

# Do engajamento à desmobilização

## Dinâmicas dos debates on-line sobre vacinas durante a pandemia da COVID-19

**AMANDA MEDEIROS**

*Fundação Oswaldo Cruz  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

**IGOR WALTZ**

*Fundação Oswaldo Cruz  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

**LUISA MASSARANI**

*Fundação Oswaldo Cruz  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

**ID 2772**

Recebido em

**22/06/2023**

Aceito em

**23/11/2023**

A pandemia da COVID-19 é um evento sanitário e social dinâmico, que requer observação contínua. Aqui, examinamos os 100 links de maior engajamento nas redes sociais em 2022 com a palavra-chave “vacina”, comparando-os com dados de 2020 e 2021. A partir da análise de conteúdo, classificamos os dados em seis categorias: engajamento, tema, acurácia, posicionamento, cálculo de risco e tipo de veículo. Os resultados confirmam a tendência de queda no engajamento total e na presença da desinformação, percebida desde 2021. A análise cronológica sugere que os temas de maior engajamento estão diretamente relacionados às distintas fases da pandemia no Brasil, influenciando e sendo influenciados por elas.

**Palavras-chave:** Redes sociais. Engajamento. COVID-19. Vacina. Análise de conteúdo.

## **From Engagement to Demobilization: Dynamics of Online Debates About vaccines During the COVID-19 Pandemic**

The COVID-19 pandemic is a dynamic health and social event that requires continuous observation. Here, we examine the 100 most engaged social media links in 2022 with the keyword “vaccine” and compare them to the data from 2020 and 2021. Based on Content Analysis, we classified the data into six categories: *engagement*, *theme*, *accuracy*, *positioning*, *risk calculation*, and *vehicle type*. The results confirm the downward trend in the total engagement and in the presence of disinformation, noticed since 2021. The chronological analysis suggests that the themes of greatest engagement are directly related to the different phases of the pandemic in Brazil, influencing and being influenced by them.

**Keywords:** Social Media. Engagement. COVID-19. Vaccine. Content analysis.

## **De la participación activa a la desmovilización: dinámicas de los debates online sobre vacunas durante la pandemia**

La pandemia de COVID-19 es un acontecimiento dinámico que requiere una observación continua. Aquí, examinamos los 100 enlaces sobre “vacuna” con más interacciones online en 2022, y los comparamos con el corte de 2020 y 2021. Con base en el análisis de contenido, clasificamos los datos en seis categorías: *participación activa*, *tema*, *precisión*, *posicionamiento*, *cálculo del riesgo* y *tipo de vehículo*. Los resultados confirman la tendencia a la baja en la participación total y en la presencia de desinformación, y sugieren también que los temas con más interacciones están directamente relacionados con las diferentes fases de la pandemia en Brasil, influenciando y siendo influenciados por ellas.

**Palabras clave:** Redes sociales. Participación activa. COVID-19. Vacuna. Análisis de contenido.

## Amanda **MEDEIROS**

Pesquisadora de pós-doutorado no Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), vinculado à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Doutora em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e mestre em Estudos da Mídia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Bolsista de pós-doutorado da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro, Brasil

**E-mail:** amanda.cnth@gmail.com

### ORCID



## Igor **WALTZ**

Pesquisador de pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/ Instituto Oswaldo Cruz (PGEBS/IOC/Fiocruz). Doutor e mestre em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Bolsista do Programa Pós-Doutorado Nota 10 (PDR10) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e pesquisador do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT).

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro, Brasil

**E-mail:** igor.waltz2@gmail.com

### ORCID



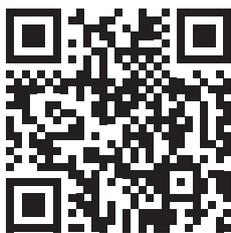
## Luisa **MASSARANI**

Doutora na Área de Gestão, Educação e Difusão em Biociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e mestre em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Coordenadora do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e pesquisadora da Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz (COC/Fiocruz). Bolsista de produtividade 1B do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Cientista do Nosso Estado da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro, Brasil

**E-mail:** [luisa.massarani@fiocruz.br](mailto:luisa.massarani@fiocruz.br)

### ORCID



## Introdução

O ano de 2022 assinalou uma nova etapa no quadro da pandemia da COVID-19 no Brasil. À medida que a imunização contra a doença progredia ao longo do ano anterior, foi observada uma redução significativa de óbitos e casos graves, o que permitiu uma flexibilização das medidas de restrição mesmo diante do avanço da variante Ômicron. Esse resultado é especialmente significativo não apenas pelo fato de o país ter sido o epicentro mundial da COVID-19 – chegando a ultrapassar 4 mil mortes diárias em abril de 2021 (CONASS, 2023) –, como também pela postura negacionista adotada pela gestão de Bolsonaro em relação às vacinas e pela desarticulação entre diferentes esferas governamentais na implementação de medidas efetivas de combate ao vírus (SACRAMENTO, 2021).

Desse modo, a pandemia deve ser compreendida como um fenômeno global de saúde pública articulado a questões políticas, econômicas e socioculturais locais. Como assinala Alcívar-Cuello (2021), as abordagens adotadas pelos governos diante da crise sanitária foram diversas, e aqueles que optaram por estratégias menos eficazes enfrentaram efeitos mais severos. Inúmeros países, incluindo o Brasil, foram palco de debates públicos fundamentados em uma falsa dicotomia entre saúde e economia, com argumentos defendendo tanto a proteção da saúde pública quanto a sustentação econômica, além da busca por um equilíbrio entre ambas. Não raramente, a tomada de decisões por parte das autoridades se pautou, para além de nas informações científicas disponíveis, em cálculos políticos visando obter benefícios eleitorais (ALCÍBAR-CUELLO, 2021).

Portanto, o quadro pandêmico no Brasil não pode ser desassociado de questões político-partidárias e dos debates públicos travados nas arenas da esfera pública. Esta última, entendida idealmente como um espaço social e comunicacional de deliberação pública (HABERMAS, 2014), é crescentemente atravessada por processos de midiaticização que contribuem para sua fragmentação (BRUNS; HIGHFIELD, 2016), resultando em discussões caracterizadas menos pela racionalidade discursiva e mais pela polarização ideológica (FUCHS, 2015). Nesse contexto, conforme apontado por Soares *et al.* (2021), os debates nas redes sociais frequentemente enquadram a pandemia como uma questão mais política que de saúde pública.

Tais disputas de sentido são especialmente manifestadas nos debates sobre os imunizantes contra a COVID-19. Vacinas são reconhecidas no campo científico e da saúde como intervenções essenciais para reduzir a ocorrência de doenças infecciosas, desempenhando um papel crucial na redução do sofrimento humano e no aprimoramento da qualidade de vida (BERMAN, 2020). Ainda assim, historicamente, elas são alvo de controvérsias sociocientíficas – isto é, de controvérsias que vão além do âmbito técnico e científico, envolvendo outras divergências entre atores como cientistas, governos, empresas e movimentos sociais (DÍAZ-MORENO; JIMÉNEZ-LISO, 2012). No decurso da pandemia no Brasil, nossa pesquisa tem observado diferentes tendências nos debates públicos sobre vacinas nas redes sociais, todas elas em maior ou menor medida atravessadas por tais controvérsias.

Em uma fase inicial, durante o ano de 2020, quando havia a expectativa por uma vacina contra a COVID-19, identificamos um alto nível de engajamento em relação aos conteúdos sobre a pandemia, particularmente aqueles que abordavam pesquisas sobre novos imunizantes (MASSARANI *et al.*, 2021). Já em uma segunda etapa, especificamente em 2021, a efetiva implementação das vacinas e seus resultados positivos podem ser associados à queda expressiva do engajamento em torno do tema nas redes sociais, bem como associados a uma redução na presença de conteúdos desinformativos no conjunto de dados analisados (MASSARANI; MEDEIROS; WALTZ, 2023).

