acrescentar: desde as primeiras iniciativas de vacinação em massa, eram nítidas as dificuldades para informar corretamente o público sobre os perigos em relação à poliomielite e sobre a necessidade de que toda a comunidade procurasse se imunizar. No entanto, graças à sistematicidade das campanhas de vacinação, a erradicação

da poliomielite aconteceu em 1989, data em que um último caso foi reportado na Paraíba (NUNES, 2021).

Segundo Nunes (2021), a pandemia de Covid-19 pode ter colaborado para que a procura por vacinas infantis diminuísse nos últimos dois anos, provavelmente em função do receio da população de se expor ao risco de contaminação. Porém, é necessário lembrar que a redução na procura já vinha ocorrendo em anos anteriores, ou por conta do falso sentimento de segurança da população, ou em função do recrudescimento do movimento antivacina, para ficar em apenas duas hipóteses. No caso específico da vacinação contra poliomielite, a cobertura, em 2015, havia atingido 98,3% do país; em 2019, 84,2%; em 2020, mal alcançou 76%.

Em 2020, a cobertura vacinal contra a poliomielite alcançou seus piores patamares: em relação a 2015, as regiões Norte e Nordeste apresentaram mais de 20% de redução na cobertura vacinal; mesmo a região Sul, que apresentou uma redução mínima na cobertura, terminou o ano com 86% de cobertura vacinal em 2020, bem abaixo da meta de 95% (NUNES, 2021).

Com base em dados de cobertura vacinal (SI-PNI) disponibilizados pelo Tabnet/Datasus (com data de atualização de 2021), Nunes (2021) mostra que, em 2015, das 27 unidades da Federação, dez haviam atingido 100% de cobertura vacinal contra a poliomielite (Roraima, Amazonas Rondônia, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso); outras 11 haviam alcançado o patamar mínimo da meta desejada, por volta de 95% de cobertura (Acre, Amapá, Tocantins, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Goiás). Em 2020, nenhum estado havia alcançado sequer 90% de cobertura vacinal.

Considerando o Twitter uma das mais importantes mídias sociais para propagação de informações e, a língua espanhola, a terceira mais utilizada na internet, Herrera-Peco *et al.* (2021) analisaram a *hashtag* #yonomevacuno entre 14 e 28 de dezembro de 2020, período anterior e posterior a 21 de dezembro, data em que, na Europa, foi autorizado o uso da vacina Pfizer. Os autores identificaram a existência de seis principais grupos de usuários associados à *hashtag*, em torno dos quais se reuniram 66% de usuários da rede: a) Grupo 1, de usuários da Argentina, responsável pela divulgação de críticas aos políticos e ao governo, incluídas também informações antivacina; b) Grupo 2, de usuários da Espanha, responsável pela divulgação de teorias conspiratórias e de mensagens contra a vacina anti-Covid-19; c) Grupo 3, de usuários da Espanha e do México, responsável por mensagens contrárias às vacinas e de menosprezo em relação aos perigos da pandemia; d) Grupo 4, de usuários do Chile; e) Grupo 5, de usuários da Espanha, responsáveis pela disseminação de teorias conspiratórias, algumas envolvendo a

possibilidade de a vacina estar relacionada a projetos genocidas; e f) Grupo 6, de usuários da Colômbia, relutantes na defesa da vacinação, mas críticos ao governo e aos políticos (HERRERA-PECO *et al.*, 2021). Os pesquisadores não identificaram qualquer hierarquia dentro do grupo, tampouco algum predomínio de um dos grupos sobre os demais. Ainda, notaram a ausência de interação significativa entre eles e a descentralização na emissão de mensagens, o que os levou a duvidar da existência de ações coordenadas envolvendo todos os grupos.

Em investigação sobre a pandemia de Covid-19, foram encontrados alinhamentos entre o apoio ao governo federal, o negacionismo e os valores religiosos: segundo a Unifesp (agosto 2022), 3% do total de entrevistados fizeram uso do kit Covid-19 e de medicamentos tidos como “preventivos”. No entanto, se tomarmos como base apenas os que avaliavam o atual governo federal como ótimo ou bom, essa proporção subia para 9% “e caía para 0,18% entre os que consideravam a gestão Bolsonaro como ruim ou péssima. Entre evangélicos e católicos surgiram também diferenças marcantes: 7% dos evangélicos tomaram o Kit e apenas 1% dos católicos” (UNIFESP, agosto 2022, p. 4).

A Unifesp (janeiro 2022) também investigou as manifestações antivacina no Twitter. Partindo da premissa de que essas manifestações constituíam “uma, senão a principal, pauta da extrema-direita internacional [que], em nome da liberdade individual irrestrita e sem medir as consequências sanitárias e de saúde coletiva, trabalha com a distorção e a desinformação” (UNIFESP, janeiro 2022, p. 2), os pesquisadores realizaram um levantamento no Twitter entre 27 de dezembro de 2021 e 4 de janeiro de 2022, identificando 116 mil tuítes com as palavras “vacina/vacinação infantil/criança” distribuídos em dois grandes *clusters*: “o *cluster* pró-vacina teve 48,37% dos perfis e 48,88% das conexões e o *cluster* antivacina, 34,37% dos perfis e 49,61% das conexões. Os 16,84% restante de perfis são ‘neutros’, em geral de agências de informação” (UNIFESP, janeiro 2022, p. 4).