Desse modo, almejamos aqui compreender as dinâmicas dos debates públicos sobre as vacinas em 2022, ano marcado pela redução dos casos graves e dos óbitos relacionados à COVID-19, pelo relaxamento das restrições e pela implementação do passaporte vacinal obrigatório, além do início da vacinação de

crianças. Diante desse cenário em mutação, investigamos as rupturas e continuidades nos conteúdos de maior engajamento sobre vacinas nas plataformas digitais no contexto brasileiro por meio de uma abordagem cronológica e comparativa. Assumimos a hipótese de que os debates públicos acerca dos imunizantes nas plataformas digitais, em diferentes momentos da pandemia, são influenciados por resultados obtidos pela vacinação e por mudanças no contexto epidemiológico e sociopolítico, reconfigurando as informações que circulam sobre o assunto em distintas fases.

Nesse sentido, analisamos quanti e qualitativamente os 100 links contendo a palavra-chave “vacina” que despertaram mais interações nas redes durante o terceiro ano da pandemia (2022), estabelecendo uma comparação com os dois primeiros anos da crise sanitária (2020 e 2021). A partir disso, delimitamos como objetivos específicos mapear temas e posicionamentos privilegiados pelos interagentes brasileiros, identificar modos como a desinformação aparece nesse *corpus* e quem são os emissores responsáveis por elas, além de investigar como percepções de “benefícios”, “promessas”, “danos” e “riscos” relativos à vacinação são abordadas nesses conteúdos.

## As dinâmicas dos debates sobre vacinas

A vacinação em larga escala representa uma conquista da ciência e da saúde coletiva, constituindo-se como uma ferramenta eficaz no controle de doenças imunopreveníveis. No entanto, uma crescente desconfiança em relação à prática da imunização vem sendo observada especialmente a partir dos anos 1990, quando um estudo com forte repercussão na mídia sugeriu a associação entre vacinas e o autismo em um artigo publicado na prestigiosa revista *The Lancet* (BERMAN, 2020). Apesar de o estudo em questão ter sido considerado fraudulento, e o artigo ter sido retirado, o evento foi um ponto inflexivo para teorias conspiratórias atuais. No contexto brasileiro, mesmo diante da existência de um nível significativo de confiança nas vacinas, tem-se observado um aumento de uma hesitação especialmente relacionada à segurança, à eficácia e aos possíveis efeitos adversos dos imunizantes (BROWN et al., 2018).

A hesitação vacinal – definida como um conjunto de atitudes que vão desde a relutância até a recusa da vacina, apesar de sua disponibilidade (MACDONALD; SAGE, 2015) – implica não apenas um risco individual, mas também em larga escala, favorecendo a ressurgência de doenças previamente controladas, a exemplo do sarampo. Outros fatores também podem influenciar na adesão às vacinas, como a dificuldade de acesso aos imunizantes. No Brasil, mesmo durante a pandemia, quando a população em geral aderiu à vacinação contra a COVID-19, as taxas de adesão ao Programa Nacional de Imunizações (PNI) registraram quedas significativas. De acordo com dados do DataSUS,<sup>1</sup> 2022 interrompe – ainda que sutilmente – esse movimento, com um crescimento de seis pontos percentuais em relação à cobertura do ano anterior, alcançando 67,73% do seu público-alvo. Contudo, esse índice fica ainda muito abaixo da média ideal de mais de 90% não alcançada desde 2015 no Brasil (NÓVOA et al., 2020).

Nacionalmente, ainda que não tenhamos registros de movimentos antivacina expressivos e organizados, as plataformas digitais têm sido locais privilegiados de disputas de sentido capazes de alimentar a insegurança diante dos imunizantes. Essas disputas ocorrem em meio a uma crise epistêmica caracterizada pela emergência de um conjunto de crenças que contrapõem as instituições científicas como fontes confiáveis de informação (OLIVEIRA, 2020). Tal crise é marcada pela transição de um regime baseado na confiança nessas instituições para outro que valoriza a experiência individual, legitimada como conhecimento sobre a verdade (SACRAMENTO, 2018).

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

Nossos estudos têm apontado diferentes tendências nos debates públicos acerca das vacinas, que são diretamente influenciados pelos desdobramentos sociopolíticos da pandemia e pelo quadro epidemiológico da COVID-19. Neste artigo, optamos por observar essas tendências como sendo “fases do debate público”. A análise dos links de maior engajamento no primeiro ano da pandemia (2020) identificou um aumento significativo das interações em comparação com o período pré-pandêmico (MASSARANI et al., 2021). Em um cenário fortemente marcado por incertezas, quando o desenvolvimento de uma vacina contra a COVID-19 ainda era uma promessa, observou-se o fenômeno da “infodemia”: a produção e disseminação de informações em larga escala – incluindo rumores, informações incorretas e notícias falsas – que acompanha surtos epidêmicos (OMS, 2018). As expectativas em relação às vacinas ganharam importância no debate público, o que foi acompanhado pela circulação de desinformação sobre novos imunizantes, bem como pela instrumentalização política dos debates acerca do assunto.

Já em 2021, com o início e o avanço da vacinação contra a COVID-19 e a redução de mortes e casos graves, observou-se uma diminuição do engajamento nas redes sociais, bem como da presença de conteúdos desinformativos no conjunto dos links. Os resultados positivos da vacinação foram destaque nos materiais analisados, enfraquecendo argumentos falsos sobre a eficácia e a segurança das vacinas. A diminuição do engajamento pode ser explicada pela disponibilização dos imunizantes e pelo esgotamento da audiência em relação ao tema (MASSARANI; MEDEIROS; WALTZ, 2023).

Diante do exposto, surge a necessidade de compreender como o contexto da pandemia em 2022 influenciou os diferentes enquadramentos dos debates públicos sobre vacinas nas redes sociais. Em janeiro, um ano após o início da imunização, o Brasil alcançou índices considerados bem-sucedidos, com 78,8% da população vacinada com a primeira dose e 68% totalmente imunizada (LEONEL, 2022). Vale ressaltar que, nesse momento, diferentemente do ano anterior, havia uma certeza maior sobre a eficácia das vacinas na redução de casos graves e na mortalidade pelo vírus: no primeiro semestre de 2022, houve uma queda de aproximadamente 83% na taxa de mortalidade no Brasil, ao passo que a vacinação progredia e as restrições se tornavam mais brandas (TOLEDO, 2022).

Também foi em 2022 que teve início a vacinação de crianças entre 5 e 11 anos, o que reacendeu debates sobre a segurança dos imunizantes disponíveis até então. Além disso, o surgimento da subvariante BQ.1 resultou em um aumento preocupante de casos, especialmente devido à baixa adesão à vacinação infantil, com menos da metade das crianças estimadas nessa faixa etária tendo recebido as duas doses até setembro de 2022 (GAMBA; RIGHETTI, 2022). Portanto, o decorrer do terceiro ano da pandemia foi caracterizado por eventos que podem ter impactado os sentidos circulantes sobre vacinas nos debates públicos. A seguir, apresentamos a estrutura metodológica adotada neste estudo.

## Metodologia

A fim de examinar os debates públicos sobre vacinas nas redes sociais do Brasil ao longo da pandemia da COVID-19, analisamos os conteúdos que geraram maior engajamento durante 2022 e os comparamos com os *corpora* anteriores, relativos a 2020 e 2021. Com esse objetivo, utilizamos o *software* de monitoramento de redes sociais BuzzSumo<sup>2</sup> para coletar os 100 links com a palavra-chave “vacina” que alcançaram mais interações em cada um desses anos.

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://buzzsumo.com/>>. Acesso em: 30 mar. 2023.

A ferramenta considera como indicador de engajamento a soma de curtidas, comentários, compartilhamentos e reações que um link recebeu no Twitter, no Facebook, no Pinterest e no Reddit. Embora a métrica de interações possa apresentar desafios e limitações – como a distorção de dados devido a ações coordenadas de usuários,<sup>3</sup> bem como a influência de algoritmos e bots –, acreditamos que ainda representa um caminho viável para compreender os conteúdos mais proeminentes que capturam a atenção de usuários e impulsionam o debate público. O BuzzSumo tem sido empregado em diversos estudos sobre a qualidade das informações compartilhadas nas redes sociais no contexto da pandemia (MOSCADELLI et al., 2020; OBIĄŁA et al., 2021) e sobre a presença de teorias conspiratórias acerca da COVID-19 nas conversações em rede (PAPAKYRIAKOPOULOS; SERRANO; HEGELICH, 2020). No caso dos debates públicos sobre vacinação no Brasil, pelo predomínio cultural do Twitter e, especialmente, do Facebook entre os usuários do país (NEWMAN et al., 2022), a maior parte das interações recebidas pelos conteúdos presentes no *corpus* vêm dessas duas redes sociais, enquanto o Reddit e o Pinterest apresentaram números pouco expressivos.

Para examinar o conteúdo dos links com alto engajamento, recorreremos aos aportes metodológicos da análise de conteúdo. A metodologia, de acordo com Bardin (2011), possibilita a investigação de produtos comunicacionais por meio de procedimentos sistemáticos de categorização para extrair indicadores que permitem inferir elementos do contexto de reprodução dos enunciados e as tomadas de posição dos sujeitos sociais. Essa estratégia metodológica possibilita, ainda, a análise de um *corpus* composto por uma gama variada de gêneros discursivos, tais como notícias, vídeos, postagens em blogs e sites pessoais, pronunciamentos de figuras públicas etc. De tal modo, inspirados na proposição da autora, dividimos o percurso metodológico em três etapas: a) coleta do *corpus*; b) análise do material; e c) comparação dos resultados referentes aos três anos investigados.

A coleta foi realizada no dia 4 de janeiro de 2023, por meio da busca no BuzzSumo dos 100 links de maior engajamento com a palavra-chave “vacina” veiculados em língua portuguesa no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022. Desse *corpus*, foram excluídos dois links, um inativo e outro vinculado a um portal de notícias português, resultando em um conjunto final de 98 links.

Na segunda etapa, iniciamos a exploração e a sistematização do material a partir de seis categorias analíticas desenvolvidas em acordo com os objetivos do projeto: *engajamento*, tema, acurácia, posicionamento, cálculo de risco e tipo de veículo. A categoria engajamento se refere à quantidade de interações geradas por cada link do *corpus*. Aqui, empregamos a definição do BuzzSumo de “engajamento total”, isto é, a soma de compartilhamentos, comentários, curtidas e reações no Facebook, de compartilhamentos no Twitter, de compartilhamentos e comentários no Reddit e de compartilhamentos no Pinterest. A categoria tema, por sua vez, é dedicada à análise dos principais assuntos e abordagens em torno da vacinação presentes no *corpus*, observando com especial atenção continuidades e rupturas nos debates públicos sobre imunização nos últimos anos.

A categoria *acurácia* se concentra na exatidão das informações, verificando a existência de conteúdos desinformativos entre os links de maior engajamento. As informações mencionadas em cada um dos links são contrastadas com outras fontes, tais como artigos, fontes oficiais e veículos jornalísticos. Posteriormente, a desinformação encontrada é classificada de acordo com as subcategorias propostas por Wardle e Derakhshan (2017): conteúdos enganosos; conteúdos manipulados; conteúdos fabricados; contextos falsos e conexões falsas. Adicionamos, ainda, a subcategoria “não verificável” para dados que não podem ser objetivamente comparados, como opiniões individuais, pesquisas de opinião e conteúdos de ficção.

**3** O *astroturfing* é uma campanha de desinformação orquestrada de forma centralizada na qual os participantes fingem ser cidadãos comuns agindo de forma independente. Eles atuam não apenas na produção e na promoção de conteúdos desinformativos, como também em interações falsas em torno desses conteúdos. Ver mais em Keller et al. (2020).

A perspectiva dos conteúdos em relação à defesa ou ao repúdio à vacinação é investigada na categoria *posicionamento*. Aqui, classificamos os materiais presentes no *corpus* em: “pró-vacina”, quando partem do pressuposto ou defendem ativamente que as vacinas são seguras, eficazes e necessárias; “contra vacina”, quando partem do pressuposto ou defendem ativamente que as vacinas são um risco, geram danos ou são ineficientes; e “neutros”, quando apresentam tanto argumentos contrários quanto favoráveis aos imunizantes. Já na categoria *cálculo de risco*, observamos a presença de menções a “promessas”, “benefícios”, “riscos” e “danos” relativos à imunização, inspirados no protocolo da Rede Ibero-Americana de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico (MASSARANI; RAMALHO, 2012).

Por fim, na avaliação do *tipo de veículo*, examinamos os emissores dos URLs e os classificamos em dois grupos: profissionais e não profissionais. Com base nos critérios estabelecidos por Mendonça e Pereira Neto (2015) e Silva, Luce e Silva Filho (2017) para avaliar a confiabilidade das fontes de informação em saúde, consideramos os seguintes aspectos na classificação de um veículo como profissional: política editorial definida, apresentação dos responsáveis pelo veículo e identificação de equipe editorial. É importante ressaltar que nosso objetivo não foi estabelecer uma divisão rígida entre esses atores, mas sim lidar com um ecossistema midiático diversificado, em que iniciativas individuais coexistem com veículos de empresas de comunicação.

Após a exploração qualitativa do *corpus* de 2022, a terceira e última etapa consiste na análise comparativa e cronológica dos resultados com os dados dos dois anos anteriores. Assim como o *corpus* de 2022, os *corpora* de 2020 e 2021 também consistiram nos 100 links associados à palavra-chave “vacina” com maior engajamento coletados por meio da ferramenta BuzzSumo sempre na primeira semana do ano subsequente. Dessa forma, assegura-se que os três *corpora* analisados foram obtidos com base nos mesmos parâmetros, permitindo a comparação entre eles e a observação de variações e continuidades nas tendências ao longo dos três anos em análise. De tal modo, investigamos o *corpus* dos três períodos de forma quantitativa e analisamos, qualitativamente, tendências relativas aos debates públicos sobre vacinação nas redes sociais brasileiras durante o último ano da pandemia.

## Resultados

A observação cronológica dos debates públicos sobre vacinação nas redes sociais evidencia a complexidade da crise sanitária em curso, com permanências e rupturas que atravessam o objeto do tempo presente (LACOUTURE, 1990). Se de 2020 para 2021 foi registrada uma redução de 58,4% no engajamento total acerca do assunto, de 2021 para 2022 a queda é ainda mais acentuada, chegando a 82,8%. O montante de 2,38 mil interações é, inclusive, inferior ao recorte pré-pandemia, quando o engajamento total somou 3,68 mil interações (MASSARANI; LEAL; WALTZ, 2020).

Período	Engajamento total	Engajamento médio por link
2020	33.306.200	354.321
2021	13.856.447	141.392
2022	2.383.020	24.317

**Tabela 1:** Engajamento total e médio dos links sobre vacinas em 2020, 2021 e 2022

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados do BuzzSumo.

O mês de janeiro de 2022 inaugura o que convencionamos chamar de terceira fase da pandemia, momento em que passa a ocorrer a vacinação de crianças com idades de 5 a 11 anos (ANÚNCIO..., 2022), e os debates públicos ganham novos contornos, definidos especialmente pelos supostos riscos envolvendo a vacina infantil. Não por acaso, esse mesmo mês concentrou 76,5% do total de materiais analisados, e somente dois dos links sobre imunização de crianças não são de janeiro, evidenciando uma concentração que merece ser examinada.

Se, por um lado, o engajamento total em torno dos links mais consumidos nas redes sociais tem seguido uma tendência de queda, por outro, os temas de maior concentração passaram por mudanças significativas alinhadas às diferentes fases e especificidades nacionais da pandemia da COVID-19. Em 2020, devido às incertezas que cercavam o imunizante contra o vírus Sars-Cov 2, os links tratavam, majoritariamente, da pesquisa e do desenvolvimento de novas vacinas, representando 60,6% do *corpus*. Já em 2021, quando avançou a produção do imunizante e teve início o processo de vacinação, o tema “pesquisa e desenvolvimento de novas vacinas” (14%) dividiu espaço, igualmente, com “eficácia e segurança de vacinas” (14%), imediatamente acompanhados das “disputas e controvérsias políticas”, que representam 13,3% do *corpus*.