O Twitter também foi objeto de investigação do trabalho coordenado por Ruediger (2021), que analisou 3 milhões e 300 mil *posts* envolvendo críticas ao uso de máscara e à vacinação contra a Covid-19, entre janeiro e maio de 2021. A análise estatística multivariada revelou a existência de quatro grandes *clusters*, sendo o primeiro de usuários alinhados ao discurso negacionista governamental e, os demais, críticos àquele. No grupo alinhado ao governo, responsável por 41,5% das interações, foram frequentes os argumentos “científicos” apoiando tratamentos preventivos à Covid-19. Aliás, o aparente cientificismo dos argumentos negacionistas foi um dos traços marcantes nos perfis e *posts* contrários à vacina, em geral

construído por meio de atribuição de autoria a supostos cientistas e a alegadas pesquisas realizadas dentro dos “parâmetros apoiados pela comunidade científica”¹. Finalmente, os pesquisadores identificaram fenômeno similar ao já apontado por Herrera-Peco *et al.* (2021): segundo Ruediger (2021), observou-se uma baixa interação entre grupos distintos de usuários, indicando um cenário de insulamento e endogenia.

Para investigar o efeito da mídia social no fenômeno da não vacinação, Wilson e Wiysonge (2020) estudaram as relações entre as manifestações em mídias sociais, as campanhas internacionais estimulando a não vacinação, as taxas de vacinação e as atitudes em relação à segurança das vacinas. Para isso, realizaram análises estatísticas por meio de regressão *cross-country* da seguinte forma: o Digital Society Project (MECHKOVA; PEMSTEIN; SEIM; WILSON, 2022) forneceu os dados relacionados ao uso de mídias sociais e à ocorrência de campanhas internacionais antivacinação²; o Wellcome Global Monitor (WGM, 2022) e as páginas internacionais da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2022) forneceram os dados referentes à cobertura vacinal e às atitudes em relação à vacina. Como resultado, os autores identificaram relações de causalidade entre: a) as campanhas divulgadas pelas mídias sociais e aumento da desconfiança da população em relação às vacinas; b) as campanhas internacionais de desinformação e a queda na cobertura vacinal (WILSON; WIYSONGE, 2020).

Tendo em vista os indícios da existência de relação entre desinformação e queda da cobertura vacinal e entre desinformação e divulgação governamental de informações falsas, nossa pesquisa tratou de identificar, no caso da cobertura da vacina contra a poliomielite, a influência da disseminação de *fake news* levada a cabo pelos agentes políticos e a procura por vacinas contra a poliomielite, tal como descrito na próxima seção.

3 METODOLOGIA

¹ A atribuição de um pretenso caráter de cientificidade aos argumentos negacionistas é uma marca das *fake news*. Podemos supor, também, que esse seja o caso dos argumentos contra a vacina disseminados por movimentos conservadores religiosos e antiaborto, que defenderam a não vacinação com base na informação (totalmente inverídica) de que fetos abortados eram utilizados para a elaboração de vacinas (HERRERA-PECO *et al.*, 2020; JUDENSNAIDER; PONTES BONFIGLIOLI; OLIVEIRA RANGEL, 2022).

² A Digital Society Project é uma instituição financiada pela V-DEM (Varieties of Democracy), abrigada na Universidade de Gotemburgo (Suécia), no Departamento de Ciências Políticas. Para maiores informações e detalhamento sobre a metodologia utilizada, os códigos das variáveis e a estrutura organizacional de coleta e análise de dados, deve-se acessar: <https://v-dem.net/about/v-dem-project/methodology/>; <http://digitalsocietyproject.org/wp-content/uploads/2021/04/DSP-Codebook-v3.pdf>; <https://v-dem.net/data/the-v-dem-dataset/> e <http://digitalsocietyproject.org/data/>; acesso em: 19 dez. 2022. É importante mencionar que o banco de dados da Digital Society Project é referenciado e indicado pela UNESCO (<https://www.unesco.org/en/world-media-trends/digital-society-project-dsp>; acesso em: 19 dez. 2022).

3.1 Dados

Nossa investigação procurou identificar a associação e a causalidade entre as variáveis Cobertura Vacinal (**CobVac**), Divulgação Governamental Doméstica de Informações Falsas (**DivGovDom**), Divulgação Governamental de Informações Falsas Disseminadas no Exterior (**DivGovEx**) e Divulgação de Informações Falsas Disseminadas por Governos Estrangeiros (**DivGovEstr**).

Os dados da cobertura vacinal foram obtidos do Observatório Global de Saúde da World Health Organization (WHO, 2022) e dizem respeito à aplicação da terceira dose da vacina contra poliomielite no Brasil, entre 2000 e 2022. Vale lembrar que é apenas com a aplicação da terceira dose que se considera completo o ciclo de vacinação e a imunização da criança.

Foram utilizados dados de medidas de desinformação extraídos do Digital Society Project (DSP) relativos ao uso da internet e a campanhas de desinformação, sob a forma de três indicadores: da divulgação governamental de informações falsas domésticas, da divulgação governamental de informações falsas disseminadas no exterior e da divulgação de informações falsas disseminadas por governos estrangeiros. Os indicadores da DSP são construídos por meio da metodologia de codificação especializada e infraestrutura do Instituto Variedades da Democracia (V-Dem) e apresentados sob a forma de séries temporais, entre 2000 e 2021, para cada um dos países investigados. Vale ressaltar que os indicadores são formulados a partir da participação de estudiosos da área de Comunicação que respondem a uma série de itens relativos ao papel da mídia e dos agentes governamentais na divulgação de informações imprecisas e falsas (MECHKOVA; PEMSTEIN; SEIM; WILSON, 2022)³.

Para efeito da nossa pesquisa, os indicadores foram definidos da seguinte forma⁴:

- 1) **DivGovDom**, resultante do retorno dos entrevistados à seguinte pergunta: Com que frequência o governo e seus agentes usam as mídias sociais para divulgar pontos de vista enganosos ou informações falsas para influenciar sua própria população?

³ Quase duas centenas de países fazem parte da amostragem da Digital Society Project. Estes países podem ser identificados em <http://digitalsocietyproject.org/data/>; acesso em: 19 dez. 2022. Os estudiosos são escolhidos por meio de critérios de conveniência dos pesquisadores da V-DEM, e não são identificados ao longo da apresentação dos resultados. O Digital Society Project também não esclarece o número de entrevistados por país.

⁴ No banco de dados da DSP, essas variáveis correspondem a **v2smgovdom**, **v2smgovab** e **v2smfordom**. É importante ressaltar que a Digital Society Project não divulga os microdados referentes à coleta das respostas dos entrevistados. Tal ausência torna impossível qualquer análise estatística descritiva, já que as informações são apresentadas de forma consolidada.

- 2) **DivGovEx**, resultante do retorno dos entrevistados à seguinte pergunta: Com que frequência o governo e seus agentes usam a mídia social para divulgar pontos de vista enganosos ou informações falsas para influenciar cidadãos de outros países?
- 3) **DivGovEstr**, resultante do retorno dos entrevistados à seguinte pergunta: Com que frequência governos estrangeiros e seus agentes usam a mídia social para divulgar pontos de vista enganosos ou informações falsas para influenciar as políticas nacionais e internas?

Os indicadores foram mensurados a partir das respostas à seguinte escala:

0: Extremamente frequente. O governo divulga informações falsas sobre todas as principais questões políticas.

1: Muitas vezes. O governo divulga informações falsas sobre muitas questões políticas importantes.

2: Cerca de metade do tempo. O governo divulga informações falsas sobre algumas questões políticas importantes, mas não sobre outras.

3: Raramente. O governo divulga informações falsas sobre apenas algumas questões políticas importantes.

4: Nunca, ou quase nunca. O governo nunca divulga informações falsas sobre questões políticas importantes.

3.2 Procedimentos estatísticos

O Teste de Correlação foi utilizado para medir se há (ou não) associação entre desinformação e cobertura vacinal contra poliomielite no Brasil entre 2000 e 2021. A associação entre variáveis indica que elas “caminham” juntas: quando há variação em uma delas, também há variação na outra. Assim, realiza-se a análise de correlação com o propósito de identificar a existência de um relacionamento entre variáveis. A análise de correlação também nos revela a direção do relacionamento (se é negativo, positivo ou nulo) e a força do relacionamento entre as variáveis (valor entre -1 e 1) (DANCEY; REIDY, 2006).

No caso de dados com distribuição normal (dados paramétricos), utiliza-se o Teste de Correlação de Pearson; no caso de dados sem distribuição normal (dados não paramétricos), utiliza-se o Teste de Correlação de Spearman Rank (BASHIR *et al.*, 2020; KUMAR *et al.*, 2018). O Teste de Correlação de Spearman tem a vantagem de ter um escopo de aplicação mais amplo que o de Pearson, já que se trata de um método estatístico não paramétrico (AL-JABERY *et al.*, 2019).

Vários trabalhos usaram técnicas de análise de correlação para estudos epidemiológicos. Das várias pesquisas, destacam-se: Afify *et al.* (2021), para o estudo da correlação entre a cobertura vacinal contra a poliomielite e a morbidade e mortalidade geral por Covid-19 para vários países; Nie *et al.* (2022), na análise de correlação entre as porcentagens de pessoas vacinadas e os números de casos por Covid-19; Barchitta (2022), para avaliar a relação entre a cobertura vacinal contra influenza e as proporções de resistência antimicrobiana na Itália, nas últimas duas décadas; Langa, Massuanganhe e Nhanala (2022), para estudo das relações entre casos da Covid-19 e a temperatura em Moçambique.