Como exposto na Tabela 2, todos os temas até então majoritários saíram de cena, abrindo espaço para discussões sobre “hesitação vacinal e recusa das estratégias de enfrentamento à COVID-19”, “manifestações públicas a favor de vacinas” e “efeitos adversos de vacinas”, temáticas que ocupam, respectivamente, 23,5%, 20,4% e 16,3% do *corpus* de 2022. Os demais temas, juntos, somam 39,8% dos links analisados. Essa mudança nos assuntos de maior interesse público acompanha, mais uma vez, as diferentes fases da pandemia: nesse terceiro momento, o início da vacinação infantil trouxe novamente à tona a insegurança diante do novo, desta vez em um debate menos atravessado por “disputas e controvérsias políticas”, mas ainda cercado por narrativas que tratam de possíveis “efeitos adversos das vacinas” contra COVID-19.

Temática	Corpus 2020	Corpus 2021	Corpus 2022
Hesitação vacinal e recusa das estratégias de enfrentamento à COVID-19	1	8	23
Manifestações pública a favor de vacinas	2	11	20
Efeitos adversos de vacinas	3	1	16
Estratégias de vacinação	1	6	12
Pesquisa e desenvolvimento de novas vacinas	57	14	5
Eficácia e segurança de vacinas	1	14	5
Disputas e controvérsias políticas	17	13	5
Condutas indevidas no processo de vacinação	1	4	5
Compra, produção e distribuição de vacinas	8	8	2
Regulação e vigilância sanitária	3	7	2
Outros	0	4	1
Vacinação de figura pública	0	8	2

**Tabela 2:** Distribuição dos temas relacionados às vacinas em 2020, 2021 e 2022

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados do BuzzSumo.

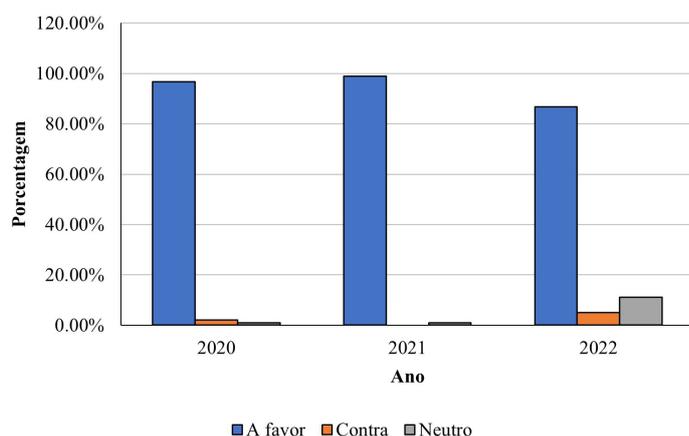
Do primeiro (2020) para o segundo ano (2021) da crise sanitária, os links sobre vacina contra COVID-19 passaram de 91,5% para 94,8%. Já de 2021 para 2022 – quando 95,9% dos materiais abordaram o imunizante contra o Sars-Cov-2 –, os números apontam para a manutenção da centralidade da imunização contra a doença nos debates públicos que se desenrolam nas redes sociais no Brasil. Logo, se repete o padrão da baixa presença de conteúdos relativos a outros tipos de vacina durante a pandemia, com uma sutil queda percebida quando comparados cronologicamente os anos de 2020, 2021 e 2022.

Em um estudo anterior à pandemia, foram identificadas 25 diferentes vacinas entre as que pautavam os debates públicos nas redes sociais (MASSARANI; LEAL; WALTZ, 2020), com destaque para imunizantes contra meningite, HPV e febre amarela. Nos *corpora* de 2020 e 2021, quando a vacina contra a COVID-19 concentrava o debate, foram também observados conteúdos sobre vacinas terapêuticas para câncer, Alzheimer, HIV e diabetes, ainda que em uma escala reduzida. Em 2022, dos quatro links sobre outras vacinas, foram registrados materiais relacionados ao câncer de mama, ao HIV, além de a um anticoncepcional masculino.

No que diz respeito aos *tipos de veículos* responsáveis pela publicação dos conteúdos de alto engajamento, nota-se a prevalência de veículos profissionais de comunicação ao longo dos três anos de pandemia. A presença de conteúdos disseminados por veículos não profissionais, por sua vez, seguiu uma tendência de queda: em 2020, foram registrados 25,5% de links associados a esse tipo de veículo, enquanto em 2021 e 2022 esses veículos não chegaram a 3% de presença nos respectivos *corpora*.

Quanto ao *posicionamento*, a presença de discursos de autoridade e/ou de trechos atribuídos aos próprios veículos que corroboram com a defesa da vacinação contra a COVID-19 vem se tornando mais sutil. Se em 2020 e 2021 foram registrados, respectivamente, 96,8% e 98,9% de conteúdos pró-vacina, será preciso olhar com ressalvas para os números relativos ao ano de 2022, quando foram mapeados 86,7% de materiais pró-vacina, 5,1% contra e 11,2% neutros. Os conteúdos neutros, portanto, tiveram um crescimento de mais de dez pontos percentuais em relação a 2020 e 2021. Além disso, diferentemente do que foi identificado nos *corpora* anteriores, a subcategoria neutro incluiu, neste último ano, não apenas discursos que apresentam equilíbrio de menções pró e contra vacinas, como também conteúdos que se isentam da discussão.

Vale destacar que, enquanto em 2020 os materiais contrários à vacinação somaram 2,1% – se opondo especialmente à Coronavac, imunizante produzido pelo Instituto Butantan em parceria com a empresa chinesa Sinovac (MASSARANI et al., 2021) –, em 2021 os conteúdos com enquadramento semelhante sequer estiverem presentes no *corpus*, voltando a ganhar espaço no terceiro ano da pandemia, quando 80% dos links que trouxeram argumentos contrários se opunham à obrigatoriedade da vacina para acessar lugares e serviços públicos ao redor do mundo.



**Figura 01:** Comparação do posicionamento em relação à vacina em 2020, 2021 e 2022

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados do BuzzSumo.

Já na categoria *acurácia*, o índice de conteúdos verificados em 2022 manteve o percentual do ano anterior, 94,9%. Em 2020, esse tipo de conteúdo representou 81,9% do *corpus*, exatos 13 pontos percentuais a menos. Por sua vez, o percentual de desinformação entre os links de maior engajamento permaneceu abaixo de 5% durante o segundo (3,1% em 2021) e o terceiro anos da pandemia (4,1% em 2022), sustentando a redução de mais de 9 pontos percentuais entre 2020 (13,8%) e 2021 (3,1%). Os conteúdos não verificáveis também tiveram uma redução percentual ao longo da crise sanitária: 4,2% no primeiro ano, 2,0% no segundo e 1,0% no terceiro.

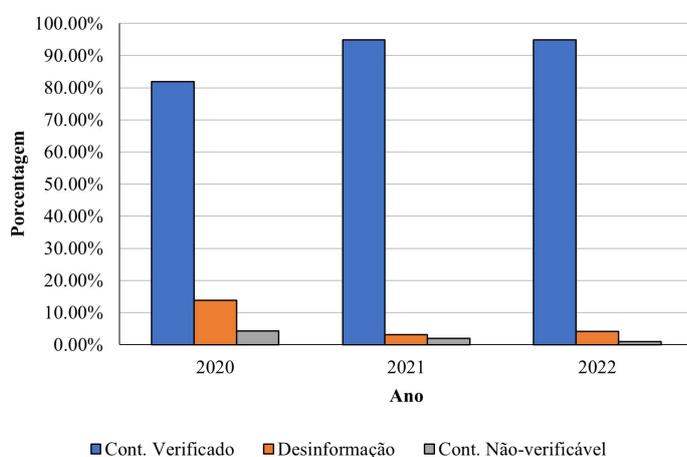


Figura 02: Comparação dos links de acordo com a acurácia em 2020, 2021 e 2022

Fonte: Elaborada pelos autores com dados do BuzzSumo.

Quanto aos tipos de desinformação, desde 2021 não há presença de conteúdos fabricados entre os links de maior engajamento, como mostra a Tabela 3. Tais conteúdos eram maioria no período pré-pandemia – representando 8,9% do *corpus* em 2018-2019 (MASSARANI; LEAL; WALTZ, 2020) –, e em 2020 apenas dois materiais desse tipo foram identificados entre os 94 links válidos (MASSARANI et al., 2021). Em 2022, dos 98 links analisados, somente quatro foram classificados como desinformativos, sendo um deles uma conexão falsa – em que o título da matéria (ANTICORPOS..., 2022) sugere o resultado de um estudo, quando na verdade se trata da fala de um político com base em informações científicas preliminares – e três conteúdos enganosos.

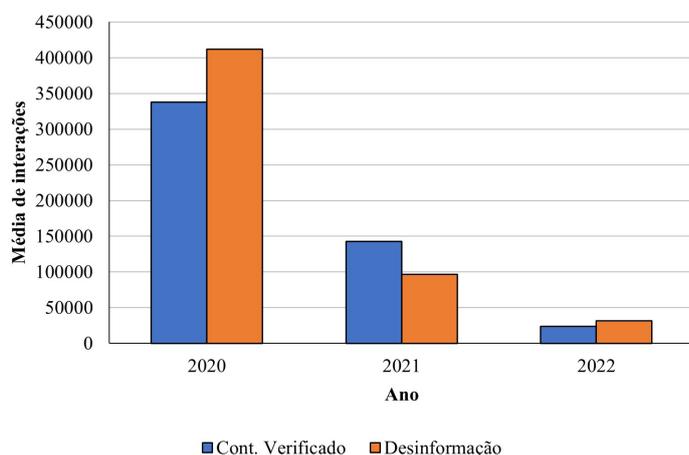
O primeiro desses conteúdos enganosos afirma no título que uma “Agência europeia aponta nova reação à vacina AstraZeneca” (BORGES, 2022); já no texto, o leitor é informado de que não se trata exatamente de uma nova reação, mas, sim, de uma recomendação para que a mielite transversa seja incluída na bula do imunizante como efeito colateral raro. A partir de um dado limitado, o segundo link sugere que a vacina não é eficaz quando comunica que “Maioria dos pacientes internados por COVID no Hospital da Unimed recebeu vacina” (MAIORIA..., 2022). Já o terceiro e último “conteúdo enganoso” do *corpus*, quando afirma que “Uma nova vacina contra o câncer de mama conseguiu eliminar a doença em uma mulher” (UMA..., 2022), traz a informação falsa da cura de uma paciente; ao entrar na matéria, o que se encontra é uma discussão sobre uma “vacina experimental que pode ajudar a prevenir o desenvolvimento do câncer de mama”.

Temática	Corpus 2020	Corpus 2021	Corpus 2022
<b>Conteúdo fabricado:</b> Completamente falso, criado para enganar ou prejudicar	2	0	0
<b>Conexão falsa:</b> Títulos, manchetes e elementos visuais que não estão de acordo com o conteúdo	11	1	1
<b>Conteúdo enganoso:</b> Uso enganoso de uma informação para enquadrar uma questão ou um indivíduo	0	1	3
<b>Contexto falso:</b> Conteúdo genuíno, compartilhado junto a uma informação contextual falsa, como localização, data etc	0	1	0
Total de conteúdos desinformativos no <i>corpus</i>	13	3	4

**Tabela 3:** Tipos de desinformação em 2020, 2021 e 2022

**Fonte:** Elaborada pelos autores com base em Wardle e Derakhshan (2017).

Ainda que do segundo para o terceiro anos da pandemia o número de conteúdos desinformativos tenha se mantido aproximado – respectivamente 3 e 4 links –, a média de engajamento desse tipo de material caiu consideravelmente. Houve uma redução de mais de dois terços, passando de 96.435 interações registradas em 2021 para 31.602 em 2022. Vale destacar que, em 2020, a média de engajamento por link desinformativo havia sido de 412.223, superior inclusive à média do conteúdo verificado. Esse padrão se repete em 2022, quando o engajamento médio da desinformação (31.602) supera o engajamento do conteúdo verificado (24.043).



**Figura 03:** Comparação das médias de engajamento de acordo com a acurácia

**Fonte:** Elaborada pelos autores com dados do BuzzSumo.

Diante do fato de a vacina contra COVID-19 ter sido protagonista nos debates públicos sobre vacinação ao longo dos últimos três anos – mobilizando emoções e narrativas as mais diversas –, os imunizantes desenvolvidos para combater outros tipos de doença ficaram de fora da aplicação da categoria *percepção de risco* – a saber, 8 dos 94 links válidos de 2020, 5 dos 98 links de 2021 e 4 dos 98 links relativos ao ano de 2022.

Como exposto na Tabela 4, no *corpus* de 2020 as “promessas” estão presentes em 47,6% dos materiais analisados, essencialmente relacionadas ao tema “pesquisa e desenvolvimento” e, logo, à esperança por um novo imunizante. Os “riscos”, “benefícios” e “danos” das vacinas, por sua vez, registram menor presença no *corpus*, com 13,1%, 2,4% e 1,2%, respectivamente. Em 2021, as “promessas” sofreram uma redução de 11,1 pontos percentuais, sendo registradas em 36,6% do *corpus*, enquanto os “riscos” e “danos” também diminuíram, chegando a 5,4% e 0% de presença, respectivamente. Nesse mesmo ano, os “benefícios” relativos à vacina contra a COVID-19 registram um aumento de 13,7 pontos percentuais, alcançando a marca de 16,1% de presença no *corpus* em conteúdos especialmente associados à eficácia dos imunizantes contra a COVID-19 até então disponibilizados à população.

Menções	2020	2021	2022
Benefícios apenas	0	11	23
Promessas apenas	33	26	5
Riscos apenas	6	1	2
Danos apenas	1	0	1
Promessas e benefícios	2	4	6
Benefícios e riscos	0	0	3
Benefícios, promessas e riscos	0	0	3
Promessas e riscos	5	4	2
Danos e riscos	0	0	1

**Tabela 4:** Ocorrências de menções a promessas, riscos, danos e benefícios das vacinas contra a COVID-19 em 2020, 2021 e 2022

**Fonte:** Elaborada pelos autores com base em Wardle e Derakhshan (2017).

Seguindo com a observação cronológica, em 2022 as “promessas” saem da cena principal com uma redução de 80,7% de presença isolada. Essa queda acentuada cedeu espaço para os “benefícios”, que mais que duplicaram a presença isolada no *corpus* ao passarem de 11 para 23 registros, isso porque os números resultantes do processo de vacinação, em 2022, já não deixavam dúvidas quanto à resposta dada pelo imunizante no combate ao vírus. Os “riscos”, por sua vez, permaneceram com baixa presença, e o “dano” voltou a ser registrado especialmente relacionado à vacinação infantil.

Quanto às coocorrências, no ano de 2020, em 12,5% das vezes em que “promessas” foram registradas no *corpus* elas vieram acompanhadas da presença de “riscos”. Já em 5,0% das vezes, as “promessas” compartilharam espaço com os “benefícios”, totalizando 7 coocorrências. Em 2021, somando 8 coocorrências, o resultado é equilibrado: em 11,8% das aparições de “promessas”, elas estiveram acompanhadas de “riscos”, e a mesma porcentagem vale para “promessas” combinadas com “benefícios”. Em 2022, por fim, somado à aparição das 6 coocorrências “promessas + benefícios” e 2 “promessas + riscos”, foram percebidas, ainda, 3 combinações “benefícios + riscos”, 1 combinação “danos + riscos” e 3 “benefícios + promessas + riscos”, totalizando 15 coocorrências – quase o dobro da quantidade registrada no ano anterior, o que reforça a percepção de que, cada vez mais, os conteúdos midiáticos têm mesclado argumentos que, a depender do interesse de quem os explora, são capazes de alimentar narrativas pró e contra a vacinação.

## Discussão dos resultados

A análise do *corpus* demonstra que 2022 foi um ano de virada na evolução da pandemia da COVID-19, encerrado com a certeza da eficácia dos imunizantes na redução de casos graves e mortes. No entanto, o engajamento nas redes sociais sobre a vacinação caiu a níveis inferiores ao período pré-pandemia, o que nos levanta questionamentos. Atentando para as principais mudanças e permanências nos debates públicos, é válido pensar que a queda no engajamento esteja diretamente vinculada à percepção do quadro sanitário (MASSARANI; MEDEIROS; WALTZ, 2023). O exame dos dados do segundo ano da pandemia (2021) sugere que a queda no consumo de conteúdos sobre vacinação se deu em um momento em que os benefícios das vacinas se comprovavam, indicando uma ligação direta entre um quadro de maiores certezas e o menor engajamento no assunto. Com resultados das vacinas ainda mais consolidados em 2022, é relevante continuar a refletir sobre essa hipótese.

Os dados de 2022 também confirmam a tendência de queda no interesse por materiais relacionados a outras vacinas que não as da COVID-19. Desde o período anterior à pandemia, não se observou conteúdos sobre as vacinas que integram o PNI nos recortes de maior engajamento. Por outro lado, ainda que em um conjunto pequeno, percebe-se nos *corpora* de 2020, 2021 e 2022 a presença de matérias sobre o desenvolvimento de vacinas terapêuticas para doenças crônicas como diabetes, câncer e HIV. Este dado corrobora o pensamento de que a expectativa por recursos e tratamentos gera mais debates engajados do que as vacinas já disponíveis – informação relevante sobretudo em um momento de baixa nas coberturas das vacinas do PNI.

Como visto até aqui, ainda que as categorias *engajamento* e *acurácia* tenham apontado para uma continuidade nos debates públicos acerca da vacinação, as categorias *posicionamento* e *tema* representam uma mudança em relação a cenários anteriores. Nos primeiros anos da pandemia, era perceptível nos conteúdos de maior engajamento um reforço da importância da vacinação, baseado em informações científicas e em declarações de autoridades em meio a disputas de narrativas em torno dos imunizantes. No entanto, em 2022, período em que a vacinação entre adultos já estava consolidada no Brasil, essa ênfase se diluiu. Esses conteúdos comunicam sobre certa “abstenção” diante do assunto, como se não houvesse mais a urgência de se colocar contra ou a favor dos imunizantes.

Por sua vez, a categoria *tema* apresenta uma inversão de resultados em relação aos *corpora* anteriores. Enquanto em 2020 o foco do debate público, diante de todas as incertezas, era a pesquisa e o desenvolvimento de vacinas contra COVID-19, no ano seguinte esse tema dividiu espaço com a eficácia e a segurança dos imunizantes, visto que o processo de vacinação já avançava e registrava resultados promissores. Em 2022, estiveram no centro do debate questões como a vacinação infantil e a obrigatoriedade do passaporte vacinal, além de manifestações públicas a favor das vacinas.

Os materiais que tratam da obrigatoriedade do passaporte vacinal trazem questionamentos sobre a liberdade de ir e vir, fundamentados em supostos riscos atrelados aos imunizantes desenvolvidos em tempo reduzido. No âmbito das manifestações públicas em apoio às vacinas, destaca-se um padrão recorrente de matérias que apresentam depoimentos de indivíduos que sofreram a perda de familiares. Essas pessoas, ao se vacinarem e vacinarem a seus filhos, buscam reorientar narrativas de perdas que afetaram suas famílias, como mostram os links mencionados a seguir: “Estou tomando a vacina por nós dois’, diz menino que perdeu pai para COVID no DF” (OLIVEIRA, 2022); “Ao tomar vacina, menino de 8 anos lembra da mãe que morreu por COVID no AC: ‘por mim e por ela’” (MUNIZ, 2022); “Mãe que implorou por vacina após filha morrer de COVID-19 celebra inclusão de crianças na imunização” (MÃE..., 2022).

Nesses textos, há apelos emocionais capazes de gerar identificação e despertar a comoção pública. A despeito das diferenças de acesso a serviços de saúde no Brasil, milhares de pessoas morreram pela ação do mesmo vírus, o que as aproxima de algum modo. As mídias sociais são espaços de construção de novos protocolos midiáticos de luto (LINGEL, 2013), especialmente durante a pandemia, quando as formas tradicionais de apoio precisaram ser adaptadas pelo distanciamento (BREEN, 2020). A exposição de rostos, de informações sobre o perfil da vítima, as emoções partilhadas por aqueles que ficaram, como pode ser observado em alguns links extraídos do *corpus*, constroem uma relação de proximidade com a audiência, além de gerarem maior engajamento (KYRIAKIDOU, 2014): “‘Eu me vacino por mim e pela minha mãe que não teve a oportunidade de se vacinar. Levem seus filhos para se vacinar’ foi o que disse o pequeno João Pedro Lima, de 8 anos” (MUNIZ, 2022).

Como indicado na apresentação dos resultados, dos 98 links analisados, cerca de um terço abordou a vacinação infantil contra a COVID-19. Os conteúdos evidenciam que a aplicação da vacina em crianças foi um momento de reemergência de narrativas sobre risco – “SP descarta que criança tenha passado mal por causa de vacina” (SP..., 2022) – atravessadas por questões políticas – “Bolsonaro questiona interesse de ‘tarados’ por vacina para crianças” (AGUIAR, 2022) – e disputando espaço com narrativas que afirmavam os benefícios do imunizante comprovados cientificamente – “COVID: estudo italiano aponta que 3ª dose da vacina oferece 95% de proteção” (ANSA BRASIL, 2022).

Em termos qualitativos, a vacinação infantil trouxe novamente à tona a insegurança diante do *novo*. Assim como as incertezas iniciais sobre a vacinação em adultos, a imunização infantil gerou temores que envolvem preocupações sobre riscos subjetivamente percebidos como ameaças reais apesar da falta de comprovação científica. Esse olhar para um futuro imaginado pode ser explicado, em muito, pelo fato de recair sobre o adulto uma decisão que envolve diretamente um *outro*, a criança. Aqui, as noções de coletividade e individualidade parecem opacas, e o entendimento de que a vacinação é um pacto coletivo (HORTAL; DI FABIO, 2019) acaba cedendo espaço à individualidade e, logo, às incertezas quanto ao futuro de cada criança isoladamente.

Sem a pretensão de discutir questões éticas e legais que envolvem a vacinação de crianças, é possível pensar essa *percepção de risco* pela perspectiva dos estudos da infância. De acordo com pesquisadores do campo, esses estudos vêm cada vez mais reconsiderando a ideia da criança como sujeito competente (TOMAZ, 2019; HUTCHBY, MORAN-ELLIS, 1998). A criança não seria apenas alvo de cuidado, mas, também, reconhecida como agente produtor de realidades. Contudo, ainda persistem representações da infância centradas na dependência e incompletude (SAMPAIO, 2000; JAMES; JAMES, 2014). Considerando essa perspectiva, é possível compreender por que certos anseios ressurgiram com a vacinação infantil contra a COVID-19. Narrativas desinformativas afetam a percepção de risco, circunstância propícia para muitos responsáveis enxergarem uma suposta maior vulnerabilidade da criança, especialmente em relação à saúde e ao bem-estar.

No *corpus* de 2022, em termos gerais, a observação da categoria *percepção de risco* aponta especialmente para a diminuição de “promessas” e o aumento dos “benefícios”, mas, quando olhamos para os conteúdos que tratam especificamente da vacinação infantil, percebemos uma concentração de narrativas sobre o “risco”. Entre elas, destacam-se falas proferidas por atores estratégicos do debate público brasileiro.

O chefe do Executivo [Jair Bolsonaro] destacou os supostos efeitos colaterais da vacina e pediu que pais e mães atentassem para isso. “Uma das questões que nós colocamos para que você, pai, tem que saber, é que a Pfizer não se responsabiliza por efeitos colaterais. E a própria Anvisa [Agência Nacional de Vigilância Sanitária] também diz que a criança pode sentir falta de ar e palpitações”, complementou (AGUIAR, 2022, [s.p.]).

Desse modo, os dados analisados revelam uma mudança de enfoque nos debates nas redes sobre vacinação, refletindo a complexidade do tema durante a pandemia e a influência de atores estratégicos na formação de opinião pública.

## Conclusões

O exame cronológico e comparativo de links de alto engajamento nos anos de 2020, 2021 e 2022 revela a complexidade discursiva da pandemia da COVID-19. A vacina contra o Sars-CoV-2 emergiu como a solução viável para enfrentar o vírus, projetando o tema da imunização para um lugar central nos debates públicos. Contudo, as dinâmicas da pandemia, em especial o avanço da vacinação e a redução de casos graves e mortes, afetaram a mobilização nas redes sociais em relação ao tema, resultando em uma diminuição significativa da desinformação e do engajamento total acerca do assunto. Durante o período analisado, houve uma queda no registro de veículos de comunicação não profissionais, embora não seja correto estabelecer uma vinculação direta entre desinformação e esses veículos. Em relação ao *posicionamento*, os textos de 2022 mostram uma certa neutralidade em comparação aos anos anteriores, devido à menor urgência em se posicionar a favor ou contra as vacinas.

Ao analisar os temas predominantes em cada *corpus*, os dados revelam uma mudança de enfoque nos debates públicos sobre vacinação ao longo dos anos estudados. Expandindo nossa hipótese inicial, temos que os temas de destaque nos debates públicos em redes sociais e as distintas fases da pandemia no Brasil se influenciam mutuamente. A primeira fase é marcada por incertezas e uma intensa instrumentalização política da ciência; a segunda, por sua vez, está amparada em um quadro de resultados promissores quanto ao uso da vacina, enfraquecendo narrativas políticas destoantes. A terceira fase, mesmo que registrada em um quadro de resultados positivos estabelecidos pela imunização, traz consigo a renovação de incertezas com a vacinação infantil.

Em 2022, a vacinação infantil contra a COVID-19 protagonizou os debates públicos. Nesse mesmo ano, a investigação cronológica revelou, ainda, um padrão interessante: enquanto as “promessas” saíram da cena principal, os “benefícios” ganharam destaque no *corpus*. Já a maioria das narrativas sobre “riscos” estiveram diretamente ligadas à imunização de crianças. Com as devidas adequações, parece haver neste contexto uma renovação das incertezas mobilizadas na fase inicial da vacinação de adultos, tudo isso diretamente ligado a disputas discursivas e de sentido que atravessaram as diferentes fases da pandemia no Brasil.

Ao investigar mudanças e permanências nos debates públicos sobre vacinação durante a pandemia da COVID-19, observamos um evento dinâmico, marcado por disputas de sentido que resultam em uma intensa complexidade discursiva. Essa complexidade afetaria a *percepção de risco* e, logo, o envolvimento com materiais midiáticos acerca da crise sanitária em curso. Pela lógica já observada de que o alto engajamento está diretamente vinculado a contextos de maior incerteza, diante de cada vez mais resultados positivos consolidados acerca dos imunizantes contra a COVID-19, a tendência é de que registremos cada

vez menos engajamento em torno dos conteúdos. Portanto, os dados ratificam a noção de que a pandemia se configura em uma crise global que vai muito além de questões sanitárias e que tem sua dinamicidade inscrita em problemáticas específicas de cada contexto.

Ainda que a investigação dos conteúdos sobre vacinas a partir das interações dos públicos possa apresentar limitações devido a ações organizadas, como campanhas ativas de usuários e acionamento de robôs, defendemos que essa abordagem metodológica se configura em uma opção válida para a análise do debate público sobre vacinação, especialmente levando-se em conta o fato de que as plataformas on-line são atualmente espaços estratégicos para o desenvolvimento desse debate. Pela sua complexidade, não desejamos com este estudo encerrar as discussões acerca do assunto. O escopo desta pesquisa pode ainda servir como base para investigações complementares futuras, incluindo a análise dos principais emissores dos discursos com mais interações e as principais fontes acessadas por esses conteúdos.

Mesmo diante dos desafios analíticos de se examinar um objeto que se desenrola ao mesmo tempo em que o investigamos, esperamos ter contribuído para a compreensão da pandemia desde o ponto de vista da interface entre comunicação e ciência, assim como ter lançado luz sobre outras questões que merecem ser aprofundadas em estudos complementares.

## Referências

AGUIAR, P. Bolsonaro questiona interesse de “tarados” por vacina para crianças. **R7 Notícias**, 6 jan. 2022. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/brasil/bolsonaro-questiona-interesse-de-tarados-por-vacina-para-criancas-29062022>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

ALCÍBAR-CUELLO, J. M. La pandemia de la COVID-19 como debate público: el caso español. **Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”**, v. 14, n. 2, p. 1-21, 2021.

ANSA BRASIL – Agência de Notícias Italiana. COVID: estudo italiano aponta que 3ª dose da vacina oferece 95% de proteção. **Viva Bem**, 5 fev. 2022. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/ansa/2022/02/05/covid-estudo-italiano-aponta-que-3-dose-da-vacina-oferece-95-de-protecao.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

ANTICORPOS QUINTUPLICAM COM a quarta dose da vacina contra COVID-19, diz estudo. **Jovem Pan Notícias**, 4 jan. 2022. Disponível em: <<https://jovempan.com.br/noticias/mundo/anticorpos-quintuplicam-com-a-quarta-dose-da-vacina-contra-covid-19-diz-estudo.html>>. Acesso em: 1 fev. 2023.

ANÚNCIO DA INCLUSÃO de crianças de 5 a 11 anos no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra COVID-19. Brasília: **Ministério da Saúde**, jan. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/ministerio-da-saude-inclui-criancas-de-5-a-11-anos-na-campanha-de-vacinacao-contra-a-covid-19/recomendacoes-da-inclusao-de-criancas-de-5-a-11-anos-no-pno.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BERMAN, J. M. **Anti-Vaxxers: How to Challenge a Misinformed Movement**. Cambridge: MIT Press, 2020.

BORGES, P. Agência europeia aponta nova reação à vacina AstraZeneca. **Pleno News**, 17 jan. 2022. Disponível em: <<https://pleno.news/brasil/politica-nacional/agencia-europeia-aponta-nova-reacao-a-vacina-astrazeneca.html>>. Acesso em: 1 fev. 2023.

BREEN, L. J. Grief Loss and the COVID-19 Pandemic. **Australian Journal of General Practice**, v. 49, p. 1-2, 2020.

BROWN, A. et al. Vaccine Confidence and Hesitancy in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 9, e00011618, 2018.

BRUNS, A.; HIGHFIELD, T. Is Habermas on Twitter? Social Media and the Public Sphere. In: BRUNS, A. et al. (Orgs.) **The Routledge Companion to Social Media and Politics**. Nova York: Routledge, 2016. p. 56-73.

CONASS – Conselho de Secretários de Saúde. Casos e Óbitos COVID-19. **Painel Nacional COVID-19**, on-line. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/painelconasscovid19>>. Acesso em: 8 maio 2023.

DÍAZ-MORENO, N.; JIMÉNEZ-LISO, M. R. Las controversias sociocientíficas: temáticas e importancia para la educación científica. **Revista Eureka**, v. 9, n.1, p. 54-70, 2012.

FUCHS, C. Mídias sociais e a esfera pública. **Contracampo**, v. 34, n. 3, 2015.

GAMBA, E.; RIGHETTI, S. Nem metade das crianças de 5 a 11 anos tem vacinação completa contra COVID no país. **Folha de S.Paulo**, 30 set. 2022. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2022/09/nem-metade-das-criancas-de-5-a-11-anos-tem-vacinacao-completa-contracovid.shtml>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**. São Paulo: Unesp, 2014.

HORTAL, M.; DI FABIO, J. L. Rechazo y gestión en vacunaciones: sus claroscuros. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43, p. 5-80, 2019.

HUTCHBY, I.; MORAN-ELLIS, J. **Children and Social Competence: Arenas of Action**. London: Falmer Press, 1998.

JAMES, A.; JAMES, A. **Key Concepts in Childhood Studies**. Londres: Sage, 2014.

KELLER, F. B. et al. Political Astroturfing on Twitter: How to Coordinate a Disinformation Campaign. **Political Communication**, v. 37, n. 2, p. 256-280, 2020.

KYRIAKIDOU, M. Media Witnessing: Exploring the Audience of Distant Suffering. **Media, Culture & Society**, v. 37, n. 2, p. 215-231, 2014.

LACOUTURE, J. A história imediata. In: LACOUTURE, J. **A história nova**. São Paulo: Martins Fontes, 1990. p. 216-239.

LEONEL, F. Brasil celebra um ano da vacina contra a COVID-19. **Portal Fiocruz**, 18 jan. 2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/brasil-celebra-um-ano-da-vacina-contracovid-19>>. Acesso em: 11 abr. 2023.

LINGEL, J. The Digital Remains: Social Media and Practices of Online Grief. **The Information Society**, v. 29, n. 3, p. 190-195, 2013.

MACDONALD, N. E.; SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine Hesitancy: Definition, Scope and Determinants. **Vaccine**, v. 33, n. 34, p. 4161-4164, 2015.

MÃE QUE IMPLOROU por vacina após filha morrer de COVID-19 celebra inclusão de crianças na imunização. **G1**, Santos e região, 10 jan. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2022/01/10/mae-que-implorou-por-vacina-apos-filha-morrer-de-covid-19-celebra-inclusao-de-criancas-na-imunizacao.ghtml>>. Acesso em: 17 abr. 2023.

MAIORIA DOS PACIENTES internados por COVID no Hospital da Unimed recebeu vacina. **Focus.Jor**, 17 jan. 2022. Disponível em: <<https://focus.jor.br/maioria-dos-pacientes-internados-por-covid-no-hospital-da-unimed-recebeu-vacina/>>. Acesso em: 1 fev. 2023.

MASSARANI, L.; LEAL, T.; WALTZ, I. O debate sobre vacinas em redes sociais: uma análise exploratória dos links com maior engajamento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, Supl. 2, p. 1-13, 2020.

\_\_\_\_\_ *et al.* Infodemia, desinformação e vacinas: a circulação de conteúdos em redes sociais antes e depois da COVID-19. **Liinc**, v. 17, n. 1, p. 1-23, 2021.

\_\_\_\_\_; MEDEIROS, A.; WALTZ, I. *Percepção de risco* e engajamento nas redes sociais: o debate público sobre vacinação durante o segundo ano da pandemia de COVID-19. **Famecos**, 2023. [no prelo]

\_\_\_\_\_; RAMALHO, M. **Monitoramento e capacitação em jornalismo científico**: a experiência de uma rede ibero-americana. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz; Ciespal, 2012.

MENDONÇA, A. P. B.; PEREIRA NETO, A. Critérios de avaliação da qualidade da informação em sites de saúde: uma proposta. **RECIIS: Revista Eletrônica da Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2015.

MOSCADELLI, A. *et al.* Fake News and COVID-19 in Italy: Results of a Quantitative Observational Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 16, p. 5850, 2020.

MUNIZ, T. Ao tomar vacina, menino de 8 anos lembra da mãe que morreu por COVID em AC: “por mim e pore la”. **G1**, 28 jan. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2022/01/28/ao-tomar-vacina-menino-de-8-anos-lembra-da-mae-que-morreu-por-covid-no-ac-por-mim-e-por-ela.ghtml>>. Acesso em: 17 abr. 2023.

NEWMAN, N. *et al.* **Reuters Institute Digital News Report 2022**. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2022.

NÓVOA, T. d’Avila *et al.* Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7863-7873, 2020.

OBIAŁA, J. *et al.* COVID-19 Misinformation: Accuracy of Articles about Coronavirus Prevention Mostly Shared on Social Media. **Health Policy and Technology**, v. 10, n. 1, p. 182-186, 2021.

OLIVEIRA, L. “Estou tomando a vacina por nós dois”, diz menino que perdeu o pai para COVID no DF. **G1**, 17 jan. 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2022/01/17/estou-tomando-a-vacina-por-nos-dois-diz-menino-que-perdeu-pai-para-covid-no-df.ghtml>>. Acesso em: 17 abr. 2023.

OLIVEIRA, T. Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. **Liinc em Revista**, v. 16, n. 2, e5374, 2020.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Managing Epidemics**: Key Facts about Major Deadly Diseases. Luxemburgo: OMS, 2018.

PAPAKYRIAKOPOULOS, O.; SERRANO, J. C. M.; HEGELICH, S. The Spread of COVID-19 Conspiracy Theories on Social Media and the Effect of Content Moderation. **Misinformation Review**, v. 1, Special Issue on COVID-19 and Misinformation, p. 1-19, 2020.

SACRAMENTO, I. “A saúde numa sociedade de verdades”. **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 4-8, 2018.

\_\_\_\_\_. Um país sem vacinas: sem imunidade, com impunidade. **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 1, p. 1-5, 2021.

SAMPAIO, I. S. V. Televisão, publicidade e infância. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria de Cultura e Desporto do Estado do Ceará, 2000.

SILVA, L. M.; LUCE, B.; SILVA FILHO, R. C. Avaliação de critérios para fontes de informações na área da saúde no contexto da pós-verdade. In: IV ENCONTRO REGIONAL DOS Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência e Gestão da Informação, 4. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2017. p. 1-13.

SOARES, F. B. *et al.* Desinformação sobre o COVID-19 no WhatsApp: a pandemia enquadrada como debate político. **Ciência da Informação em Revista**, v. 8, n. 1, p. 74-94, 2021.

SP DESCARTA QUE criança tenha passado mal por causa de vacina. **R7 Notícias**, 20 jan. 2022. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/sao-paulo/sp-descarta-que-crianca-tenha-passado-mal-por-cao-sa-de-vacina-20012022>>. Acesso em: 12 abr. 2023.

TOLEDO, M. COVID em 2022: queda de mortes, aumento de casos, autotestes e descobertas. **CNN Brasil**, 28 dez. 2022. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/covid-em-2022-queda-de-mortes-aumento-de-casos-autotestes-e-descobertas/>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

TOMAZ, R. **O que você vai ser antes de crescer?:** youtubers, infância e celebridade. Salvador: EDUFBA, 2019.

UMA NOVA VACINA contra o câncer de mama conseguiu eliminar a doença em uma mulher. **Sábias Palavras**, 18 jan. 2022. Disponível em: <<https://www.sabiaspalavras.com/uma-nova-vacina-contra-o-cancer-de-mama-conseguiu-eliminar-a-doenca-em-uma-mulher/>>. Acesso em: 1 fev. 2023.

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. **Information Disorder:** Toward an Interdisciplinary Framework for Research and Policymaking. Estrasburgo: Conselho da Europa, 2017.

## Informações sobre o artigo

### Resultado de projeto de pesquisa, de dissertação, tese

O artigo é resultado de trabalho desenvolvido no âmbito do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT).

### Fontes de financiamento

Amanda Medeiros, com bolsa de pós-doutorado da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ); Igor Waltz, com bolsa de Pós-Doutorado Nota 10 da FAPERJ (PDR10); Luisa Massarani, com bolsa Cientista do Nosso Estado da FAPERJ e de produtividade 1B do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A pesquisa foi financiada, ainda, pelos editais: CNPq 440303/2021-4, Chamada PROEP COC/CNPq, CNPq 465658/2014-8, Chamada INCT – MCTI/CNPq/CAPES/FAPs nº 16/2014, FAPERJ Projeto-26/200.899/2018, Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT).

### Considerações éticas

Não se aplica.

### Declaração de conflito de interesses

Não se aplica.

### Apresentação anterior

Não se aplica.

### Agradecimentos/Contribuições adicionais:

Esta pesquisa foi realizada no âmbito do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Contou, ainda, com apoio do edital CNPq – Programa de Excelência em Pesquisa Casa de Oswaldo Cruz (PROEP-COC). Luisa Massarani agradece ao CNPq pela bolsa de produtividade 1B. Amanda Medeiros, Igor Waltz e Luisa Massarani agradecem à FAPERJ, respectivamente, pela bolsa de pós-doutorado, pela bolsa Pós-Doutorado Nota 10 (PDR10) e pela bolsa Cientista do Nosso Estado.

## **Informações para textos em coautoria**

### **Concepção e desenho do estudo**

Amanda Medeiros, Igor Waltz e Luisa Massarani

### **Aquisição, análise ou interpretação dos dados**

Amanda Medeiros e Igor Waltz

### **Redação do manuscrito**

Amanda Medeiros e Igor Waltz

### **Revisão crítica do conteúdo intelectual**

Luisa Massarani