Para efeito da análise dos nossos dados e para identificarmos a força de relacionamento entre as variáveis (dada pelo coeficiente de correlação de Spearman), adotamos a classificação proposta por Damásio (2022).

Tabela 1 - Coeficientes de correlação

Magnitude	Valor Absoluto
Nula	0,00
Fraca	0,10 – 0,39
Moderada	0,40 – 0,70
Forte	0,70 – 0,80
Muito forte	0,80 - 0,99
Perfeita	1,00

Fonte: Damásio (2022).

A análise estatística das associações entre as variáveis foi realizada por meio de Testes de Correlação, com o uso do *software IBM® SPSS Statistics Versão 23*.

4 RESULTADOS

Inicialmente, verificamos a normalidade das distribuições por meio dos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Os resultados demonstraram que nenhuma das variáveis tem distribuição normal, conforme estatísticas apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2. Resultados dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk

Variável	Estatísticas
CobVacinal	(K-S (22) = 0,277, $p < 0,001$; S-W (22) = 0,792, $p < 0,001$);
DivGovDom	(K-S (22) = 0,328, $p < 0,001$; S-W (22) = 0,730, $p < 0,001$);

DivGovEx	(K-S (22) = 0,307, $p < 0,001$; S-W (22) = 0,751, $p < 0,001$);
DivGovEstr	(K-S (22) = 0,254, $p < 0,001$; S-W (22) = 0,765, $p < 0,001$).

Fonte: Os autores (2022).

Como nossos dados não apresentaram distribuição normal, realizamos o Teste de Correlação de Spearman, indicado para dados não paramétricos. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Tabela 3. Análises de correlação de Spearman entre CobVac, DivGovDom, DivGovEx e DivGovEstr

	CobVac	DivGovDom	DivGovEx	DivGovEstr
CobVac	-			
DivGovDom	0,861*	-		
DivGovEx	0,872*	0,989*	-	
DivGovEstr	0,854*	0,771*	0,783*	-

Nota: * = $p < 0,01$.

Fonte: Os autores (2022).

Conforme podemos ver, todas as variáveis se correlacionaram significativamente entre si ($p < 0,01$). Isso significa dizer que a cobertura vacinal e as ações dos agentes políticos (nacionais e estrangeiros) na disseminação de desinformação através de mídias sociais estão associadas. As correlações entre todas as variáveis são positivas, algumas mostrando magnitudes fortes e, outras, magnitudes muito fortes.

Analisando em detalhe cada relação, percebe-se a existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a variável desinformação doméstica (nacional) e a cobertura vacinal (%) ($\rho = 0,861$; $p\text{-value} < 0,01$), evidenciando que, quando o indicador da desinformação aumenta, a taxa de vacinação também aumenta. Deve-se atentar que, considerando que a escala utilizada para a mensuração dos indicadores de desinformação vai de 0 (ação extremamente frequente dos agentes políticos na disseminação de informações falsas) a 4 (inexistência de ação dos agentes políticos na disseminação de informações falsas), o **aumento no indicador de desinformação** significa uma **diminuição na disseminação de**

informações falsas. Em decorrência, **a cobertura vacinal aumenta** à medida que **diminuem as campanhas de desinformação.**

Quanto à divulgação governamental no exterior de informações falsas, identificamos que há correlação positiva e estatisticamente significativa entre ela e a cobertura vacinal contra poliomielite (%) ($\rho = 0,872$; $p\text{-value} < 0,01$) e, ao mesmo tempo, correlação positiva entre ela e a variável relacionada à divulgação governamental doméstica de informações falsas ($\rho = 0,989$; $p\text{-value} < 0,01$). Esses resultados mostram que, **quando há redução da divulgação governamental de informações falsas disseminadas no exterior, também diminui a divulgação governamental doméstica de informações falsas e aumenta a taxa de cobertura vacinal.**

Quando estimadas as relações da cobertura vacinal contra poliomielite e a divulgação de informações falsas disseminadas por governos estrangeiros, evidencia-se uma correlação positiva entre as duas variáveis ($\rho = 0,85$; $p\text{-value} < 0,01$). **Assim, quando diminui a divulgação de informações falsas disseminadas por governos estrangeiros, a cobertura vacinal contra poliomielite no Brasil aumenta. Ainda, há uma forte associação entre a divulgação de informações falsas disseminadas por governos estrangeiros e a divulgação doméstica de informações falsas ($\rho = 0,771$; $p\text{-value} < 0,01$) e entre a divulgação de informações falsas disseminadas por governos estrangeiros e a divulgação governamental de informações falsas disseminadas no exterior ($\rho = 0,783$; $p\text{-value} < 0,01$).**

5 DISCUSSÃO

Dentre os resultados mais relevantes da análise estatística realizada, destacamos os seguintes:

- a) há uma forte correlação entre as ações dos agentes políticos no país e no estrangeiro quando dedicadas à disseminação de *fake news*: isso equivale a dizer que as campanhas de desinformação são realizadas globalmente. Em especial, destaca-se o alto valor da correlação entre **DivGovDom** (divulgação de notícias falsas promovidas pelo governo e seus agentes para influenciar sua própria população) e **DivGovEx** (divulgação de notícias falsas promovidas pelo governo e seus agentes políticos para influenciar cidadãos de outros países), correlação esta quase que perfeita ($r = 0,989$);

- b) há uma forte correlação entre o aumento da cobertura vacinal e a diminuição das campanhas de desinformação promovidas por agentes políticos.

A seguir, propomos a discussão dos temas centrais relacionados às conclusões da análise estatística.

5.1 Disputas de sentidos: teorias da conspiração, *fake news*, pós-verdade ou desinformação?

Quando um poder político, econômico ou religioso é posto em xeque por um dado incontestável da realidade, a reação dos governantes autoritários costuma ser irracional. Segundo Pasternak e Orsi (2021, p. 4), nessas ocasiões ocorrem “acessos de fúria e punição descabida de profissionais competentes”, mas a natureza, indiferente ao comportamento irascível dos governantes, “não liga para os sentimentos e as crenças particulares de ninguém” (PASTERNAK; ORSI, 2021, p. 05). O negacionista censura os fatos ou mancha a imagem do cientista diante da opinião pública. Trata-se, ao fim e ao cabo, do conflito entre “o que é” e “o que deve ser” (PASTERNAK; ORSI, 2021, p. 7). Este fenômeno encontra-se na raiz da explicação sobre os motivos que levam governantes e seus agentes a disseminarem desinformação ou falsas informações. O movimento feito é contra a realidade, e geralmente ocorre em função de agendas políticas que estes agentes têm em mente. No caso específico da desinformação relativa à vacinação (e/ou a outros propósitos defendidos pelas instituições científicas), tal movimento justifica-se por conta das ideias que caracterizam a atual extrema direita, tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil, quanto no restante do mundo. Nesses termos, uma definição adequada para a extrema direita é a que considera seu contexto de origem e determinada perspectiva a respeito do papel do Estado na gestão das coisas públicas. Segundo Gonçalves Severo e Duque Estrada Campos (2020, p. 5),

A extrema-direita emerge num contexto de rearticulação do neoliberalismo em escala mundial e está diretamente envolvida na definição de novas agendas políticas que reinterpretem o papel do Estado e articulam novas redes de sociabilidade, muitas vezes expandindo suas ações com vínculos transnacionais de cooperação, conectadas “através de compartilhamento de informações, repertórios contenciosos, discursos, ideologias, aprendizagem e difusão de normas (STENGEL, MACDONALD e NABERS, 2019, p. 8).

Dentre as inúmeras pautas dessa vertente política, sobressaem-se o ataque às instituições científicas e acadêmicas, às grandes mídias, às instituições de âmbito internacional e às políticas

públicas levadas a cabo pelo Estado em prol da coletividade (KIBUUKA, 2020; FORMISANO, 2012). Esses fatos explicam e conformam o nosso achado com relação à extrema conexão entre a desinformação realizada internamente no país e aquela disseminada por órgãos e governos estrangeiros.

Como as plataformas digitais operam sob a lógica da interatividade em tempo real, isto é, de muitos para muitos, sem o rigor das agências de checagem, circulam por elas mensagens recortadas, falsas, com aparência de texto jornalístico. Recentes ou antigas, as teorias da conspiração mantêm-se em circulação e, como todo fenômeno comunicacional, ganharam envergadura epistemológica e atualizações lexicais. Associam-se a elas novos termos, como “pós-verdade”, definido, em 2016, pelo Dicionário Oxford, como um adjetivo “que se relaciona ou denota circunstâncias nas quais fatos objetivos têm menos influência em moldar a opinião pública do que apelos à emoção e às crenças pessoais” (OXFORD LANGUAGES *apud* FALCÃO; SOUZA, 2021, p. 58).

As várias nomenclaturas para o fenômeno das *fake news* mostram que estamos diante de um fenômeno da contemporaneidade, decorrente das mídias digitais e de disputas políticas, uma vez que discursos menos ou mais autorizados, a depender das instituições de origem dos seus autores, são mais aceitos que outros. Para efeito de clareza, adotamos na maior parte do artigo o termo “desinformação”, tampouco contemporâneo, pois data do período da Guerra Fria e foi apresentado, em 1972, no *Chambers Twentieth Century Dictionary* (FALCÃO; SOUZA, 2021, p. 61). Acreditamos que ele satisfaz à pergunta-problema do artigo: compreender, à guisa dos discursos em circulação nas redes sociais, o(s) motivo(s) do declínio da cobertura vacinal para doenças antes tidas como erradicadas no Brasil.

5.2 O ônus da desinformação: a cobertura vacinal no Brasil

Se a verdade tem sido a primeira vítima das campanhas de desinformação, o negacionismo científico tem provocado prejuízos incomensuráveis à sociedade. Dentre os danos causados por essa prática, destaca-se a queda de cobertura vacinal, tanto contra doenças já praticamente erradicadas (sarampo, poliomielite, varicela, caxumba, rubéola, coqueluche, febre amarela) quanto contra aquelas novas causadas, em grande parte, por conta da cruel combinação entre pobreza, desequilíbrio ambiental, governos autoritários e ascensão de ideias conservadoras (várias delas, anticientíficas). A desinformação nas redes sociais pode ter

contribuído, em grande parte, para a rapidez com que a Covid-19, para ficar no exemplo mais recente, se espalhou em escala mundial⁵.

Como explica Bodner *et al.* (2020, p. 16), teorias dessa natureza, embora possam parecer risíveis, nunca são divulgadas como entretenimento. Tampouco são histórias reais ou apreciadas pelo seu sentido estético: são fluidas e sua forma interessa mais que seu conteúdo. Veiculadas em diversos formatos, como mensagens em WhatsApp, *blogs*, comunicados de imprensa, cartas escritas em segredo, costumam ser compartilhadas entre pessoas que se sentem desprovidas de poder social. Vulneráveis, acreditam que são vítimas em potencial de organizações das quais não conseguem fazer parte.

Mas nas teorias da conspiração, ao contrário, ficção e pseudociência se retroalimentam em velocidade estonteante graças às mídias sociais que veiculam imagens, vídeos e textos recheados de hipóteses e de falsas conclusões. Elas surgem com mais intensidade em períodos autoritários, ao longo dos quais se desconfia dos referenciais epistemológicos construídos ao longo de séculos pela ciência. Instituições como universidades e outros centros de excelência de pesquisa, responsáveis, entre outros, pelo desenvolvimento, divulgação e aplicação das novas descobertas são desacreditadas. No Brasil, as teorias da conspiração ganharam velocidade e fôlego a partir do mandato do presidente Jair Bolsonaro (2018–2022), da extrema-direita, cujo menosprezo para com a educação formal e a pesquisa desencadeou profunda crise do estado de direito democrático.

Ressalte-se, ainda, que a esquerda, enquanto espectro ideológico, tampouco é imune ao negacionismo científico. Pasternack e Orsi (2021, p. 11) lembram as pesquisas de Stephan Lewandowsky e Klaus Oberauer para quem “os mecanismos cognitivos que impelem a rejeição da ciência, como o processamento superficial da evidência rumo a uma conclusão desejada, são encontrados independentemente da orientação política”. As autoras concluem que, quando originadas em grupos políticos de direita, as teorias da conspiração tendem a perceber os governos, os acadêmicos e as organizações não governamentais como agentes que têm a intenção de restringir as liberdades individuais, ou impor o capitalismo, ou inibir a iniciativa capitalista. Em contrapartida, os de esquerda “tendem a ver estruturas estabelecidas de poder – principalmente governos ocidentais e grandes empresas – como mancomunadas para explorar e prejudicar as minorias e o cidadão comum (PASTERNAK; ORSI, 2021, p. 11).

⁵ Embora inúmeras pesquisas tenham identificado alguns efeitos colaterais das vacinas, nenhum deles recomendou a rejeição dos produtos oferecidos no mercado e nos postos de saúde (APS, 2018). De fato, o maior risco, atualmente, é a não-vacinação, cada vez mais incentivada pelos movimentos antivacina que, mesclando informações verdadeiras com outras, falsas, semeiam dúvidas e contribuem para a rejeição às vacinas.

De fato, tal como nosso trabalho evidenciou, a campanha de desinformação em relação à vacina tem um objetivo claro, qual seja, o de difundir uma agenda internacional de extrema direita que busca minar a confiança da sociedade nas instituições científicas, políticas e acadêmicas, tanto nacional quanto internacionalmente, tanto públicas quanto na esfera privada.

A diminuição da cobertura vacinal é a evidência do sucesso dessa campanha que, embora não apresente uma orquestração central (de algum país, ou de algum líder), consegue disseminar – e de forma rápida – a desinformação necessária para criar insegurança e estimular a desconfiança em relação às conquistas que os cientistas vêm construindo ao longo dos séculos. Ainda, no contexto de um neoliberalismo que procura sobreviver às custas de pequenas e contínuas mudanças imperceptíveis, o discurso do negacionismo em relação à vacina ainda atinge um outro perigoso objetivo, qual seja, a apologia ao individualismo em detrimento dos interesses e direitos coletivos.

6 CONSIDERAÇÕES

Independentemente das ideologias políticas a que se filiam, as teorias conspiratórias impedem o exercício pleno do processo democrático. Em se tratando de saúde pública, são responsáveis por centenas de milhares de mortos ou de sequelados que, em outro cenário, talvez sequer tivessem se contaminado. A complacência de agentes públicos quanto à disseminação de informações falsas e a participação direta desses agentes na propagação de inverdades e de supostos argumentos científicos contrários à vacinação também colaboram para a diminuição da procura por proteção vacinal por parte da população, tal como nosso trabalho evidenciou.

Formar a opinião pública a favor de medidas preventivas contra doenças fatais tornou-se obrigação de cada cidadão, independentemente de sua ideologia partidária, política, classe social, gênero, etc. Em outras palavras: na contemporaneidade brasileira, preservar a vida deixou de ser um direito para se tornar um dever do cidadão. No lugar de ações do Estado, entra a militância da sociedade civil.

REFERÊNCIAS

AFIFY, Marwa Adel *et al.* Correlation between polio immunization coverage and overall morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. **Environmental Science and Pollution Research**, [S. l.], v. 28, n. 26, p. 34611-34618, 2021.

AL-JABERY, Khalid *et al.* **Computational learning approaches to data analytics in biomedical applications**. [S. l.]: Academic Press, 2019.

APS, Luana Raposo de Melo Moraes *et al.* Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 52, 40 – 52, 2018.

BARCHITTA, Martina; MAUGERI, Andrea; VINCI, Rosario; AGODI, Antonella. The Inverse Relationship between Influenza Vaccination and Antimicrobial Resistance: An Ecological Analysis of Italian Data. **Vaccines**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 1- 13, 2022.

BASHIR, Muhammad Farhan *et al.* Correlation between climate indicators and COVID-19 pandemic in New York, USA. **Science of the Total Environment**, [S. l.], v. 728, p. 2 - 4, 2020.

BODNER, John *et al.* **Covid-19 Conspiracy Theories**. North Caroline: McFarland & Company, 2020.

DAMÁSIO, Bruno. **Análises de Correlação**: verificando a associação entre duas variáveis. Rio de Janeiro: Psicometria Online 2022.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Armed, 2006.

FAKE News Não Pod #13: Hidroxicloroquina é totalmente contraindicada para covid-19. **P** Apresentação: Laura Colete Cunha. **Produção**: Vydia Academics, Pretty Much Science (PMScience). Coprodução e edição: Rádio USP de Ribeirão Preto. [S. l.]: **Rádio USP; Jornal da USP, [202-]. Podcast**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/podcast/fake-news-nao-pod-13-hidroxicloroquina-e-totalmente-contraindicada-para-covid-19/>. Acesso em: 27 out. 2022.

FALCÃO, Paula; SOUZA Aline Batista. Pandemia de desinformação: as fake news no contexto da Covid-19 no Brasil. **Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 55-71, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2219>. Acesso em: 9 nov. 2022.

FORMISANO, Ronald P. **The Tea Party**: a brief history. United States of America: The Johns Hopkins University Press, 2012.

GONÇALVES SEVERO, Ricardo; DUQUE ESTRADA CAMPOS, Rodrigo . Apresentação do Dossiê: Breves notas sobre o estudo da extrema-direita: introdução ao dossiê especial. **Revista Eletrônica Interações Sociais**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 5–13, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/reis/article/view/12344>. Acesso em: 19 dez. 2022.

HERRERA-PECO, Ivan *et al.* Antivaccine movement and COVID-19 negationism: a content analysis of Spanish-written messages on twitter. **Vaccines**, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 1 – 14, 2021.

JUDENSAIDER, Ivy; PONTES BONFIGLIOLI, Cristina; OLIVEIRA RANGEL, Flaminio de. El contexto negacionista y la resistencia de la comunidad científica: Aspectos asociados a la pandemia en las pruebas ENADE 2021. **Prometeica – Revista de Filosofía y Ciencias**, [S. l.], n. 24, p. 227–242, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/13338>. Acesso em: 19 set. 2022.

KIBUUKA, Brian Gordon Lutalo. Complicity and synergy between Bolsonaro and Brazilian evangelicals in COVID-19 times: adherence to scientific negationism for political-religious reasons. **International Journal of Latin American Religions**, v. 4, n. 2, p. 288-317, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41603-020-00124-0>. Acesso em: 23 nov. 2022.

KUMAR, Naveen *et al.* Determination of Spearman Correlation Coefficient to Evaluate the Linear Association of Dermal Collagen and Elastic Fibers in the Perspectives of Skin Injury. **Dermatology research and practice**, [S. l.], v. 2018, p. 1- 6 , 2018.

LABORDE, Antonia. Boato sobre a covid-19 esgota a ivermectina nos Estados Unidos. **El País**, Washington, 10 out. 2021. Ciência. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2021-10-10/boato-sobre-a-covid-19-esgota-a-ivermectina-nos-estados-unidos.html>. Acesso em: 27 out. 2022.

LANGA, Estevão Salvador; MASSUANGANHE, Justino Alberto; NHANALA, Gloria Alberto. The impact of the coronavirus (covid-19) and climate change on the exchange rate: a multivariate approach for Mozambique. *la comunidad científica*. **Prometeica – Revista de Filosofía y Ciencias**, [S. l.], n. 24, 210-226, 2022.

MECHKOVA MECHKOVA, Valerya; PEMSTEIN, Daniel; SEIM, Brigitte; WILSON, Wilson. DSP Digital Society Project. **Expert Survey Data**, 2022. Disponível em <http://digitalsocietyproject.org/the-project/>. Acesso em: 24 set. 2022.

NASCIMENTO, Caio Murilo Ribeiro Bermejo do. A divulgação científica e as campanhas de vacinação contra a poliomielite: um estudo de caso relativo aos principais jornais em circulação na cidade de São Paulo (1970 – 1980). 2018. Dissertação (Mestrado em História e Filosofia da Ciência) – Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP, São Paulo, 2018.

NIE, Ronfang *et al.* Evaluation of the role of vaccination in the COVID-19 pandemic based on the data from the 50 US States. **Computational and Structural Biotechnology Journal**, [S. l.], v. 20, p. 4138-4145, 2022.

NUNES, Letícia. **Panorama IEPS: Cobertura Vacinal do Brasil 2021**. São Paulo; Rio de Janeiro: IEPS Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, maio 2021.

PASTERNAK, Natalia; ORSI, Carlos. **Contra a realidade**. A negação da ciência, suas causas e consequências. Campinas: Papirus/Setemares, 2021.

RUEDIGER, Marco. Aurelio (coord.). **(Pseudo) science and the public sphere**: scientific claims about Covid-19 on Twitter. Policy paper. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2021.

STENGEL, Frank. A.; MACDONALD, David. B.; NABERS, Dirk. **Populism and World Politics: Exploring Inter-and Transnational Dimensions**. Cham: Palgrave Macmillan, Springer, 2019.

UNIFESP. **SoU_CIENCIA Opinião**: a ofensiva negacionista na vacinação infantil, janeiro 2022. Disponível em <https://souciencia.unifesp.br/opiniao/a-ofensiva-negacionista-na-vacinacao-infantil>. Acesso em: 21 set. 2022.

UNIFESP. **SoU_CIÊNCIA Sociedade Fala**: Bolsonaroistas e evangélicos fizeram mais uso do “Kit Covid”. São Paulo: UNIFESP, agosto 2022. Disponível em https://souciencia.unifesp.br/images/PDFs/Noticia_KitCovid.pdf; acesso em 19 set. 2022.

VASCONCELLOS-SILVA, Paulo Roberto; CASTIEL, Luis David; GRIEP, Rosane Härter. A sociedade de risco midiaticizada, o movimento antivacinação e o risco do autismo. **Ciência & saúde coletiva**, [S. l.], v. 20, p. 607-616, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dsShVKNj7bJkJWjBWmKbXTv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 out. 2022.

WGM Wellcome Global Monitor. **Reports**, 20. Disponível em <https://wellcome.org/>. Acesso em: 24 set. 2022.

WHO – World Health Organization. Poliomyelitis vaccination coverage. **Data at WHO**, 2022. Disponível em <https://immunizationdata.who.int/listing.html?topic=&location=>. Acesso em: 27 out. 2022.

WILSON, Steven Lloyd; WIYSONGE, Charles. Social media and vaccine hesitancy. **BMJ global health**, [S. l.], v. 5, n. 10, p. 1-7, 2020.

Original recebido em: 12 de novembro de 2022

Aceito para publicação em: 10 de dezembro de 2022

Barbara Heller

Docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Paulista. ORCID: 0000-0002-8997-0155. E-mail: b.heller.sp@gmail.com Graduada em Teoria Literária pela Unicamp, mestre em Comunicação Social pela USP/SP e doutora em Teoria Literária pela Unicamp, desenvolve pesquisa na área da Comunicação Social, com ênfase nos estudos sobre memória social.

Bettina Gerken Brasil

Docente da Universidade Paulista. ORCID: 0000-0001-6740-0189. E-mail: professora@bettinagerken.com. Bacharel em Nutrição e Filosofia pela Universidade de São Paulo, mestre e doutora em Saúde Pública pela USP, participa de estudos sobre determinantes nutricionais na saúde pública.

Estevão Salvador Langa

Docente do Instituto Superior de Gestão de Negócios (ISGN), Moçambique: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0896-3261>. E-mail: estevauemlanga@gmail.com. Graduado em Economia pela Universidade Eduardo Mondlane (UEM), mestre e doutorando em Engenharia de Produção pela Unip/SP. Desenvolve estudos na área de Economia Aplicada e Sustentabilidade em Sistemas de Produção.

Ivy Judensnaider

Docente da Unip Universidade Paulista. ORCID: 0000-0003-3670-9495. E-mail: ivyneider.unicamp@gmail.com. Bacharel em Economia, licenciada em Matemática, mestre em História da Ciência pela PUC/SP e doutora em Ensino de Ciências e Matemática pelo Pecim/Unicamp, desenvolve pesquisa na área de História da Ciência e de formação docente.



Esta obra está licenciada com uma Licença
Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional