



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Comunicação Social

Viviane da Rosa Tavares

Divulgação científica e as plataformas digitais
Uma análise sobre o enfrentamento da desinformação científica
durante a pandemia de Covid-19

Rio de Janeiro

2023

Viviane da Rosa Tavares

Divulgação científica e as plataformas digitais
Uma análise sobre o enfrentamento da desinformação científica durante a
pandemia de Covid-19

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Erick Felinto de Oliveira

Rio de Janeiro

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

T231 Tavares, Viviane da Rosa.
Divulgação científica e as plataformas digitais: uma análise sobre o
enfrentamento da desinformação científica durante a pandemia de Covid-
19 / Viviane da Rosa Tavares. – 2023.
106 f.

Orientador: Erick Felinto.
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Faculdade de Comunicação Social.

1. Comunicação – Teses. 2. Comunicação e Divulgação Científica –
Brasil – Teses. 3. Covid -19 – Teses. I. Felinto, Erick. II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Comunicação Social. III. Título.

br

CDU 020:378

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou
parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Viviane da Rosa Tavares

Divulgação científica e as plataformas digitais
Uma análise sobre o enfrentamento da desinformação científica durante a
pandemia de Covid-19

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 22 de dezembro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Erick Felinto (Orientador)
Faculdade de Comunicação Social - UERJ

Prof.^a Dr.^a. Alessandra Aldé
Faculdade de Comunicação Social – UERJ

Prof.^a Dr.^a. Leila Salim
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2023

DEDICATÓRIA

Dedico a todas as 708.021 vítimas fatais de Covid-19, seja por inação do governo ou por desinformação quanto ao seu tratamento e cuidados.

RESUMO

TAVARES, Viviane da Rosa. Divulgação científica e as plataformas digitais Uma análise sobre o enfrentamento da desinformação científica durante a pandemia de Covid-19. 2023. 108 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Ao longo da história da humanidade ocorreram pandemias que, diante da incerteza e desconhecido, desencadearam uma série de emoções como o medo. Em cenário desafiador para o Estado, a pandemia de Covid-19 se deu em um contexto de desinformação e proliferação de mentiras, ambiente já antes institucionalizado pelo então presidente Jair Messias Bolsonaro e seus apoiadores. Diante disso, cientistas precisaram se posicionar controlando emoções e em defesa da ciência, cuja concepção insistia há séculos na neutralidade, apesar das disputas. Com o objetivo de descrever o processo de desinformação científica a partir da pandemia no Brasil, um levantamento sobre o conceito de Ciência e da desinformação científica. Em paralelo, foram levantadas postagens no período de um ano de dois divulgadores científicos mais populares durante a corrida pela vacina de Covid-19. Os dados coletados foram tabulados e, junto com os resultados da revisão bibliográfica, espera-se que a análise e discussão aqui apresentadas contribuam para o exercício da comunicação como um direito humano à liberdade de expressão, ao pluralismo e à diversidade, oferecendo subsídios científicos para o enfrentamento à desinformação.

Palavras-chave: Desinformação científica. Covid-19. Plataformas digitais. Imaginário. Divulgador científico.

ABSTRACT

TAVARES, Viviane da Rosa. *Scientific dissemination and digital platforms An analysis of tackling scientific misinformation during a Covid-19 pandemic*. 2023. 108 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Faculdade de Comunicação Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Throughout the history of humanity, pandemics have occurred which, faced with uncertainty and the unknown, have triggered a series of emotions such as fear. In a challenging scenario for the State, the Covid-19 pandemic occurred in a context of misinformation and isolation of lies, an environment already institutionalized by then president Jair Messias Bolsonaro and his supporters. Faced with this, scientists needed to position themselves by controlling emotions and in defense of science, whose conception had insisted on neutrality for centuries, despite disputes. With the aim of describing the process of scientific disinformation resulting from the pandemic in Brazil, a survey was carried out on the main endemic diseases and their repercussions, in addition to a survey being carried out on the concept of Science and scientific disinformation. In parallel, two of the most popular scientific popularizers were interviewed during the race for the Covid-19 vaccine. The data found was tabulated and, together with the results of the bibliographical review, we hope that the analysis and discussion here will present contributions to the exercise of communication as a human right to freedom of expression, pluralism and diversity, offering scientific support for tackling to disinformation.

Keywords: Scientific misinformation. Covid-19. Digital platforms. Imaginary. Scientific disseminator.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Representação de profissional médico durante a Peste Negra	17
Imagem 2 – A Grande desgraça	21
Quadro 1 – Panorama sócio histórico da Ciência (Pós-Guerra - Séc. XXI)	26
Imagem 3 - "O sol está triste vendo a situação"	32
Imagem 4 - "Eu, triste, de máscara, sem poder sair"	32
Imagem 5 - "é um bruxo... congelando o vírus"	33
Quadro 2 - Panorama sócio histórico da Ciência durante a pandemia de Covid-19..	33
Imagem 6 – Desordem da Informação	37
Imagem 7 - O Ecossistema da desinformação	38
Imagem 8 – Palavras-chave mais pesquisadas relacionadas à desinformação científica	46
Imagem 9 – Presidente Bolsonaro oferece Cloroquina para emas do Palácio da Alvorada	48
Imagem 10 – Principais influenciadores brasileiros	76
Imagem 11 – Tweet de Atila Iamarino (1)	81
Imagem 12 – Tweet de Atila Iamarino (2)	82
Imagem 13 – Tweet de Atila Iamarino (3)	82
Imagem 14 – Tweet de Atila Iamarino (5)	83
Imagem 15 – Tweet de Atila Iamarino (6)	83
Imagem 16 – Tweet de Atila Iamarino (7)	84
Imagem 17 – Tweet de Atila Iamarino (8)	85
Imagem 18 – Tweet de Natalia Pasternak (1)	86
Imagem 19 – Tweet de Natalia Pasternak (2)	87
Imagem 20 – Tweet de Natalia Pasternak (3)	87
Imagem 21 – Tweet de Natalia Pasternak (4)	88
Gráfico 1 – Artigos brasileiros publicados no Portal Scielo abordando o tema da desinformação (2019-2023), no dia 05/12/23	42
Gráfico 2 – Artigos brasileiros publicados no Portal Scielo abordando o tema da divulgação científica (2019-2023), no dia 05/12/2023	43

Gráfico 3 – Produção sobre divulgação científica em países latinos 44

Quadro 3 – Análise de conteúdo de divulgadores científicos (mar/20 a mar/21)..... 84

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunizações
SECOM	Secretaria de Comunicação Social
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	10
1	DOENÇAS, IMAGINÁRIO E CIÊNCIA	15
1.1	Algumas doenças endêmicas e percepções sociais	15
1.2	Ciência, comunicação e emoções	24
1.3	O imaginário do vírus na atualidade	29
2	AFINAL, O QUE É DESINFORMAÇÃO?	36
2.1	Desinformação no ambiente digital	39
2.2	Informação demais também é desinformação	41
2.3	Presidente anticientífico com táticas de guerra	50
2.4	A vez e a voz das vacinas	52
3	DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA E AS PLATAFORMAS	55
3.1	Como as principais plataformas digitais reagiram à pandemia	56
3.1.1	<u>Facebook</u>	56
3.1.2	<u>Instagram</u>	61
3.1.3	<u>Youtube</u>	64
3.1.4	<u>Twitter</u>	68
3.1.5	<u>O Projeto de Lei nº 2630: um debate urgente</u>	73
4	DIVULGADOR CIENTÍFICO: QUEM SÃO, COMO ATUA	76
4.1	Análise de conteúdo dos divulgadores	81
4.2	Principais resultados	89
	CONCLUSÃO	91
	REFERÊNCIAS	95
	ANEXO	105

INTRODUÇÃO

Grandes eventos históricos costumam provocar profundos impactos emocionais na sociedade que, por sua vez, tende a fazer uma leitura de acomodação de uma realidade dificilmente compreensível. Algumas pandemias ocorreram durante a história da humanidade, como a Gripe Espanhola, que dizimou cerca de 50 milhões de pessoas, entre os anos de 1918 e 1919. Em meio ao terror inesperado, emoções como o medo podem ganhar espaço diante de incertezas sobre o futuro ou das condições que a vida passa a apresentar. Com a pandemia de Covid-19 não foi diferente, e as emoções que com ela afloraram encontraram um contexto consolidado anos antes no país: o crescimento da desinformação científica.

Contrariando diversas autoridades sanitárias, o Governo Federal contribuiu para a desinformação no combate à Covid-19 (PEREIRA, MARQUES, 2022; MARTINEZ, 2019). Era possível verificar, seja nos discursos oficiais ou extraoficiais, a veiculação de notícias falsas que promoviam a desinformação. Alguns são os inquéritos de investigação da conduta do ex-presidente na pandemia de Covid-19 e uma Comissão Parlamentar de Inquérito chegou a ser criada no Senado Federal para discutir ações – dentre elas, a solicitação de investigação ao Supremo Tribunal Federal (STF). Hoje, Jair Messias Bolsonaro, que foi eleito utilizando-se da mesma estratégia de priorização das plataformas, foi condenado inelegível pelo STF e também responde por ataques às urnas e milícias digitais e divulgação de notícias falsas sobre vacina, por ter incitado a prática de crime ao desestimular uso de máscara para conter o vírus (G1, 2023). A autoridade máxima do país não se alinhou às recomendações científicas consolidadas no mundo inteiro e ignorou as orientações da Organização Mundial de Saúde, ressoando contradições, inverdades e desinformação. A desorientação sanitária produzida por Bolsonaro através de plataformas digitais pode ter sido responsável por muitas mortes evitáveis.

Assim como nos Estados Unidos de Donald Trump (LIMA, 2020), as plataformas digitais no Brasil têm conseguido influenciar não apenas hábitos de consumo, mas também eleições. De acordo com a pesquisa nacional “Redes Sociais, Notícias Falsas e Privacidade na Internet”, realizada pelo DataSenado em parceria com as Ouvidorias da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, a influência crescente das redes sociais como fonte de informação para o eleitor, o que pode em parte explicar as escolhas dos cidadãos nas eleições de 2018. Quase metade dos entrevistados (45%) afirmaram ter decidido o voto levando em consideração informações vistas em alguma rede social. E a principal fonte de informação do brasileiro hoje é o WhatsApp, segundo o levantamento. Das 2,4 mil pessoas entrevistadas, 79% disseram sempre utilizar essa rede social para se informar (DATASENADO, 2019).

Por esses motivos, a presente dissertação tem como objetivo principal descrever o processo de desinformação científica a partir da pandemia no Brasil e dentro dos espaços digitais. As plataformas digitais vêm se consolidando na determinação de votos, opiniões e emoções, formando uma cadeia organizada no mundo inteiro. Mas é preciso diferenciar o Brasil nessa rede interconectada: uma vez localizados no Sul Global, estamos falando do monopólio das plataformas digitais no qual as *Big Tech* representam a materialização da concentração econômica, traduzida também na grande influência política que tem indústrias como o agronegócio, que também impacta na saúde.

Diante do caos informacional da pandemia de Covid-19, as plataformas se fortaleceram ainda mais enquanto mercado lucrativo baseado no engajamento de mensagens que são disparadas rotineiramente (INTERVOZES, 2023), alcançando principalmente pessoas com baixa escolaridade e renda, e que vivem nas regiões norte e nordeste do país, onde está concentrada a ausência de sites de jornalismo locais (ATLAS DA NOTÍCIA, 2022).

A esse grande volume de informações, em parte enganosas ou falsas, chamamos infodemia (OMS, 2019). Em uma infodemia as notícias fantasiosas, que apelam às emoções e parecem mais fenomenais do que a própria realidade, ganham repercussão. A divulgação científica sobre a Covid-19 se tornou uma resposta objetiva

dos cientistas ao movimento negacionista (GUIMARÃES, CARVALHO, COELI, 2021), protagonizado pelo Governo Brasileiro, que colocava em dúvida a eficácia das vacinas e sabotava as medidas de prevenção que eram recomendadas em todo o mundo. Podemos afirmar que a Ciência, então, passou a estar no centro do debate, deixando seu processo de politização ainda mais evidente diante de anos vestindo uma roupagem de neutralidade. De uma vez por todas foi descortinado que a ciência é ferramenta política.

Os editores da Revista Ciência e Saúde Coletiva, um dos periódicos mais renomados do país na área de ciência e saúde, se manifestaram através da publicação intitulada “Divulgação científica imuniza contra desinformação”:

Em situações epidemiológicas como a que a humanidade atravessa agora, a ciência é a única esperança factível. Para a pandemia de uma doença ainda desconhecida, sem medicamento eficaz disponível, o melhor remédio continua sendo a informação verdadeira, confiável, simples e acessível ao grande público. Nesse sentido, os divulgadores científicos podem continuar prestando relevante serviço à sociedade e fazendo valer a confiança depositada no método científico para a superação de grandes desafios epidemiológicos (FREIRE, 2021, s/p).

Os divulgadores científicos precisaram assumir, politicamente, a defesa da Ciência para responder a esse contexto de desinformação incentivado pelo Governo Brasileiro, que também deslegitima a própria Ciência. Esse incentivo consistia, muitas vezes, no apelo emocional.

As emoções estão diretamente relacionadas ao engajamento. Uma pesquisa tentou medir a "pulsção emocional" no mundo com o projeto *We Feel*. No Twitter, foi analisada uma média de 19 mil tuítes por minuto para tentar descobrir como os usuários da plataforma estão se sentindo em determinado momento. O resultado foi um mapa que mostra as porcentagens relativas de vários estados emocionais em várias partes do mundo - surpresa, alegria, amor, tristeza, raiva ou medo, por exemplo. Isso revela como esses estados emocionais mudam de acordo com os acontecimentos nacionais e mundiais (WE FEEL, 2016).

"No que você está pensando?" é como o Facebook recebe seus quase 2 bilhões de usuários depois que fazem *login* na rede. A aparente preocupação recebeu questionamentos principalmente depois que o *Wall Street Journal* publicou uma série de reportagens sobre como o Facebook, que faz parte do Grupo Meta, também responsável pelo *Instagram* e do *Whatsapp*, era ciente de seus efeitos prejudiciais aos usuários mais jovens, mas minimiza esses danos (COSSETTI, 2021). Segundo uma pesquisa realizada pela Tel Aviv University, MIT Sloan School of Management e Bocconi University com alunos das principais universidades dos Estados Unidos, o acesso ao Facebook levou a um aumento de 7% na depressão grave e de 20% no transtorno de ansiedade - de 2020 a 2021 (BRAGHIERI, LEVY, MAKARIN, 2022).

O monopólio das plataformas digitais no Brasil, que pode contribuir para o caos informacional, se soma à manipulação das emoções. Em frente ao horror que pode provocar uma pandemia, incluindo o medo de virar jacaré e/ou de ter um chip instalado, e o crescimento do número de óbitos que presenciamos, acreditar em um fato científico pode ser desconfortável. É preciso admitir que não é prazeroso lidar com uma realidade em que, sendo internado em um hospital, não seria possível se despedir de seus entes queridos antes de morrer, por exemplo.

O debate sobre plataformas digitais e seus impactos está na ordem do dia e, diante do risco da institucionalização da desinformação como política pública, o Poder Legislativo tem discutido respostas que vão, principalmente, na direção da criminalização dos usuários das plataformas, ignorando consensos como o Marco Civil da Internet e recomendações de organismos internacionais como Unesco e União Europeia. Contudo, o Projeto de Lei nº 2.630, de 2021, institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet, representa o marco legal mais atual no tema e uma oportunidade para se avançar na proteção e segurança de usuários

Por fim, para a análise prática, levantamentos mais de 1000 *tweets* de dois pesquisadores, Atila Iamarino e Natália Pasternak, por conta do destaque de ambos durante a pandemia. Diante disso, a partir de duas classificações, datas impactantes e tom de voz, analisamos seus posicionamentos como divulgadores científicos e

atores políticos. Além disso, analisamos esse levantamento e entrevistamos a Natália Pasternak como complemento de sua atuação nas redes sociais. Procuramos o outro divulgador, mas não obtivemos retorno.

Espera-se que a partir da discussão aqui proposta seja possível contribuir para o exercício da comunicação como um direito humano à liberdade de expressão, ao pluralismo e à diversidade, oferecendo subsídios científicos para o enfrentamento da desinformação dentro do ambiente das plataformas digitais.

1 DOENÇAS, IMAGINÁRIO E CIÊNCIA

Neste capítulo, faremos um levantamento histórico de algumas doenças endêmicas, buscando demonstrar como esses acontecimentos interagiram com a ciência e o imaginário social do contexto que estavam inseridos. Chegando à pandemia de Covid-19, elaboraremos uma discussão teórica considerando a desinformação científica que caracterizou o período.

Por doença, compreendemos a mesma definição dada por Georges Canguilhem, talvez o principal filósofo da saúde do século XX. Canguilhem irá debater com Auguste Comte, Claude Bernard e René Leriche, que defendiam que a diferença entre saúde e doença era apenas quantitativa.

Contra velhas visões médicas que **imaginavam** a doença como entidade extrafisiológica – ou mesmo como “mal”, tomado de modo quase metafísico e em oposição à boa saúde corporal –, os estados saudável e patológico se submetem à mesma natureza e às mesmas leis, diferindo, então, nas proporções ou nas variações que levam o corpo a se manter são ou a adoecer (MASCARO, 2020. Grifos nossos).

Após o balanço da relação entre filosofia, ciência e técnica entre pensadores que lhe foram anteriores, “O Normal e o patológico” (CANGUILHEM, 2015) traz uma análise da saúde como normal. Essa leitura de mundo estipulava, científica ou quantitativamente, o padrão “correto”, “apropriado”, médio ou geral da saúde, para daí estabelecer seus vários contrastes, que constituem a doença (CANGUILHEM, 2015). Nos distanciamos dessa abordagem limitada e, assim como Canguilhem (2015), atribuímos à doença a característica de ser inerente à vida, pois, para o autor, “devemos dizer que o estado patológico ou anormal não é consequência da ausência de qualquer norma. A doença é ainda uma norma de vida” (CANGUILHEM, 2015, p. 127). Ainda assim, por mais que a doença seja esperada, e que a insegurança e o medo dos perigos que cercam a vida das pessoas e das nações sejam responsáveis pela criação do Estado (HOBBS, 2003), pessoas e governos não estão preparados para enfrentar pandemias.

O historiador William McNeill (1998) defende o argumento de que a historiografia sobre as grandes epidemias raramente as examina como instâncias de "rupturas epidemiológicas", que são rompimentos violentos no equilíbrio biológico entre microrganismos e hospedeiros humanos. Para o autor, tais "rupturas" provocam sempre choques violentos nas estruturas sociais, econômicas, culturais, políticas e demográficas. Por vezes, decorreriam da própria ausência de mudanças sociais e, neste caso, poderiam ser consideradas um efeito indireto da rigidez das sociedades humanas (MCNEILL, 1998). Assim, doenças endêmicas podem fazer as populações abandonarem seus valores e costumes mais enraizados, interrompendo atividades familiares, isolando o doente, impondo o esvaziamento da cidade, o anonimato na morte, e determina a abolição dos ritos coletivos de alegria e de tristeza (DELUMEAU, 1978).

Por isso, para alcançar os fins desta pesquisa, que pretende analisar adiante o caso específico da pandemia de Covid-19, destacaremos aquelas doenças endêmicas que mais repercutiram na história da humanidade e imaginário social e que encontramos registros significativos, através de levantamento bibliográfico, de análises produzidas no campo da comunicação, a saber: Hanseníase, Cólera, Peste Negra, Gripe Espanhola, HIV/Aids Zika e Covid-19.

1.1 Algumas doenças endêmicas e percepções sociais

Então veio-me um louco desejo de chorar, um desejo desvairado. Fiz um vago gesto. O funcionário abriu-me a porta e eu saí tropeçando, desci o morro a correr quase, entre os empregados num vaivém constante e as macas que subiam com as podridões. Um delírio tomava-me. As plantas, as flores dos canteiros, o barro das encostas, as grades de ferro do portão, os homens, as roupas, a rua suja, o recanto do mar escamoso, as árvores, pareciam atacados daquele horror de sangue maculado e de gangrena. Parei. Encarei o sol, e o próprio sol, na apoteose de luz, pareceu-me gangrenado e pútrido. Deus do céu! Eu tinha febre. Corri mais, corri daquela casa, daquele laboratório de horror em que o africano deus selvagem da Bexiga, Obaluaiê, escancarava a face deglutindo pus. E atirei-me ao bonde, tremendo, tremendo, tremendo...

Há epidemia, oh! sim, há epidemia! E eu tenho medo, meu amigo, um grande, um desastrado pavor...

"A peste", João do Rio (1910)

A Peste Negra afetou as populações juntamente com a Grande Fome do século XIV, sendo responsável pela morte de quase 50 milhões de pessoas, ou 1/3 da população mundial da época. Tratava-se de uma doença causada pela bactéria *Yersinia pestis*, que é encontrada em ratos. Essa bactéria é transmitida para os seres humanos por meio de pulgas e, posteriormente, por via respiratória.

Para manter a distância e evitar o contágio, os médicos usavam luvas, longos jalecos negros, máscara em bico de ave, e uma vara:

Imagem 1 – Representação de profissional médico durante a Peste Negra



Fonte: MARASCIULO (2020).

As imagens eram especialmente importantes na Idade Média. Angelo de Souza (2018) identificou isso no desenvolvimento das representações de temas relacionados à morte durante e após a Peste Negra.

Segundo alguns relatos de cronistas da época e das décadas posteriores ao surto epidêmico, os homens confrontados com a situação calamitosa e o horror da peste, ou tornaram-se mais piedosos, obcecados com a salvação de suas almas, flagelando-se, fazendo penitências, procissões, distribuindo esmolas, rezando em mosteiros, etc., ou eles perderam completamente o controle e as inibições, e assim fizeram tudo o que antes não era permitido, com comportamento desenfreado, excessos e orgias, desfrutando o máximo possível dos prazeres terrenos. estava por perto e entre choque e medo, quiseram aproveitar o que poderiam ser os últimos dias de suas vidas. Sentimentos de **desamparo, abandono, pessimismo, desespero, melancolia e apatia** completaram o clima geral durante e nas décadas

imediatamente seguintes ao primeiro surto da peste (ANGELO DE SOUZA, 2019, p. 248. Grifo e tradução nossa).

A “ruptura epidemiológica” (MCNEILL, 1998) da Peste Negra pode ser constatada na conclusão do historiador da arte Millar Meiss, de que a doença foi interpretada como castigo divino (MEISS, 1978).

Também conhecida como Lepra, especula-se que o primeiro caso de Hanseníase no país tenha sido registrado em 1832. Contudo, a doença ainda existe e, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), o Brasil ocupa a 2ª posição do mundo entre os países que registram casos novos.

A doença é contagiosa e causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*. Atinge principalmente a pele, as mucosas e os nervos periféricos, com capacidade de ocasionar lesões neurais, podendo acarretar danos irreversíveis, inclusive exclusão social, caso o diagnóstico seja tardio ou o tratamento inadequado. As lesões neurais decorrentes conferem à doença um alto poder incapacitante, “principal responsável pelo estigma e discriminação às pessoas acometidas pela doença” (BRASIL, 2020, s/p).

A partir da década de 1980 o Brasil dispõe de iniciativas institucionais que modificam a estratégia de cuidado às pessoas acometidas pela hanseníase, com o fechamento dos hospitais que pressupunham a internação compulsória daqueles acometidos pela doença. Exemplo disso foi a Colônia do Iguá, em Itaboraí-RJ, inaugurada em 1936, sendo considerado o primeiro leprosário fluminense. Ele destinava-se exclusivamente à internação de pacientes com lepra e, principalmente, para mantê-los segregados da sociedade. Ou seja, o isolamento social era considerado a principal recomendação de tratamento.

Ao redor da Colônia do Iguá, criou-se uma comunidade que persiste até os dias atuais. Maurício de Abreu (2015) investigou o movimento de resistência contra a instalação da Colônia por parte daqueles que acreditavam que o leprosário iria prejudicar o desenvolvimento da região, bem como as disputas políticas envolvidas em sua fixação na cidade. Considerando relatos históricos acerca da Colônia do Iguá, o autor

identificou que a forma como intelectuais enxergavam a doença era influenciada pelo estigma que a hanseníase carregava: "Este terror econômico era também justificado por uma cultura que estigmatiza o leproso como fruto do pecado e portador de impureza, legitimando sua exclusão social através do isolamento compulsório" (MAURÍCIO DE ABREU, 2015, p. 90).

Em 2007, Cavalieri e Grynspan (2008) entrevistaram 53 pessoas de uma escola em Itaboraí a respeito da Hanseníase. Os resultados mostraram que professores e estudantes ainda têm conhecimento sobre hanseníase baseado em crenças em relação à cura, ao modo de transmissão e ao tratamento, tendo informado diversas fontes de informação, porém nenhuma delas indicou ser a escola. Assim, as autoras concluíram que até hoje há escassez de conhecimentos técnico-científicos específicos e recomendaram o fortalecimento da educação em saúde para preencher as lacunas de informações, favorecendo o entendimento da doença e diminuindo o preconceito e o estigma associado a pessoa acometida pela hanseníase.

O contexto histórico no qual estão compreendidos os primeiros casos de Cólera, assim como da Lepra, é o século XIX, um período marcado por inúmeras mudanças e um divisor de águas na produção de ideias. Exemplo disso, na saúde, foi a divulgação da Teoria dos Germes pela qual várias doenças obtiveram a identificação dos seus agentes causais (WHITE, 2006).

De acordo com o Ministério da Saúde brasileiro, a cólera, causada pela bactéria *Vibrio cholerae*, é uma doença infecciosa intestinal aguda, transmitida por contaminação fecal-oral direta ou pela ingestão de água ou alimentos contaminados – estando ligada, principalmente, a qualidade do saneamento básico e à higiene. Quando não tratada prontamente, pode ocorrer desidratação intensa, levando a graves complicações e até mesmo ao óbito (BRASIL, 2023).

O primeiro registro da Cólera data de 1855, sendo que houve seis epidemias durante todo o século XIX (POLLITZER, 1959). Brito dos Reis et al. (2021) investigaram a quinta epidemia, correlacionando a influência do comportamento humano na propagação e desenvolvimento da doença. Os autores argumentaram que as grandes epidemias da história, como é o caso da Cólera, desencadearam importantes rupturas

históricas em vários âmbitos da sociedade, por vezes decorrentes da própria rigidez das autoridades políticas, da ciência, da medicina e da população. De acordo com Santos (1994 apud BRITO DOS REIS et al., 2021), a demora em construir uma organização sanitária e uma formulação de protocolos específicos culminou na morte de milhares de pessoas. Porém os autores fazem a ressalva de que a responsabilidade pelo alto índice de mortalidade não deve recair apenas sobre as autoridades da época, pois

a população alimentava fervorosamente preconceitos e estigmas sobre determinados grupos sociais, que a impedia de perceber que a Cólera não era exclusiva de solteiros, alcoólatras, pobres e pessoas com distúrbios mentais (como se acreditava na época). [...] vê-se a **influência comportamental, cultural/religiosa** numa pandemia e, quando as autoridades governamentais e de saúde carecem de credibilidade perante a população, torna-se mais trabalhoso empreender esforços para conscientizar e mobilizar a sociedade sobre medidas de contingenciamento da doença. **Transmitir informações oportunas à sociedade, e com clareza, objetividade e simplicidade, pode ser o ponto central no enfrentamento e superação de uma pandemia** (BRITO DOS REIS, 2021, p. 05-06. Grifos nossos).

Para Santos (1991), hoje a cólera tem o status de "doença social" (SANTOS, 1994, p.91). O autor também afirmou que "os **medos e terrores** causados pela cólera junto às populações europeias, e particularmente a ameaça crescente ao comércio controlado pelas potências imperialistas, acabaram por aproximar as autoridades sanitárias de vários países em torno de um fórum comum de preocupações" (SANTOS, 1994, p. 80. Grifos do autor).

Apesar das diferenças que afetaram, em diversas comunidades nacionais, os valores éticos, as crenças e os comportamentos das classes sociais, da profissão médica, dos grupos religiosos e dos governos diante da cólera, houve alguns padrões simbólicos praticamente invariáveis: a análise comparativa [do autor] permitiu detectar, por exemplo, que, fosse no Rio de Janeiro ou em Nova Iorque de meados do século passado, a cólera era considerada por todos um castigo divino, que atingia primeiramente as pessoas de comportamento social **reprovável** (SANTOS, 1994, p. 107. Grifo do autor).

O século XX iniciou com a consolidação de importantes mudanças ocorridas ainda no século XIX, como as transformações decorrentes da revolução industrial. A ciência, por sua vez, vivia grandes descobertas na área da microbiologia: o pressuposto da

bacteriologia, de que cada doença tinha uma causa específica e que o seu estabelecimento permitiria o desenvolvimento de estratégias mais adequadas para o seu enfrentamento, levava à crença de que, rapidamente, a humanidade se veria protegida de qualquer doença, em especial àquelas contagiosas (SILVEIRA, 2005).

Foi no contexto da Primeira Guerra Mundial que a pandemia da Gripe Espanhola se deu. Transmitida através do vírus *influenza*, ou *H1N1*, a doença dizimou quase 50 milhões de pessoas.

Imagem 2 – A Grande desgraça



Fonte: CÂMARA (2020). Legenda: Carlos Seidl, então Ministro da Saúde, descrito como sinônimo da doença.

Para Bertucci (2009), a epidemia de influenza espanhola fez aflorar entre os brasileiros o medo do contato com o outro, a indiferença das pessoas e o temor ancestral dos hospitais. Mas o medo da gripe de 1918 teria motivado também, para a autora, a solidariedade, que teria sido expressa de maneira singular na divulgação de práticas caseiras de cura que, combinadas com algumas informações médicas e com a fé, teriam traduzido a generosidade de indivíduos que difundiam gratuitamente aquilo que, acreditavam, poderia acabar com a epidemia (BERTUCCI, 2009).

Diferentemente das outras doenças aqui descritas, no caso da Gripe Espanhola a flexibilização da dominação religiosa perante a Ciência favoreceu a desmistificação da culpabilidade dos grupos religiosos (BERTUCCI, 2009; BERTUCCI, 2004) e, então, uma lenta e gradativa mudança teria possibilitado a compreensão de que todos eram responsáveis pela transmissão da doença (BRITO DOS REIS et al., 2021).

A AIDS, ou a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, existe há mais de 40 anos, sendo que dados da Organização das Nações Unidas (ONU, 2020) apontam para a existência, atualmente, em todo o mundo, de 38 milhões de pessoas vivendo com o vírus do HIV. O surgimento do surto se deu entre a comunidade gay dos Estados Unidos, apesar de também já haver casos no continente africano, e a demora até a descoberta de meios para diagnosticar corretamente a doença e identificar as formas de contágio e prevenção perpetuaram também o preconceito e o estigma relacionados ao vírus (FIOCRUZ, s/d). Exemplo disso, no Brasil, é esta manchete publicada no jornal Notícias Populares, em 1983:



Fonte: FIOCRUZ, s/d.

Susan Sontag (1984) defende que as doenças endêmicas foram historicamente relacionadas com a desordem social, com o caos. A autora investigou a relação entre o conceito da morte e a Aids, verificando a influência da linguagem e sua capacidade em transformar determinadas doenças em sinônimo de mal do mundo. O vírus a ser combatido se insere nesse debate, e a autora concluiu que a AIDS e outras doenças se tornaram um signo para identificar aspectos vistos como negativos, tanto individuais como sociais, ou em outras palavras, tornavam-se metáforas para descrever distúrbios generalizados, quer fossem políticos ou de outra natureza - no caso da AIDS, relacionados ao comportamento homossexual.

Nada é mais punitivo do que atribuir um significado a uma doença quando esse significado é invariavelmente moralista, afirmou Sontag (1984), que prosseguiu:

Qualquer moléstia importante cuja causa é obscura e cujo tratamento é ineficaz tende a ser sobrecarregada de significação. Primeiro, os objetos do medo mais profundo (corrupção, decadência, poluição, anomia, fraqueza) são identificados com a doença. A própria doença torna-se uma metáfora. Então, **em nome da doença (isto é, usando-a como metáfora), aquele horror é imposto a outras coisas**. A doença passa a adjetivar. Diz-se que isto ou aquilo se parece com a doença, com o significado de que é nojento ou feio. As doenças epidêmicas eram comumente usadas em sentido figurado como designativas de **desordem social** (SONTAG, 1984, p. 38. Grifos nossos).

Para Sontag (1984), o reforço desta e de outras imagens a respeito da doença tinham como efeito colateral a depreciação do próprio paciente, já profundamente abalado por seu estado de saúde, que teria que lidar com a presença, no próprio corpo, de um estigma. Neste sentido, Sontag afirma que seria necessário desconstruir as diferentes metáforas criadas a respeito de diferentes doenças.

1.2 Ciência, comunicação e emoções

Vimos rapidamente como algumas doenças repercutiram na sociedade ao longo dos últimos três séculos. Antes de nos debruçarmos sobre os vírus de doenças endêmicas

mais recentes, Zika e Covid-19, traremos as contribuições de David Le Breton e Bruno Latour.

Ao discorrer também sobre a ciência, Le Breton defende a imbricação entre pensamento e emoção: esta decorre da compreensão da realidade, e a vontade de saber é sempre motivada por questões da subjetividade (LE BRETON, 2009). A emoção, tradicionalmente colocada no mesmo patamar que a imaginação, também muda de status em tempos pós-moderno, sugere Le Breton (2009). O autor nos convida a desnaturalizar a universalização das emoções, são produzidas com base nos valores culturais, a tal ponto que a forma de sentir varia muito nas diferentes culturas. A emoção é um acontecimento extremamente complexo, pois está sediada no indivíduo e decorre da interpretação e significação que ele faz de uma determinada situação (LE BRETON, 2009).

O imaginário é uma importante dimensão social, e todo fato é sempre acompanhado de representações imaginárias da sociedade que o colorem com cargas simbólicas. O imaginário, portanto, se funda numa lógica paradoxal e da contradição.

O conceito de Ciência se transformou ao longo do tempo, se atualizando a partir das transformações tecnológicas e também sociais. Mas uma das características que mais atravessou sua história foi a sua suposta neutralidade, concretizando-se como conhecimentos que podem legitimar verdades.

A neutralidade científica é um princípio que busca isolar a prática científica de influências subjetivas, valores pessoais e predisposições, permitindo que os pesquisadores abordem seus estudos com imparcialidade. Esse conceito é historicamente associado à ideia de que a ciência deve se concentrar na objetividade e na descrição imparcial dos fatos, sem deixar que crenças pessoais influenciem o processo de investigação ou os resultados obtidos.

A busca pela neutralidade na ciência tem suas raízes na Revolução Científica dos séculos XVII e XVIII, que promoveu uma abordagem mais sistemática e metodológica para o estudo da natureza. A separação entre fatos e valores, uma característica do pensamento moderno, delineou a ideia de que a ciência deveria se ater estritamente

à descrição objetiva dos fenômenos naturais, enquanto questões éticas e políticas deveriam ser abordadas em outros campos do conhecimento.

A neutralidade científica implica que os cientistas devem abster-se de emitir juízos de valor ou tomar posições políticas em relação aos resultados de suas pesquisas. A objetividade é considerada crucial para garantir a confiabilidade e a validade das descobertas científicas. No entanto, a aplicação desse princípio enfrenta desafios significativos e sabemos que são irrealistas. Toda essa questão e até a defesa desta tese é de campo político e com recortes econômicos e sociais.

No século XX, especialmente após as duas grandes guerras, cresceu a desilusão com a suposta neutralidade da ciência. Questionamentos surgiram sobre até que ponto os cientistas poderiam realmente separar suas crenças pessoais e contextos sociais do processo de pesquisa. Filósofos e sociólogos, como Michel Foucault, argumentaram que a ciência não é isenta de influências políticas e sociais, destacando como certas disciplinas, como a psicologia e a psiquiatria, desempenharam papéis ativos no controle social e na marginalização de grupos específicos (LOPES; LAURENTI, 2016).

Barbosa de Oliveira (2003), aborda a questão da neutralidade aplicada, relacionando-a à tecnologia. O autor destaca que a perspectiva histórica pós-Segunda Guerra Mundial gerou uma formulação específica da tese da neutralidade da ciência, contrastando-a com a não-neutralidade de suas aplicações, como a tecnologia. Além disso, o autor enfatiza a crescente interdependência entre ciência e tecnologia, argumentando que a não-neutralidade da tecnologia acaba contaminando também a ciência. Ele conclui ressaltando a importância de considerar as interações complexas entre ciência, tecnologia e sociedade ao avaliar a neutralidade da ciência.

Observando agora os aspectos que mais se alteraram na trajetória do conceito da Ciência, estão os contextos aos quais estava inserido e também sobre quem era o responsável por produzir conhecimento. Nisso, Velho (2021) propôs a análise abaixo (Quadro 1), relacionando paradigma, concepção e produtor de conhecimento no período que compreende o Pós-Guerra até a virada do Século XXI:

Quadro 1 – Panorama sócio histórico da Ciência (Pós-Guerra - Séc. XXI)

Período Paradigma	Concepção de Ciência	Quem produz conhecimento
Pós-Guerra até início dos anos 60 “Ciência como Motor do Progresso”	Histórica e socialmente neutra Universal Lógica interna própria	Os cientistas (“República da Ciência”)
Décadas de 60 e 70 “Ciência como Solução de Problemas” e “Causa de Problemas”	Neutra (?), mas controlada Debates sobre a neutralidade da ciência	Os cientistas (mas eles precisam ser direcionados e colocados em contato com “a demanda”)
Décadas de 80 e 90 “Ciência como Fonte de Oportunidade Estratégica”	Socialmente construída Relativismo <i>Science Wars</i>	Cientistas e engenheiros, diretamente influenciados por uma complexa rede de atores e interesses
Século XXI “Ciência para o Bem da Sociedade”	Construtivismo moderado Estilos Nacionais Conhecimento local	Rede de Atores Diversidade de configurações Evento-dependente

Fonte: VELHO (2021).

Seguindo a análise de Velho (2021), propomos uma atualização de seu esquema para caracterizar minimamente a Ciência considerando a pandemia de Covid-19 no Brasil, dialogando com as contribuições de Bruno Latour.

Segundo Latour (2011), o objetivo da ciência não é produzir verdades indiscutíveis, mas discutíveis. O autor adota uma perspectiva construtivista para compreender o processo de produção da Ciência, que envolve uma rede de elementos humanos e não humanos que podem ser observados em interação contínua.

Por “rede” Latour (2011) comenta que os sujeitos, embora não façam parte de seus “fios” e “malhas”, de uma forma ou de outra a ela se relacionam. Esse significativo número de indivíduos que estão do lado de fora da rede forma uma multidão de atores, que dia após dia é capaz de produzir discursos para a/ou sobre Ciência (LATOURE, 2011). Ao afirmar isso, Latour chama a atenção sobre considerar saberes não hegemônicos, por exemplo, mas também amplia as possibilidades de quem produz conhecimento.

A “antropologia simétrica”, expressão cunhada por Latour (1994), permite o estabelecimento de um diálogo não apenas entre áreas do conhecimento, mas entre mundos, por exemplo, da cosmopolítica ameríndia e da ciência moderna. Ou seja, a afirmação de Latour (1994) contribui para a argumentação de que a linguagem e a Ciência podem produzir novos mundos e neles ser disputada.

Durante a pandemia de Covid-19 no Brasil, essa disputa transpareceu em torno da legitimidade dada, ou não, a determinada informação. Correspondendo à tendência de polarização verificada nas relações políticas e pessoais (FUKS, MARQUES, 2022), a suposta neutralidade da ciência foi descartada. Se observado quem produzia conhecimento, de um lado tínhamos produtores de desinformação e, do outro lado, divulgadores científicos. A Ciência e a Verdade se confundiam em uma rede (LATOURE, 2011) de infodemia atravessada também por imaginários motivados pelo medo do desconhecido e da desordem social (SONTAG, 1984), da incerteza imposta pela realidade, e que interagia também com outros tipos de conhecimento, como saberes e crenças populares.

Freire (2021), um cientista brasileiro, afirmou que,

para além da divulgação científica, do ponto de vista infodemiológico, é necessário continuar a interpretar a ignorância e o anticientificismo não somente como derivados da falta de informação, mas como pressupostos que são formulados intencionalmente, por razões econômicas, políticas e ideológicas, para criar dúvidas sobre consensos científicos que são tão bem fundamentados por evidências que são considerados fatos incontroversos. Nesse ponto e diante do clima de disputa narrativa, importante lembrar que **a ciência não se propõe a ser verdade absoluta, é apenas um meio para a redução das incertezas** (FREIRE, 2021, s/p).

A infodemia seria um produto intencional das plataformas digitais, trazendo questões que discutiremos nos capítulos em diante.

1.3 O imaginário do vírus na atualidade

O imaginário refere-se a construções mentais coletivas, símbolos, narrativas e representações compartilhadas por um grupo, cultura ou sociedade. Essas representações não são apenas produtos individuais da imaginação, mas também são moldadas e influenciadas por fatores sociais, históricos, culturais e políticos. O imaginário descreve, assim, um conjunto de ideias, imagens e valores que permeiam o pensamento de uma comunidade em determinado momento.

Entender o imaginário é crucial para compreender como as sociedades constroem significado, atribuem valores e interpretam o mundo ao seu redor, e vários conceitos e teorias exploram o papel do imaginário. A partir de análise sobre os estudos de Jacques Rancière (2020) e Achille Mbembe (2020), Lage (2022) abordou o impacto da pandemia de Covid-19 na reflexão sobre a vulnerabilidade humana, questionando se houve de fato uma mudança moral significativa na sociedade. O debate inclui a análise de políticas de vida e morte, necropolíticas, desigualdades sociais e a instrumentalização da vulnerabilidade em discursos políticos.

Lage (2022) sugere que a pandemia expôs conflitos sociopolíticos e destaca a importância de repensar a vulnerabilidade como uma questão política. Apesar das críticas e ceticismo sobre a efetividade de um "outro imaginário", o autor lembra que Judith Butler (2020) argumenta que a interdependência global pode ser um caminho válido para reconhecer a dignidade e a vulnerabilidade de maneira mais justa e igualitária. O desafio é imaginar e inventar modos de vida que promovam esses valores em uma sociedade pós-pandêmica.

Carvalo et al. (2020) utilizaram a compreensão de “subjativação pandêmica” para avaliar medidas de controle tomadas na pandemia:

Face a um “inimigo invisível”, uma série de comorbidades pode ser percebida na associação com os métodos prescritos de prevenção ao contágio. Não

foram poucos os relatos de pânico e aflições ao circular por espaços públicos, principalmente os supermercados. O vírus, como elemento intangível de um mal que circula por todos os lugares, não é facilmente compreensível para a sociedade em geral. Nas redes sociais, se multiplicaram diferentes formas de educação em saúde que buscavam tornar os processos biológicos de transmissão e contágio mais visíveis (CARVALHO et al, 2020, p. 03).

Os autores identificam que há, nesse processo uma, passagem do “invisível” para o “onipresente”. Assim, o vírus ganha as características do próprio panóptico foucaultiano; entretanto, ele não pode ser caracterizado como uma intencionalidade sem sujeito (CARVALHO et al, 2020).

O vírus é o “mal” que justifica toda a força que se possa empregar ao poder disciplinar. Isso é claro, se o discurso científico for aceito como verdade, ou ao menos, como a melhor verdade ainda disponível; mas esta não tem sido a realidade. Para além do negacionismo eminentemente político há uma concorrência entre diferentes regimes de verdade sobre o vírus “invisível” e “onipresente” que resultam em técnicas disciplinares distintas (CARVALHO et al, 2020, p. 04).

Jussi Parikka (2016) delinea uma arqueologia digital ao investigar os vírus de computador, que aqui trazemos como metáfora aos vírus biológicos, pois suas contribuições transpõem o campo da informática. O autor mostra como os vírus são fundamentais para a história da computação em rede, ao mesmo tempo em que articulam suas conexões sociais com discursos políticos, médicos e culturais - tal qual os vírus biológicos.

Em *Digital Contagions*, Parikka (2016) argumenta que, longe de serem atores marginais ou maliciosos, os vírus são centrais na constituição da história material e social da computação. O prefácio da segunda edição da obra, enfatiza essa interação entre *hacking* e colonização em um nível imunológico: que comunicar significa tocar e trocar “e envolve nos abrir e, portanto, assumir riscos” (tradução nossa). Parikka (2016) se dedica às conexões entre imunologia viral e segurança de computadores, exemplificando que, assim como a AIDS causou não apenas os movimentos de sexo seguro das décadas de 1980 e 1990, mas também estigmatizou a população LGBTQIA+, o surgimento de vírus de computador também causou um novo foco na

chamada “higiene do computador” enquanto estigmatizava o hacker de computador como um malfeitor – ou pior - pessoas que devem estar doentes. Essa comparação entre a AIDS e os vírus de computador reafirma as suas conexões sociais com discursos políticos, médicos e culturais.

A pandemia do vírus Sars-Cov-2 expôs o caráter político da Ciência, colocando-a no centro do debate público. A discussão sobre vírus, medicamentos, vacinas, *fake news* e medidas de prevenção à Covid-19 ultrapassou os muros das instituições de pesquisa e passou a fazer parte do cotidiano da população. Em um cenário dominado pelas redes sociais e marcado por um enorme volume de informações, ganhou visibilidade o trabalho de divulgadores científicos que conseguiram atrair a atenção das pessoas, tirar dúvidas da população e tornar mais acessível o entendimento sobre conceitos complexos, por meio de uma linguagem simples e objetiva.

Antes do vírus da Covid-19, o Sars-Cov-2, outros vírus contemporâneos impactaram o imaginário social a partir de informações que circularam em plataformas digitais. No caso da Zika, isso se deu muito por conta das complicações neurológicas como microcefalia congênita e síndrome de Guillain-Barré (SGB) que foram verificados durante surtos da doença no Brasil e na Polinésia Francesa (BRASIL, 2023). Essas alterações, possíveis de identificar visualmente, corroboraram para o estigma e preconceito com as pessoas afetadas, dificultando ações de saúde.

Garcia e Cardoso (2018) identificaram que um traço marcante da epidemia de Zika no Brasil foi a ampla circulação na internet de narrativas que contrariavam as explicações oficiais. O *Whatsapp* foi um dos principais ambientes de propagação e onde os autores fizeram um estudo exploratório e perceberam que as narrativas tiveram uma relação ambígua com a autoridade científica, contradizendo o discurso oficial, mas legitimando-se na menção a instituições e especialistas (GARCIA, CARDOSO, 2018). Além disso, os autores destacaram o caráter informal e emotivo dos enunciados e a crítica política marcada, aliados a um discurso religioso, a visões depreciativas do Sistema Único de Saúde (SUS), a memórias de epidemias passadas e ao imaginário sobre os riscos da ciência.

Esse era o contexto em que estavam inseridos familiares de crianças com a síndrome congênita que lidavam com o sofrimento, capacitismo e a necessidade de redes de apoio, conforme demonstraram Moreira et al. (2022). Houve intensa mobilização de pesquisadores e o Estado, por sua vez, organizou um plano de enfrentamento em um ambiente de “comoção pública”, incomum para outras condições de saúde crônicas raras e deficiências (MOREIRA et al., 2022) – cuja mesma mobilização não se verificou por parte do Estado diante do vírus da Covid-19.

1.4.1 A pandemia de Covid-19 no Brasil e o imaginário

Beiguelman (2020) analisou algumas imagens marcantes do isolamento social durante a pandemia, tomando-as como enunciados das retóricas visuais constitutivas da experiência cultural do chamado novo normal. A autora defende que é a partir do campo das invisibilidades das imagens, que se compreende a dimensão biopolítica da pandemia, tendo verificado uma combinação entre invisibilidade dos corpos, através da desumanização das mortes e do esvaziamento das ruas, com o aumento do uso de tecnologias e redes virtuais (BEIGUELMAN, 2020):

Esse regime de invisibilidades remete ao contexto de vigilância algorítmica que consolida o que Claire Birchall (2017) denominou de *shareveillance* (vigilanciamento em tradução livre), um combinado entre vigilância e compartilhamento. Somos monitorados a partir dos dados que doamos, de forma consciente ou inconsciente, num arco heterogêneo e complexo, que vai das redes sociais à emissão de documentos, como passaportes e RGs com chip. É isso que faz da **vigilância**, no contexto de digitalização da cultura em que vivemos, uma prática não necessariamente coercitiva, mas que engendra novas formas de violência social. **Ela pode operar, e de fato opera, de forma naturalizada, pela necessidade de se fazer parte do todo, de ser visível, e também de forma compulsória, pela necessidade de ser socialmente computável.** Você pode optar em integrar-se, ou não, às redes sociais (ainda que isso implique a sua invisibilidade). Mas essa opção é mais difícil, quando se trata de uma pandemia do porte da do coronavírus, em que o compartilhamento dos dados pode significar a proteção da sua saúde (BEIGUELMAN, 2020, p. 556).

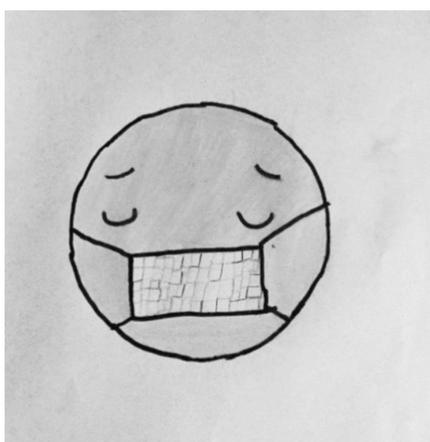
Dinamizadas pela pandemia, essas transformações se impõem esteticamente e, nesse sentido, Beiguelman (2020) afirma que é nesse campo de invisibilidades que estão postos os “enunciados das retóricas visuais do mundo covídico”

(BEIGUELMAN, 2020, p. 558). Foram muitas as invisibilidades produzidas durante a pandemia, atingindo, por exemplo, as crianças.

Alvaro et. al. (2021) entrevistaram e analisaram narrativas e desenhos de 20 crianças cariocas com idade de 8 a 10 anos para analisar suas percepções sobre a pandemia de Covid-19. As crianças demonstram tanto cautela com a pandemia, indicando ter consciência da importância do distanciamento social, do uso de máscara e da higiene pessoal para o enfrentamento da Covid-19, quanto preocupação, medo e até raiva do vírus (ALVARO et al., 2021).

A seguir reproduzimos alguns desses desenhos. Na Imagem 3 está o desenho de Marieta, que o descreveu: "o sol está triste vendo a situação". Na Imagem 4, Bento se referiu ao desenho como: "eu, triste, de máscara, sem poder sair" (ALVARO et al., 2021, p. 06). E foi pedido a Humberto, autor da Imagem 5, que desenhasse a morte do coronavírus:

Imagem 3 - "O sol está triste vendo a situação"



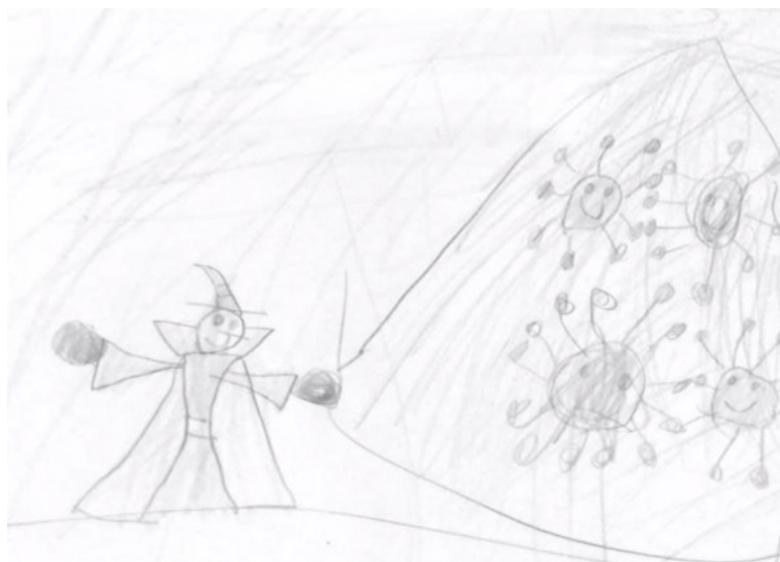
Fonte: ALVARO et al. (2021).

Imagem 4 - "Eu, triste, de máscara, sem poder sair"



Fonte: ALVARO et al., (2021).

Imagem 5 - “é um bruxo... congelando o vírus”



Fonte: ALVARO et al., (2021).

Karas e Hermel (2016) estudaram o conteúdo e as imagens sobre vírus nos livros didáticos de ciências e biologia recomendados pelo Ministério da Educação em 2014 e 2015, com o objetivo de conhecer o modo como são apresentados e a validade de seu uso no processo ensino-aprendizagem. As autoras constataram que as informações acerca dos vírus ainda estão sendo abordadas nos livros didáticos de forma muito simplista, enfatizando sua estrutura e questões relacionadas às doenças e à saúde humana, fortalecendo uma imagem nociva dos vírus e, muitas vezes, sem relacioná-los com nosso cotidiano, exigindo certa reflexão e criticidade dos professores para seu uso adequado em sala de aula.

Mesmo que nos livros didáticos analisados por Karas e Hermel (2016) os vírus estejam sendo representados de forma simplista, e tenha sido retratado o distanciamento entre Ciência e cotidiano, isso não impediu que as crianças entrevistadas por Alvaro et al. (2021) imaginassem e o representassem o vírus diante do desejo pelo fim da pandemia e a esperança de que a vida voltasse ao que era antes, ou “a esperança de que a vida volte ao normal” (ALVARO et al., 2021, p. 08).

De forma geral, além de Duan e Zhu (2020), e Fiorillo e Gorwooad (2020), Emerson Do Bú et. al (2020) investigaram as implicações psicológicas em diferentes contextos

sociais diante do Covid-19. Em seu trabalho, identificaram que a preocupação com as fakes news contribuíram para a construção de representações sociais disfuncionais, destacando as implicações psicológicas que estão associadas à nova dinâmica social imposta. Consoante a isso, “a gravidade e as incertezas relativas a esse fenômeno social provocam emoções e estados psicológicos como o medo, o desespero e até mesmo o pavor” (DO BÚ et al., 2020, p. 09). Perguntamos, portanto: como a desinformação e as plataformas digitais se inseriram nesse contexto?

2 AFINAL, O QUE É DESINFORMAÇÃO?

De acordo com o texto, *Defining “Fake News”* (2017), Edson C. Tandoc Jr. e seus colaboradores, um dos pioneiros para buscar a definição da expressão traz a discussão e a diferenciação das principais definições do termo e as agrupam em seis categorias distintas: sátira (*satire*), paródia (*parody*), fabricação (*fabrication*), manipulação (*manipulation*), propaganda (*propaganda*) e publicidade (*advertising*).

Primeiramente, é preciso reforçar que o fenômeno da *fake news* não é um problema contemporâneo, dos tempos da internet, como costumam apontar. A novidade está no uso indiscriminado do termo para caracterizar, além de notícias baseadas em informações falsas, qualquer conteúdo com o qual não se tenha concordância, além de seu caráter exponencial em uma nova forma de comunicação em que apenas um interlocutor pode falar com milhões de pessoas com apenas algum tipo de mediação algorítmica. A expressão é usada, por exemplo, por políticos como Donald Trump nos EUA e Jair Bolsonaro no contexto brasileiro, para desacreditar críticas de organizações de mídia. Recentemente, o termo se popularizou rapidamente tanto pela academia quanto pelo discurso popular.

Allcott e Gentskow (2017) consideram *fake news* como notícias que são intencionalmente e comprovadamente falsas que podem enganar os leitores. Enquanto as definições são múltiplas, as motivações por trás da produção e disseminação de *fake news* se concentram em questões financeiras e ideológicas. No mesmo ano, a Declaração Conjunta sobre Liberdade de Expressão e Notícias Falsas, Desinformação e Propaganda, assinada, entre outras organizações, pela Relatoria Especial das Nações Unidas (ONU) para Liberdade de Opinião e Expressão e pela Relatoria Especial da Organização dos Estados Americanos (OEA) para a Liberdade de Expressão. Seu texto aborda informa que a desinformação e a propaganda são muitas vezes concebidas e implementadas com o propósito de confundir a população e para interferir no direito do público de conhecer e no direito das pessoas de procurar e receber, e também transmitir, informação e ideias de todos os tipos, independentemente de fronteiras, que são direitos alcançados por garantias legais internacionais dos direitos à liberdade de expressão e opinião.

A desinformação também não é uma ideia nova e remonta a década de 1938, onde notícias falsas eram transmitidas via rádio em contexto de guerras. Um caso clássico é o do rádio-teatro “Guerra dos Mundos”, dirigido e narrado por Orson Welles, em que a população da época se confundiu e não sabia distinguir entre a realidade e o romance.

Em 2019, a UNESCO lançou o relatório “Jornalismo, *fake news* e desinformação: manual para educação em jornalismo”. Lá é diferenciado três conceitos: informação incorreta, *fake news* e má informação. No texto, ela propõe a diferenciação da seguinte maneira: à informação incorreta, ela define como informação falsa que a pessoa que está divulgando acredita ser verdadeira. Desinformação, por sua vez, é uma mentira intencional e deliberada, e resulta em usuários sendo ativamente desinformados por pessoas maliciosas. Já a má informação é aquela baseada na realidade, mas usada para causar danos a uma pessoa, organização ou país. São mensagens verdadeiras, mas que são criadas, produzidas e/ou distribuídas por “agentes” que pretendem prejudicar em vez de servir ao interesse público.

Não obstante as distinções acima, as consequências no ambiente da informação e na sociedade podem ser semelhantes (por exemplo, corrompendo a integridade do processo democrático, reduzindo as taxas de vacinação). Além disso, casos particulares podem exibir combinações desses três conceitos, e há evidências de que exemplos individuais de um são frequentemente acompanhados pelos outros (por exemplo, em plataformas diferentes ou em sequência) como parte de uma estratégia mais ampla de informação por atores específicos. No entanto, é útil manter as distinções em mente, porque as causas, técnicas e antídotos podem variar (UNESCO, 2019, p. 48).

Imagem 6 – Desordem da Informação



Fonte: UNESCO (2019).

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) caracteriza desinformação como uma informação falsa ou imprecisa cuja intenção deliberada é enganar.

No contexto da pandemia atual, pode afetar profundamente todos os aspectos da vida e, mais especificamente, a saúde mental das pessoas, pois a busca por atualizações sobre a COVID-19 na Internet cresceu de 50% a 70% em todas as gerações. Em uma pandemia, a desinformação pode prejudicar a saúde humana. Muitas histórias falsas ou enganosas são inventadas e compartilhadas sem que se verifique a fonte nem a qualidade. Grande parte dessas desinformações se baseia em teorias conspiratórias; algumas inserem elementos dessas teorias em um discurso que parece convencional. Estão circulando informações imprecisas e falsas sobre todos os aspectos da doença: como o vírus se originou, a causa, o tratamento e o mecanismo de propagação. A desinformação pode circular e ser absorvida muito rapidamente, mudando o comportamento das pessoas e possivelmente levando-as a correr riscos maiores. Tudo isso torna a pandemia muito mais grave, afetando mais pessoas e comprometendo o alcance e a sustentabilidade do sistema global de saúde (OPAS, 2020, p. 02)

atualidade. Allcott e Gentskow (2017) também abordaram a diferença entre *misinformation* e *disinformation*. Embora no português não exista diferença nos termos e muitos pesquisadores os utilizam como sinônimos, é importante entender que, enquanto o primeiro, de acordo com os autores, refere-se ao compartilhamento inadvertido de informações falsas, o segundo seria a criação e a disseminação deliberadas de *fake news* ou quando são disseminadas informações equivocadas que não tenham sido propositadamente disseminadas. Erros factuais na fala de um candidato, por exemplo, que não necessariamente têm o intuito de enganar, mas podem levar a equívocos na compreensão das audiências.

Em “*Truth, Deliberative Democracy, and the Virtues of Accuracy*” (2020), de Simone Chambers, é proposto um caminho para avaliar e neutralizar a ameaça das notícias falsas. A autora define *fake news* como informação tendenciosa, partidária, falsa e enganosa. Para ela, a informação é introduzida intencionalmente para influenciar as opiniões políticas, julgamentos e comportamento das pessoas. A questão primordial, segundo a autora, é que nem as leis e nem os leitores acompanharam as evoluções nas formas de comunicação e no volume de informação. Isso reforça ainda mais a necessidade de repensar e regulamentar as mídias sociais com base no papel que desempenham hoje na comunicação política e na formação da opinião pública.

O crescimento das redes sociais como uma importante fonte de informação facilitou a divulgação em massa de notícias falsas. De acordo com relatório do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), publicado em 2018, notícias e boatos falsos são 70% mais compartilhados do que as reais. Porém, a principal preocupação é pensarmos que a veracidade pouco tem importado. Pelo contrário, a autora acredita que há grande resistência à verdade e o que parece realmente significar é consumir e compartilhar notícias que transmitem os valores e pontos-de-vista individuais. Nesse sentido, a autora traz o conceito de pós-verdade, que trata das atitudes dos cidadãos em relação à verdade para refletir sobre sua relevância na contemporaneidade.

Questões como porquê os usuários compartilham notícias falsas sabendo que não são verdadeiras, e se eles realmente se importam com a verdade, estão no centro da argumentação de Chambers. O aumento do número de *fake news* circulando na

esfera pública leva à diminuição na relevância da verdade. Esse contexto aumenta a confusão e dúvida quanto à confiabilidade dos fatos e informações na esfera pública e na mídia tradicional. No mesmo nível, gera uma sociedade extremamente polarizada e extremista que leva à crise epistêmica.

Em “*Defining Misinformation and Understanding its Bounded Nature*” (2020), de Vraga e Boda, destaca-se questões na forma como podemos definir a desinformação. As autoras não apresentam uma solução, mas se preocupam mais em trazer os desafios da complexidade do fenômeno. Propõem, por sua vez, pensarmos a desinformação a partir de dois critérios: a especialidade e a evidência. Em ambos há contradições e contrapontos. Para elas, a informação é considerada correta ou incorreta com base no consenso de um especialista. O que muito tem a ver com a guerra de narrativas que encontramos hoje durante a pandemia, em que vídeos são compartilhados, a partir de vozes de diferentes especialistas da saúde trazendo, portanto, a sensação de credibilidade.

2.2 Informação demais também é desinformação

Em uma pesquisa desenvolvida por mim em meu trabalho, conheci Henrique Ferreira, jovem de 23 anos, indígena do povo Tapajó, de Santarém, do Pará. Henrique é um dos Jovens Tapajônicos, movimento organizado que discute problemas socioambientais da região amazônica, e a desinformação é um dos que mais tem sido recorrente em suas atividades de formação. Em uma dessas conversas, Henrique disse que durante a pandemia não chegava informação oficial do Governo Federal na sua aldeia ou nas aldeias vizinhas. Mas as comunicações de *Whatsapp* estavam “bombando”. Ele disse que viveu um conflito de excesso de informação, ao mesmo tempo que ela faltava. Com seus parceiros de luta, pegou um barco e passou por todas as comunidades ribeirinhas trazendo notícias de cuidados contra a Covid-19.

Esse exemplo foi importante para que eu pudesse compreender os impactos da infodemia no cotidiano de uma sociedade, especialmente em regiões como a Amazônia Legal, que são imbricadas com demais problemas como o acesso universal à internet e também os desertos de notícias.

No momento, a Organização Mundial da Saúde (OMS) olhou com preocupação para esse fenômeno, declarando que estávamos vivendo uma “infodemia” de informações sobre o coronavírus 2019. A infodemia é caracterizada por uma quantidade e variedade excessiva de informações de diferente qualidade e credibilidade - algumas falsas, outras imprecisas, outras baseadas em evidências. A infodemia dificulta que as pessoas encontrem fontes e orientações confiáveis quando precisam, o que representa riscos para a saúde global.

Zarocostas (2020) argumenta que a palavra infodemia se refere a um grande aumento no volume de informações associadas a um assunto específico, que podem se multiplicar exponencialmente em pouco tempo devido a um evento específico, como a pandemia. Nessa situação, surgem rumores e desinformação, além da manipulação de informações com intenção duvidosa. Na era da informação, esse fenômeno é amplificado pelas redes sociais e se alastra mais rapidamente, como um vírus.

No artigo “Perspectivas multidisciplinares sobre ‘desinformação’ em ciência e saúde”, de Falcão et al. (2022), o problema da infodemia é uma complexidade de fatores que vai desde a descrença das verdades da ciência até mesmo a sedenta vontade de estar informado, que são provocados por esse novo modo de viver intermediado pela internet:

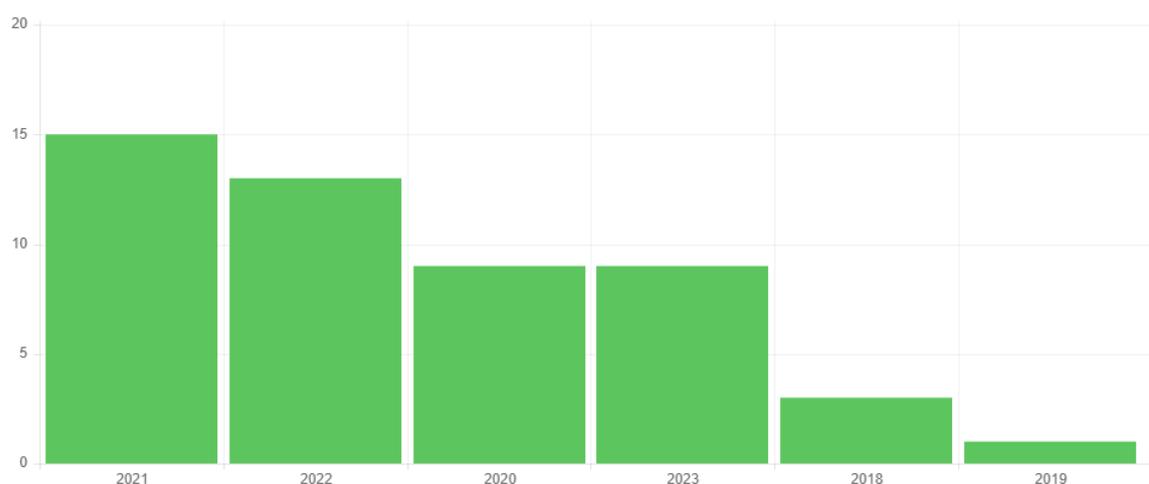
Além disso, com a crise da ciência moderna, que se manifesta através de uma crise de legitimidade da ciência como produtora de verdades irrefutáveis, novos modos de legitimar e criticar a ciência passam por um novo regime de verdade, baseado na experiência pessoal, no testemunho e na crença (SACRAMENTO; PAIVA, 2020). Com a popularização da internet e a possibilidade aberta para a produção de conteúdo e de opiniões através das plataformas de mídias sociais, as informações passaram a não ser mais produzidas por atores legitimados da modernidade, mas por qualquer cidadão que tenha acesso à internet. É indo ao encontro desta reconfiguração dos modos de produção de informação propiciados pelas novas tecnologias de comunicação e informação que, durante a pandemia de Covid-19, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o Planeta vivenciava uma infodemia, e que esta também representa um sério problema

para a saúde pública, já que as pessoas necessitam de orientações e informações médicas para saber quais ações devem ser tomadas para se protegerem e para proteger os outros, e ajudar a mitigar o impacto da doença (OMS, 2020). Num cenário de excesso de informações e de grande ansiedade da sociedade, proliferam-se diferentes tipos de desinformação, que podem ser entendidas como informações duvidosas ou enganosas e que colocam em risco a saúde da população (OLIVEIRA, 2020). A desinformação relacionada à ciência e à saúde se transformou em um grande problema social, com vertentes em diversas áreas, como na ciência, na medicina, na política e na cultura. Diferentes tipologias foram apresentadas ao longo da pandemia para dar conta do complexo fenômeno de desordem informacional, como mentiras, ignorância, desinformação, má-informação, fake news e outras, sendo esses termos muitas vezes utilizados indistintamente, causando mais confusão e dificuldade no seu enfrentamento (KAPANTAI et al., 2020) (FALCÃO et al, 2022, p. 210).

2.3 Desinformação científica e a pandemia: conquistando corações e mentes

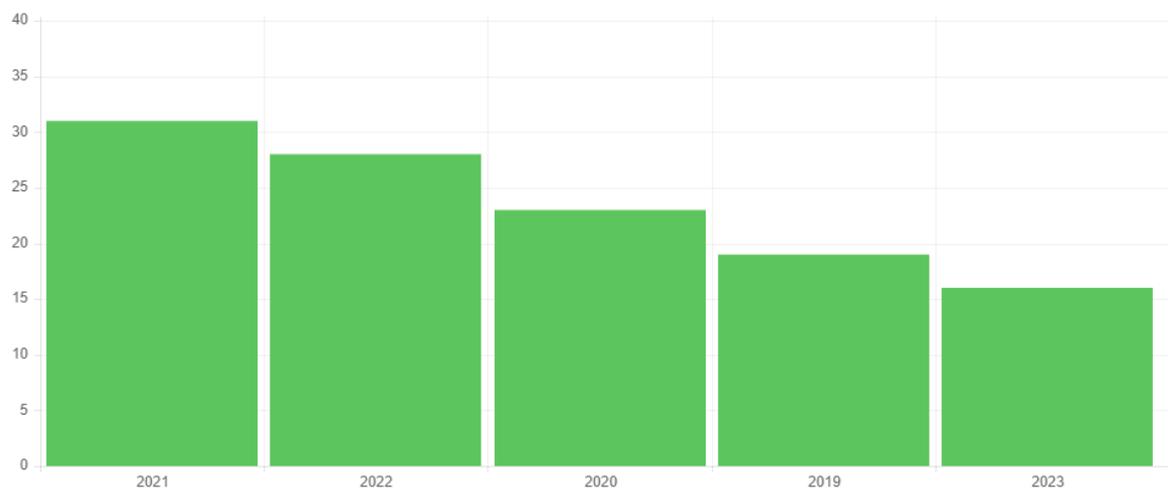
Os estudos sobre desinformação e divulgação científica têm aumentado significativamente em todo o mundo, desde o início da pandemia de Covid-19.

Gráfico 1 – Artigos brasileiros publicados no Portal Scielo abordando o tema da desinformação (2019-2023), no dia 05/12/23



Fonte: SCIELO (2023).

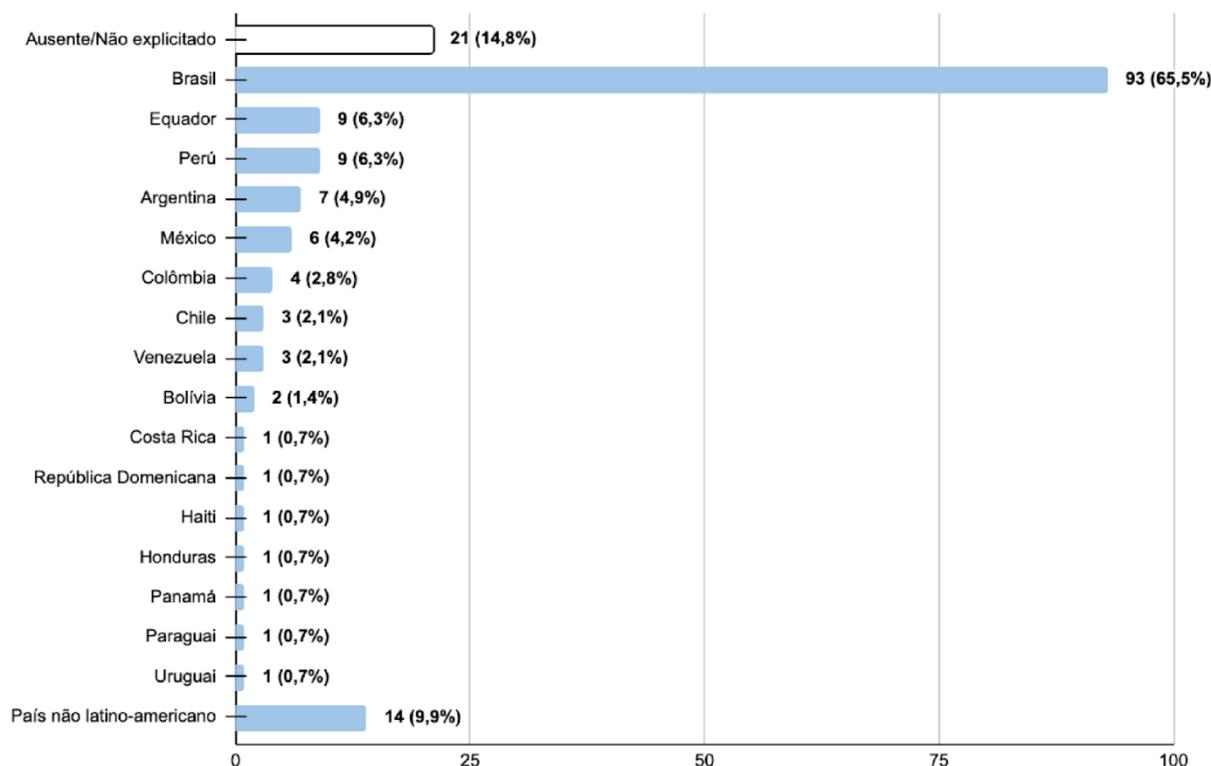
Gráfico 2 – Artigos brasileiros publicados no Portal Scielo abordando o tema da divulgação científica (2019-2023), no dia 05/12/2023



Fonte: SCIELO (2023b).

As consequências podem ser percebidas até os dias atuais. Quando fazemos um recorte regional, o Brasil está no ranking do principal país da América Latina em publicar artigos divulgação científica, de acordo com o levantamento feito por Mancoso et al. (2023). Este lugar no ranking não é novo, Rocha e Massarani (2017), já apontaram que o país era o principal provedor de publicações científicas na América Latina, ao analisarem panoramicamente a divulgação científica na região.

Gráfico 3 – Produção sobre divulgação científica em países latinos



Fonte: MANCOSO et al., (2023).

Esse fenômeno tem crescido junto à rejeição pública de afirmações científicas. Também em padrões exponenciais, a divulgação de conteúdo enganoso ou totalmente falso, muitas vezes alegando ter base em métodos científicos e práticas (PANIZZA et al., 2022), tem seu espaço destacado. Por conta disso, pesquisas sobre a temática tornaram-se uma questão central no debate público em vários países. Após a pandemia, a visibilidade do problema também se desenvolve no nível transnacional: a desinformação científica é frequentemente denunciada nas redes científicas ou por organizações internacionais, como OMS, OPAS e UNESCO.

No entanto, somos atores de nossa história, e o fenômeno da desinformação científica ainda está sendo estudado enquanto vivemos suas consequências, assim como os desdobramentos do vírus e os impactos do isolamento. Algumas definições sobre o que é a desinformação científica já estão disponíveis e aqui abordaremos algumas

delas. A primeira é a de disseminação de informações incorretas, enganosas ou não baseadas em evidências científicas sólidas. Autores como Cook et al. (2016) destacam que a desinformação científica pode ser especialmente prejudicial quando se trata de questões de saúde, meio ambiente e mudanças climáticas.

É importante lembrar que discursos anticientíficos e com desinformação geralmente tem como componente uma série de fatores, como o histórico debate sobre a dificuldade da comunidade científica de se comunicar, com distanciamento e palavras rebuscadas; religiosidade; oportunismo setorial; e claro, à própria mudança sobre o paradigma da comunicação. Neste, os espaços de circulação da informação são disputados por interesses diversos e composto por diferentes conjuntos de atores, intermediados por lucro e robôs, em um momento em que vivemos uma crise epistemológica sobre todas as instituições consolidadas em torno da produção de verdade (ALBUQUERQUE, QUINAN, 2019). Esse fenômeno pode ser percebido em uma transição de regime de verdade baseado na confiança nas instituições para o regime individualizado, do empreendedorismo, da experiência pessoal. Dentro do contexto social de uma pandemia, a desinformação científica encontrou seu momento propício.

Em sua pesquisa, Mancoso et al. (2023) aponta que o cenário pandêmico contribuiu

sobretudo em um contexto no qual as lideranças políticas de alguns países eram propagadores de desinformação, incentivaram desconfiança em relação às recomendações apresentadas pelas autoridades científicas [Bonafé-Pontes et al., 2021 ; Gramacho, Turgeon, Kennedy, Stabile & Mundim, 2021] ou omitiam em seus discursos uma preocupação sobre políticas para o enfrentamento à crise sanitária global [Cabrera-Méndez, Osorio, López-Navarrete & Díez-Somavilla, 2021] (MANCOSO, et al., 2023, p. 08-09).

Em seu levantamento, Mancoso et al. (2023) indica que os artigos que analisavam a instrumentalização da polícia sobre a pandemia levaram a uma descrença generalizada sobre veículos de mídia e evidências científicas, favorecendo a circulação da desinformação no território latino-americano, sobretudo no Brasil.

Em sua pesquisa, ele faz um levantamento das palavras-chaves mais pesquisadas quando o assunto é relacionado à desinformação científica:

Imagem 8 – Palavras-chave mais pesquisadas relacionadas à desinformação científica



Fonte: MANCOSO (2023).

O estudo publicado pelo Intervezes (2023), “Amazônia Livre de Fakes”, coordenado por mim, demonstra como a desinformação científica é usada também para provocar emoções a partir de uma motivação político-econômica. A Covid-19 e a Amazônia são usadas constantemente com essas estratégias. Outra característica marcante que vimos no estudo é que a desinformação científica pode ser utilizada como cortina de fumaça, ou seja, tendo uso político com a finalidade de escamotear algum assunto em voga no momento.

Durante o período pesquisado, a quantidade de notícias com pautas ambientais e principalmente em relação à Amazônia foram inferiores às outras temáticas analisadas. Os temas ambientais identificados nas publicações dos sites de notícias correspondem a menos de 10% do total de postagens diárias. E quando mencionadas são utilizadas como cortina de fumaça para esconder outros assuntos relevantes. Muitas narrativas publicadas pelos perfis apresentam dados imprecisos ou

descontextualizados de desmatamentos e dúvidas ou defesas negando mudanças climáticas ocorridas nos últimos anos. Uma espécie de roteiros de filmes de ficção que são rapidamente viralizados pela facilitação das arquiteturas informacionais das plataformas (INTERVOZES, 2023, p. 15).

O autor Lewandowsky et al. (2012) já apresentava que a desinformação científica pode ser promovida por diversos atores, como indivíduos, grupos de interesse, políticos e a mídia. E, segundo ele, em muitos casos ela é utilizada como uma estratégia para influenciar a opinião pública e moldar políticas que não estejam alinhadas com o consenso científico – e nada mais oportuno do que uma pandemia para poder provocar uma série de interesses, sejam comerciais quanto políticos.

Durante a pandemia, a desinformação científica foi utilizada como ferramenta da deslegitimação de instituições. O próprio sistema de imunização brasileiro, e o Programa Nacional de Imunizações (PNI), reconhecido internacionalmente, entrou em debate. Quem não se lembra dos *sommeliers* de vacinas? De acordo com Oliveira, Quinan e Toth, (2020), a produção de narrativas alternativas geram as chamadas *fake sciences*, *fake news* de ciências associadas a “uma rede complexa que envolve conflitos de interesse e declínio da credibilidade das instituições produtoras de conhecimento e de verdade” (*Idem*, p. 93).

Nesse sentido, vivemos uma terra fértil de instabilidade das informações. Estávamos vivendo as consequências ao mesmo tempo que ainda estávamos fazendo as descobertas científicas. Somado a isso, à época éramos regidos por um governo que não tinha na produção científica um de seus braços fortes e que, inclusive, contestava posicionamentos científicos em cadeia nacional como no pronunciamento à nação no dia 24 de março de 2020.

No meu caso particular, pelo meu histórico de atleta, caso fosse contaminado pelo vírus, não precisaria me preocupar, nada sentiria ou quando muito acometido, de uma gripezinha ou resfriadinho (UOL, 2020).

A disputa de narrativas se fez presente o tempo todo durante a pandemia. Teorias da conspiração, pseudociência, tratamentos alternativos, movimento antivacina e/ou escolha das fabricantes, e uso de medicação sem eficácia comprovada cientificamente como a Hidroxicloroquina para tratamento de reumatismo e Anitta, para giardíases, são alguns exemplos de desinformação durante a pandemia.

Imagem 9 – Presidente Bolsonaro oferece Cloroquina para emas do Palácio da Alvorada



Fonte: UOL (2020b)

A desinformação científica também se caracteriza com uma especificidade que se relaciona ao ecossistema informacional devido à popularização de novas tecnologias da informação, à falta de popularização da ciência e à um fenômeno mais recente apresentando pela internet que é a infodemia - um excesso de informações precisas ou enganosas, que dificultam o acesso a conteúdo confiável. Apesar de a desinformação científica ser uma questão global na América Latina, e em especial no Brasil, ela pode ter particularidades regionais como a falta de acesso à informação confiável e a influência de grupos com interesses específicos. A política de zero *rating*, a falta de acesso à internet e os desertos de notícias são alguns dos exemplos.

Autores como Pluviano et al. (2017) observam que a desinformação científica pode ter consequências significativas, levando a decisões erradas, riscos à saúde pública e prejuízos ambientais. Por isso, é fundamental combater ativamente a desinformação científica, promovendo a divulgação precisa de informações baseadas em evidências científicas. É importante compreender como a desinformação científica se manifesta internamente e quais são os fatores que estão relacionados ao fenômeno, para que se possa desenvolver estratégias eficazes de combate à desinformação e promoção de informação confiável através da divulgação científica. Autores como Pennycook e Rand (2018) enfatizam a importância das instituições científicas, agências governamentais e da sociedade em geral em combater a desinformação científica, fornecendo informações confiáveis e acessíveis ao público em geral. Essa atuação conjunta é essencial para proteger a integridade da ciência e promover decisões informadas.

Em relatório publicado pelo Netlab, da UFRJ, a pesquisadora Marie Santini (2020) afirma que, ao minimizar os riscos do coronavírus, Jair Bolsonaro foi na direção contrária até mesmo de outros líderes populistas de extrema-direita como Donald Trump, nos Estados Unidos, Boris Johnson, no Reino Unido, e Narendra Modi, na Índia. De acordo com o relatório, entre o dia 10 e 31 de março, ocorreram uma série de testes, recuos e o compartilhamento de desinformação por parte do governo e da presidência (KALIL. SANTINI, 2020). O caso mais significativo se deu após a proibição judicial da veiculação da campanha “O Brasil Não Pode Parar” pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM). Em seguida, o próprio órgão apagou as postagens das redes sociais, chegando a afirmar que a campanha nunca existiu e que o vídeo veiculado em seu canal oficial havia sido “produzido em caráter experimental”.

2.3. Presidente anticientífico com táticas de guerra

Kalil e Santini (2020) fizeram um levantamento da estratégia utilizada pelo Governo Federal Brasileiro durante a pandemia e encontraram que, na maior parte das vezes, a desinformação é utilizada propositalmente por fazer parte das normas de conduta em operação de guerra das forças armadas, e estão incluídas dentro das condutas de

Operações de Informação. De acordo com o levantamento, a desinformação é utilizada como parte das operações psicológicas, portanto, exige planejamento e agilidade de decisão desenvolvido a partir do acúmulo de experiências, testes e conhecimentos empíricos.

Como toda estratégia bem montada,

é preciso testar e identificar narrativas que possam ser facilmente absorvidas e compartilhadas por uma parcela significativa dos usuários on-line; construir influenciadores e trolls e testar sua capacidade de infiltração cultural; fabricar robôs antecipadamente para "envelhecer" a conta e evitar a detecção; multiplicar fontes de informação hipersegmentadas com conteúdo de baixa qualidade para atingir seguidores e novos usuários; e criar métodos que permitam experimentações em tempo real para promover campanhas de persuasão. Porém, as estratégias de desinformação são mais bem sucedidas quanto mais caótico for o ambiente informacional. Ou seja, a desinformação produz a "infodemia" e é produzida por ela em um ciclo vicioso (KALIL, SANTINI, 2020, p. 06)

Como lembrando pelas autoras, a Universidade de Oxford (2019) sistematizou a tipologia de mensagens que as tropas cibernéticas costumam utilizar, em diferentes países, para se envolver em conversas com usuários online e como estratégias de validação: (1) espalhar propaganda pró-governo ou pró-partido; (2) atacar a oposição ou montar campanhas de difamação; (3) distrair ou desviar conversas ou críticas para longe de questões importantes; (4) estimular a divisão e polarização da população; e (5) suprimir a participação de determinadas pessoas na rede através de ataques pessoais ou assédio.

A campanha #BrasilNaoPodeParar, realizada nas redes sociais durante a pandemia, é vista pelas autoras como um exemplo dessa estratégia. O caminho de destruição foi ordenado começando pelas redes a favor do presidente e de fácil aceitação pelo *WhatsApp*, seguida pelas publicações oficiais como a da própria SECOM no *Instagram* e de um dos filhos do presidente, Flavio Bolsonaro, no *Facebook* e *Twitter*. A campanha era contrária a indicação de instituições científicas, à OMS e até ao

Ministério da Saúde, que prezava pelo isolamento social. Com isso, foi criado um caos informacional que contribui para o cenário da desinformação científica (KALIL; SANTINI, 2020).

Essa tática tem todo um exército que segue à risca suas ordens. Com dados públicos, um grupo de pesquisadores do Monitor Digital (2020) elaborou uma nota técnica comprovando que eleitores do Bolsonaro foram os primeiros a relaxar com o isolamento. Eles usaram dados de mobilidade fornecidos pelo Google e pelo governo de São Paulo, e o percentual de votos em Bolsonaro no primeiro turno das eleições de 2018. A conclusão foi que quanto maior o percentual de votos em Bolsonaro em um estado, mais rápido foi o relaxamento da quarentena nas duas semanas posteriores ao dia 24 de março, quando o presidente fez seu primeiro pronunciamento oficial criticando a quarentena (MONITOR DIGITAL, 2020).

2.4 A vez e a voz das vacinas

Historicamente, o Plano Nacional de Imunizações (PNI) sempre foi destaque de exemplo de sucesso. Mas os índices de imunização estão em queda no Brasil desde 2015, a partir daí nenhuma das metas de cobertura de vacinas infantis disponíveis foram alcançadas, de acordo com dados da FIOCRUZ (2022). Essa particularidade não é só do Brasil, ela vem se repetindo em todo o mundo, como aponta a OMS ao divulgar seu relatório de 2019 o cenário de dez ameaças para a saúde global, sendo uma delas a resistência à vacina (OPAS, 2019).

Considerando esse contexto, e uma doença nova como a Covid-19 ter como principal medicamento de resistência essa forma de prevenção, encontramos um ambiente propício para proliferação de narrativas antivacinas, e até mesmo o uso político em seu processo de disseminação. A pandemia se iniciou ao mesmo tempo em que instituições, pesquisadores e profissionais de saúde já se mobilizavam para reverter as baixas coberturas vacinais, que trazem o risco de retorno de doenças já controladas ou mesmo eliminadas do país, como o sarampo e a poliomielite.

Mas esse problema não é novo. É verdade que no início do século 20, na famosa Revolta da Vacina, a população do Rio de Janeiro se insurgiu contra a vacinação obrigatória, mas pesquisadores de diversas áreas já apontam que não foi um movimento apenas contra a vacinação. Era uma indignação política num ambiente de opressão, condições sociais absurdas e a vacina foi só o estopim. A pesquisadora Tania Maria Fernandes, em entrevista para o site da FIOCRUZ (2023) informou ainda que num tempo em que não havia internet e a maior parte da população brasileira sequer sabia ler, as estratégias de informação e conscientização eram mais difíceis, mas, embora houvesse boatos que amedrontavam, nada era comparável às atuais *fake news*.

Por conta da eficácia do PNI, o movimento antivacina no Brasil é muito fraco. Na Alemanha, na Inglaterra, ele é muito mais forte e sempre existiu. O artigo do médico [Andrew Wakefield] no Lancet associando a vacina do sarampo ao autismo ganhou uma proporção enorme rapidamente na Europa. As pessoas acreditaram naquilo. A queda da vacinação não aconteceu só no Brasil. Agora, a queda de vacinação de sarampo no Brasil se deu também porque o SUS foi quase “desativado”, a gente está com o PNI completamente enfraquecido. O movimento antivacina no Brasil é muito fraco, mas ele é muito forte em outros países, sem a participação do Estado. É mais fácil encontrar essa negação à ciência, como as [de base] religiosa e cultural, em outros países, por questões sociais mesmo (GUIMARÃES, 2023).

No dia 27 de março, três anos depois do pronunciamento do então presidente em cadeia nacional relativizando os cuidados com a pandemia citados anteriormente neste capítulo, o atual presidente Luiz Inácio Lula da Silva publicizou sua vacinação. Esta ação faz parte do Movimento Nacional pela Vacinação, um esforço de comunicação em saúde para sensibilizar a população sobre sua importância. As posturas mudaram, mas a atuação na internet não. Conforme aponta o estudo da Netlab, “A volta da desinformação sobre vacina” (2023), antigas narrativas antivacina e a adesão a essas pautas voltaram, especialmente como reação à nova fase de imunização. Em relação ao volume de conteúdo no tempo, *Whatsapp*, *Telegram* e sites de desinformação se destacam por manter o debate com força ao longo de todo o período analisado, aponta a pesquisa.

3 DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA E AS PLATAFORMAS

Nos capítulos anteriores buscamos apresentar a epistemologia da desinformação científica, seu contexto histórico e outros fatores que a atravessam e impulsionam. No entanto, como estamos indicando ao longo dessa análise, o papel das plataformas digitais tem seu capítulo especial. É por meio dessa nova forma de comunicação, que hoje nos dedicaremos também a entender esse fenômeno. E é por ele também que nosso objeto de estudo, os divulgadores científicos, se utilizam para propagar sua contracorrente de informação. Digamos, sem inocência, que é o veneno e o remédio.

Por plataformas digitais, não há um consenso de definições e aqui não nos cabe fazê-la. No entanto, vamos citar algumas de suas características que é por meio de acesso a um sistema tecnológico promover a interação entre diversos lados que compartilham a oferta e demanda.

Se na pandemia ficou evidente que a informação, o excesso ou a falta dela valem vidas, nossos dados e nossa atenção é novo ouro contemporâneo. Vale sempre lembrar que a economia da atenção é a bola da vez e diversos pesquisadores, como por exemplo, Jonathan Crary (2023) vem chamando a atenção desses efeitos em nossas vidas. Hoje, grande parte de nosso tempo é dedicado a duas empresas: a Meta e o Google. Onde consumimos, onde buscamos conhecimento, onde interagimos com nossos familiares e amigos, onde guardamos nossas memórias, tudo envolve duas empresas norte-americanas. Hoje, por falta de regulação no país, estamos à mercê do cumprimento de suas políticas de privacidade e códigos de conduta. No entanto, apresentaremos como elas dizem atuar, e ao longo dessa pesquisa mostramos como de fato acontece. Separamos as quatro plataformas mais usadas no Brasil e pelos divulgadores científicos: *Facebook, Instagram, Youtube e Twitter*.

Este Capítulo, portanto, inspirado no levantamento feito pelo Intervezes “*Fake News: como as plataformas enfrentam a desinformação*”, publicada em 2021, fez uma nova análise usando a mesma metodologia para saber se houve mudanças durante o período de pandemia. De antemão podemos afirmar que, a partir dos materiais

analisados, foi identificada uma ausência de mudanças significativas nos documentos oficiais, o que levou a necessidade de uma análise contextual de transformações que aconteceram fora do escopo dos termos e diretrizes das plataformas, por vezes em políticas específicas ou ações operacionais.

Portanto, para além dos termos de uso e diretrizes oficiais, foram analisadas matérias jornalísticas, notas de organizações e blogs das próprias plataformas, que demonstravam alguma alteração nos modelos de funcionamento que respondessem ao fenômeno da desinformação durante a pandemia da Covid-19.

3.1 Como as principais plataformas digitais reagiram à pandemia

3.1.1 Facebook

Em meio à pandemia, estourou o escândalo que ficou conhecido como “*The Facebook Papers*” (2021). O compilado revelou a forma como a empresa lidava, entre outras coisas, com notícias falsas e desinformação nas suas plataformas. Os documentos foram distribuídos a 17 jornais norte-americanos e três brasileiros e apresentados à Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos, por uma ex-funcionária da empresa – Frances Haugen.

A ex-funcionária revelou, embasada por documentos internos da empresa, que o *Facebook* investe pouco em moderação de conteúdo, especialmente em países fora do eixo sul-global, e que há uma dificuldade de entendimento em como os algoritmos utilizados pela empresa funcionam, mesmo entre os funcionários. Além de acusar Mark Zuckerberg, diretor executivo do *Facebook*, de conhecer todos esses problemas e decidir não agir sobre tais temas polêmicos para não perder mercados lucrativos - mesmo em regimes autoritários.

Em setembro de 2021, a empresa se declarou sobre o episódio afirmando que foram feitas interpretações deliberadamente incorretas sobre o que a empresa estava tentando fazer, além de declarações falsas à liderança e aos funcionários do

Facebook (META, 2021). Já em julho de 2022, Frances Haugen compareceu ao Brasil para encontros com a sociedade civil e participação em audiência pública na Câmara dos Deputados sobre direitos digitais. Nas ocasiões, ela reforçou as denúncias feitas anteriormente e responsabilizou a empresa pela difusão de conteúdos desinformativos em suas plataformas. Frances mostrou como a intenção das plataformas e o poderio de sua atuação são poderosos para agendar algum assunto, portanto, podemos afirmar que as plataformas digitais são coniventes com a enxurrada de desinformação que provocou mortes desnecessárias durante a pandemia.

Nos Padrões da Comunidade (META, 2023), que são diretrizes para a população sobre como a plataforma atua, a Meta deixa explícito quais conteúdos são removidos do *Facebook* por não serem permitidos na plataforma. Esses conteúdos estão divididos entre diversas categorias, como Integridade e Autenticidade, em que se encontram os padrões aplicados aos casos de desinformação (no inglês a empresa refere-se à *misinformation*). Estes são considerados quando houver a possibilidade de contribuírem diretamente para o risco de lesão corporal iminente, para a interferência de processos políticos ou no caso de mídias manipuladas altamente enganosas. No caso de outros tipos de desinformação, o esforço é concentrado para reduzir seu alcance ou criar um ambiente que promova diálogos produtivos, nos casos de compartilhamento de informações que algumas pessoas acreditam ser verdadeiras, mas são incompletas ou enganosas, assim como a desinformação feita de maneira inofensiva, ou para exagerar uma opinião. Na prática, quando denunciado, como atuamos durante o projeto da Amazônia Livre de Fake – pouco foi executado no que diz o discurso.

Ainda nos Padrões da Comunidade, a empresa também informa sobre suas parcerias com organizações de verificação de fatos para analisar e classificar a precisão dos conteúdos virais de sua plataforma e, em seguida, estabelece uma lista de tipos de conteúdos desinformativos que são proibidos, incluindo: agressão física ou violência; desinformação prejudicial sobre saúde; desinformação sobre censos e votações e mídia manipulada.

Já nos Termos de Serviço (FACEBOOK, 2022), a empresa informa o desenvolvimento de sistemas técnicos avançados para detectar o possível uso indevido de seus produtos, conduta prejudicial a terceiros e situações em que possam ajudar a apoiar ou proteger sua comunidade, incluindo para responder a denúncias de usuários de conteúdo potencialmente em violação. Se esse tipo de conteúdo ou conduta vier ao conhecimento da plataforma, as medidas adequadas podem ser tomadas com base em sua avaliação, como enviar uma notificação, oferecer ajuda, remover o conteúdo, remover ou bloquear o acesso a determinados recursos, desativar uma conta ou entrar em contato com as autoridades.

Nestes termos, fica proibido utilizar a plataforma para uso ou compartilhamento de conteúdo que viole as políticas da Meta, que seja ilegal, enganoso, discriminatório ou fraudulento (ou ainda que ajude alguém a usar a plataforma desta maneira) e que possa infringir ou violar os direitos de outra pessoa, a não ser que uma exceção ou limitação seja aplicável de acordo com a lei.

Quanto à moderação de conteúdo, o *Facebook* promove dois métodos de moderação de conteúdo: análise de conteúdos potencialmente violadores de políticas e inteligência artificial e por meio de denúncia dos usuários à plataforma. Por fim, a plataforma também indica tomar medidas para lidar com o uso *deep fakes*, através de um treinamento de um conjunto de dados encomendado pelo *Facebook* para o Desafio de Detecção de *Deep Fake*, uma iniciativa aberta e colaborativa organizada pelo *Facebook* e outros líderes do setor e especialistas acadêmicos.

Sobre as medidas anunciadas para a contenção da desinformação sobre a pandemia da Covid-19, a Meta criou uma sessão destinada a reunir as ações relacionadas à promoção de informações sobre o tema (META, 2020).

Em fevereiro de 2021, a plataforma anunciou, após consultas com as principais organizações de saúde, incluindo a OMS, a expansão de sua lista de alegações falsas que serão removidas para incluir alegações já desmentidas sobre Covid-19 e vacinas (FACEBOOK, s/d). As alegações já eram proibidas em anúncios e a medida também incluiu a mudança nos resultados da busca do *Instagram* e *Facebook*. Neste sentido,

segundo a plataforma, ela passou a promover informações da OMS e dificultar demais resultados, mas novamente na prática não era isso que víamos recorrentemente.

Também em fevereiro, a empresa divulgou o investimento de 120 milhões de dólares em créditos publicitários para ajudar ministérios da saúde, Organizações Não Governamentais e agências da ONU a alcançar pessoas em todo o mundo com informações sobre vacinas e saúde preventiva. Neste período, a Meta anunciava a ampliação de seus esforços em torno do combate à desinformação em saúde e a parceria com o Centro de Pesquisa Delphi, da Universidade *Carnegie Mellon* e a Universidade de *Maryland*, em pesquisas sobre os sintomas apresentados pelas pessoas ao novo coronavírus, comportamentos envolvendo o uso da máscara e acesso aos cuidados.

No mês seguinte, a Meta anunciou novos mecanismos, que passaram a ser utilizados em suas plataformas como: ferramenta para conectar as pessoas a informações sobre onde e quando tomar uma vacina; a expansão do seu Centro de Informações para o Instagram; a adição de rótulos em publicações sobre vacinas, com informações adicionais da OMS; e o acúmulo de tendência em tempo real sobre o processo e intenção de vacinação, assim como motivos de hesitação para informar a distribuição equitativa da vacina, fornecidos às autoridades públicas (META, 2021b).

Ainda no mesmo período, o *Facebook* anunciou a segunda edição da parceria com o Instituto Palavra Aberta e a SaferNet Brasil, num projeto de educação midiática denominado “Cidadão Digital” (s/d). Esta edição foi realizada com o foco em “capacitar os jovens para a análise crítica de informações, principalmente relacionadas à Covid-19”. Outra parceria realizada pela plataforma foi realizada em maio do mesmo ano, numa campanha intitulada “Vacinas Salvam Vidas”, em conjunto à Sociedade Brasileira de Imunizações. Nessa iniciativa, algumas figuras públicas se uniram a especialistas para realizar uma série de vídeos informativos sobre o processo de vacinação e de imunização (META, 2021c). A formação pouco questionava o papel das plataformas digitais, mas, sim, como os participantes poderiam se transformar em checadores de informação e como atuar na promoção de conteúdos saudáveis.

Em junho de 2021, o *Facebook* renovou também a parceria com o projeto Comprova, que reúne veículos de comunicação e jornalistas de todo o país para investigar conteúdos enganosos ou falsos com foco em políticas públicas, eleições e pandemia. O projeto é apoiado pela empresa desde 2018 e, até aquele período, já havia publicado 520 verificações de conteúdos de grande repercussão (META, 2021d).

A novidade dessa renovação é a adesão dos veículos Correio Braziliense, Alma Preta, a revista digital Crusoé, Tribuna do Norte, O Liberal e Grupo Sinos. O trabalho é liderado pela Associação Brasileira de Jornalismo Investigativo e possui foco na “verificação de texto, imagens e áudios compartilhados na internet e que podem confundir as pessoas, como boatos infundados ou informações falsas e enganosas” (META, 2021).

No final de 2022, a empresa informou que já haviam sido removidos mais de 1 milhão de publicações, comentários, *stories* no *Facebook* e *Instagram* que continham desinformação grave sobre o novo coronavírus (META, 2021e). Além disso, mais de 76 milhões de pessoas já haviam acessado a Central de Informações da Covid-19 do Facebook. Diante desse contexto pandêmico, o número de conteúdo removido espanta. Não seria imprudente afirmar que 1 milhão deve ser o que as plataformas recebem quase diariamente de conteúdo nocivo à saúde.

No relatório referente ao segundo trimestre de 2021 (META, 2021f), foi informada as métricas em relação às publicações sobre Covid-19, em que foram removidas mais de 20 milhões de peças de conteúdo do *Facebook* e do *Instagram* em todo o mundo por violar as políticas sobre desinformação relacionada a pandemia; mais de 3 mil contas, páginas e grupos foram excluídos por violar estas regras repetidas vezes, e mais de 190 milhões de peças de conteúdo relacionado ao coronavírus foram exibidos no *Facebook* em que os parceiros de verificação classificaram como falsos, parcialmente falsos, adulterados ou sem contexto.

Acerca das medidas anunciadas nos blogs e demais atualizações de diretrizes, a Meta divulgou, em maio de 2021, novas ações contra pessoas que compartilham desinformação com frequência (META, 2021g). A medida refere-se à adoção de um

pop-up que aparece ao tentar curtir a página que compartilha conteúdos desinformativos com frequência – conteúdos que foram marcados como falso ou enganoso por verificadores de fatos. A mudança também inclui a possibilidade de clicar no *pop-up* e ser redirecionado a um link que contém mais informações sobre o programa de verificação, além dos detalhes sobre quais parceiros marcaram conteúdos naquela página.

A medida conta também com a redução de distribuição de publicações no feed de notícias do *Facebook* de um usuário que compartilhe com frequência conteúdos apontados como desinformativos pelos verificadores. A empresa informa que já havia implantado essa medida para reduzir a distribuição de tais conteúdos no feed, mas a medida é agora direta aos usuários que compartilham os conteúdos com frequência.

Por fim, a atualização também previu a redefinição da notificação enviada às pessoas quando elas compartilham conteúdo que tenha sido avaliado por um verificador. A notificação inclui o artigo do verificador e uma solicitação para compartilhar com seus seguidores. Além disso, há também o aviso sobre redução de alcance no feed para conteúdos desinformativos compartilhados com frequência.

3.1.2 Instagram

O *Instagram* foi uma das primeiras redes sociais exclusivas para acesso por meio do celular. E, embora hoje seja possível visualizar publicações no *desktop*, seu formato continua sendo voltado para dispositivos móveis. Enquanto um dos produtos fornecidos pela empresa Meta, o *Instagram* compartilha muitas das decisões e medidas apresentadas anteriormente que se aplicam ao *Facebook*, que também é gerido pela Meta. Ainda assim é pertinente a análise das medidas específicas publicadas em seus próprios termos e blog, pois existem algumas peculiaridades.

Em seus Termos de Uso, a plataforma informa as maneiras pelas quais não se pode utilizar a rede, que incluem (INSTAGRAM, 2021): i) se passar por outras pessoas ou fornecer informações imprecisas; ii) se passar por alguém ou algo que você não seja

nem criar uma conta para outra pessoa, a menos que tenha a permissão expressa dela; e iii) fazer algo ilícito, enganoso, fraudulento ou com finalidade ilegal ou não autorizada.

Nas Diretrizes da Comunidade do *Instagram*, além das outras diretrizes estabelecidas pela Meta, não há menção direta à conteúdos desinformativos ou falsos de maneira geral, mas há uma especificação aos conteúdos relacionados à Covid-19, em que a plataforma afirma estar trabalhando para remover conteúdo com potencial para causar danos no mundo real, inclusive por meio de suas políticas que proíbem a coordenação de danos, a venda de máscaras de proteção e bens relacionados, o discurso de ódio, o *bullying* e o assédio, assim como desinformação que contribua para o risco de violência ou lesão corporal iminente (INSTAGRAM, s/d).

Em sua Central de Ajuda, o *Instagram* anunciou medidas específicas relacionadas à desinformação sobre Covid-19 (INSTAGRAM, 2020). Baseando-se em outras políticas da plataforma, como políticas sobre discurso de ódio, *bullying* e assédio, a plataforma as utilizou para criar diretrizes específicas para remoção de conteúdos e contas que propaguem desinformação em relação à Covid-19, ainda que em alguns casos requerem informações adicionais para sua remoção.

Já sobre moderação de conteúdo, no que se refere a conteúdos desinformativos, novamente ressalta-se que as medidas aplicadas ao *Facebook* também se aplicam ao *Instagram*. Nesse sentido, o que foi analisado para o Facebook deve ser considerado também para o *Instagram*.

A plataforma proibiu conteúdo que coordene, represente, admita ou promova a propagação ativa e deliberada de doenças transmissíveis. O *Instagram* passou a detalhar quais tipos de conteúdo são proibidos em uma extensa lista que inclui exemplos de como os conteúdos podem ser publicados e em qual contexto se dá sua proibição. Dentre os exemplos de conteúdos desinformativos que a plataforma proibiu estão inclusos:

- Alegações que neguem ou minimizem a existência da Covid-19 ou da pandemia decorrente dela, embora discussões e debates sobre se a pandemia está se tornando, por exemplo, uma endemia seja permitida;
- Alegações feitas no contexto de desincentivar à vacinação ou questionar a eficácia das vacinas, alegações de que a Covid-19 é menos perigosa para as pessoas do que uma gripe ou resfriado comum;
- Alegações de que ninguém morreu de Covid-19 ou de que tomar uma vacina ou imunizante contra a gripe tem mais risco de morte que a Covid-19. Alegações sobre a causa do Covid-19 que estão vinculadas às tecnologias de comunicação 5G;
- Conteúdo que repita outras informações falsas sobre saúde, principalmente sobre vacinas, que são amplamente desmentidas pelas principais organizações de saúde, como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC, na sigla em inglês).

A lista de exemplos e de características de conteúdos relacionados à Covid-19 é extensa e detalhada, contendo quais políticas estão associadas à proibição dos conteúdos, como esses conteúdos podem ser encontrados nas postagens. No caso de discordância da decisão, no entanto, o usuário pode, através da plataforma, enviar um e-mail diretamente à organização de verificação de fatos independente, nos casos em que a publicação for qualificada para apelação.

Em sua Central de Ajuda (INSTAGRAM, s/d), o *Instagram* explica a maneira com que lida com informações falsas, ressaltando a parceria com os verificadores de fatos e demais políticas tomadas pela Meta, já apresentadas aqui. No entanto, no que se refere à sua plataforma, a empresa apresenta quatro medidas para reduzir a disseminação de informações falsas, que não se diferem da maneira apresentada na plataforma da Meta, mas que são organizadas em:

- Dificultando o acesso à publicação, após os verificadores apontarem o conteúdo desinformativo;

- Uso de inteligência artificial para encontrar diferentes instâncias de um mesmo conteúdo desinformativo, também após a sinalização dos verificadores;
- Rotulação de publicações falsas com uma sinalização indicando que aquele conteúdo foi verificado e pode conter desinformação; e
- Remoção de conteúdo que fira as Diretrizes da Comunidade do *Instagram*.

No que se refere à maneira pela qual a plataforma recomenda conteúdos a seus usuários, o *Instagram* anuncia medidas similares àquelas já demonstradas pela Meta, como trabalhar a partir de diretrizes para evitar que sejam feitas recomendações de baixa qualidade, questionáveis ou de teor delicado e, no que se refere aos conteúdos falsos, os conteúdos que não estão qualificados para recomendações se referem àqueles: que incluem declarações consideradas falsas por verificadores de fatos independentes ou determinadas organizações especializadas; relacionados a vacinas que já tenham sido amplamente refutadas pelas principais organizações globais de saúde; e que promova o uso de documentos fraudulentos.

Novamente referente às medidas adotadas para os conteúdos relacionados à Covid-19, o Instagram criou uma Central de Informações (INSTAGRAM, s/d), contendo informações sobre as vacinas na região do usuário, links para acessar diretamente os portais de organizações de saúde, como a OMS e demais autoridades, assim como informações sobre quem pode se vacinar. Tais informações provêm, segundo a plataforma, de organizações de saúde confiáveis, autoridades de governos nacionais e locais, bem como ministérios da saúde locais para fornecer recursos e informações precisos a respeito da Covid-19.

Outras medidas que foram adotadas para o período foram:

- Adição de adesivos para promover informações precisas;
- Remoção de contas “Covid-19” das recomendações nos resultados de busca e no explorar, a menos que publicadas por uma organização de saúde confiável

- Redirecionamento das pesquisas nos termos “Covid-19” ou “coronavírus” a uma mensagem educacional e conectada a recursos da Organização Mundial da Saúde e dos ministérios de saúde locais.
- Remoção de postagens que contenham alegações que violem suas políticas de vacina e Covid-19 e, para postagens que não foram verificadas, adição de rótulos informativos sobre vacinas e o novo coronavírus em geral, direcionando os usuários para informações mais confiáveis de especialistas em saúde.

3.1.3 Youtube

O *YouTube* é uma plataforma digital lançada em 2005 e adquirido pela Google um ano depois, que permite a criação e o consumo de conteúdos em vídeo via *streaming*, uma empresa que faz parte do Grupo Alphabet. Com bilhões de usuários ativos em todo o mundo, o serviço é responsável por 37% do tráfego mundial de internet móvel, segundo a pesquisa “The Mobile Internet Phenomena Report”, realizada pela Sandvine (2019).

São 98 milhões de brasileiros que são cativos na audiência da plataforma, seja pelo celular ou pela televisão (GOOGLE, 2017). Controlada pela empresa Alphabet, também dona do Google, o *YouTube* vem ampliando as suas regras em relação à moderação de conteúdos falsos, embora as aplicações estejam sendo negligenciadas. Um exemplo vem do estudo da Universidade Federal de Campinas (MACHADO; FIORAVANTE DE SIQUEIRA; GITAHY, 2020) que analisou mais de 3 mil vídeos de 50 canais brasileiros do *YouTube* apontou que produtores de conteúdo que espalham informações falsas sobre a Covid-19 driblam políticas de moderação da plataforma para lucrar com monetização e anúncios. A pesquisa concluiu que 41% dos vídeos que mencionaram Covid-19 nos seis meses após o primeiro caso confirmado no Brasil desinformaram a audiência sobre a doença (*Idem*).

A plataforma possui as Diretrizes da Comunidade que são regras que regem o funcionamento do *YouTube* e comportamento dos seus usuários. As diretrizes

definem os tipos de conteúdo que violam as normas das comunidades, com um tópico específico sobre desinformação, quais sejam:

- Spam e práticas enganosas: conteúdo com a intenção de aplicar golpes, enganar, enviar spam ou cometer fraude;
- Conteúdo sensível: proibição de sexo e nudez, segurança infantil e automutilação;
- Conteúdo violento ou perigoso: discurso de ódio, comportamento predatório, violência explícita, ataques maliciosos e conteúdo que promova comportamentos nocivos ou perigosos;
- Desinformação: conteúdo enganoso que pode causar danos graves. Desinformação que possa apresentar riscos reais (como a promoção de medicamentos ou tratamentos nocivos), alguns tipos de conteúdo tecnicamente manipulado ou vídeos que interfiram em processos democráticos.

Para combater a desinformação, o *YouTube* se baliza por quatro orientações: recompensa aos criadores confiáveis; remoção de conteúdos que violam as políticas; redução das recomendações de vídeos duvidosos e ampliação de alcance em fontes confiáveis de notícias e informações. Além disso, a plataforma se comprometeu, em 2021, a proibir a monetização de conteúdo e anúncios que “contradizem o consenso científico sobre a existência e as causas das mudanças climáticas” (YOUTUBE, 2022).

Baseado nessa política, no início desse ano o canal se propôs a remover vídeos privados, comentários e legendas que violem as políticas de privacidade, visando as eleições de 2022. Essa medida foi anunciada por Alana Rizzo, gerente de Políticas Públicas do *YouTube Brasil* num encontro que reuniu especialistas no assunto em São Paulo e online. No mesmo evento, Alana ainda apontou que, em 2021, mais de 25 milhões de vídeos foram retirados do ar por violação das diretrizes. A maioria por detecção automática do sistema e os demais por reclamações dos usuários.

Além das Diretrizes da Comunidade e da Política de Práticas Enganosas, o *Youtube* produziu quatro normativas específicas sobre a desinformação no contexto da pandemia do Covid-19 e das Eleições de 2022 que serão detalhadas em “Medidas referente a crises e eventos”.

Já as Políticas de Moderação de Conteúdo são divididas em quatro documentos: i) Políticas sobre desinformação; ii) Políticas sobre desinformação nas eleições; iii) Políticas de desinformação médica da Covid-19; e iv) Política de desinformação sobre vacinas. O escopo das quatro normas é o mesmo, o que muda, em síntese, é o tipo de conteúdo que pode ser moderado pela plataforma.

A análise sobre determinado conteúdo é feita entre uma combinação de pessoas e aprendizado de máquina. Quando há uma identificação de conteúdos enganosos, conteúdo, a revisão humana verifica se as políticas foram violadas. Se houver violação, o conteúdo é removido e usado para análises futuras.

As políticas do *Youtube* sobre a desinformação durante a pandemia normatizam a proibição de disseminação de informações que contradigam as autoridades de saúde locais e OMS relativas à Covid-19, seja ele sobre: prevenção, diagnóstico, tratamento, transmissão e/ou existência da Covid-19. Da mesma forma, conteúdos desinformativos sobre as vacinas são motivos de análises, tais como:

- Segurança das vacinas: conteúdo que alega que as vacinas provocam efeitos secundários crônicos, além dos efeitos secundários raros reconhecidos pelas autoridades de saúde;
- Eficácia das vacinas: conteúdo que afirma que as vacinas não reduzem a transmissão ou a contração de doenças;
- Ingredientes das vacinas: conteúdo que representa de forma fraudulenta as substâncias contidas nas vacinas.

Se o conteúdo veiculado no *Youtube* na plataforma violar as políticas sobre o Covid-19, a plataforma poderá remover o vídeo. Se o desrespeito às diretrizes for praticado pela primeira vez, um e-mail explicando os critérios da retirada do conteúdo será

enviado com essa informação. Caso a violação for reincidente, será emitida uma advertência contra o canal. Se houver o acúmulo de três advertências em um período de 90 dias, o canal é encerrado.

Em pronunciamento oficial em agosto de 2021 (SOARES, 2021), o chefe de produtos do *Youtube* afirmou que a plataforma removeu 1 milhão de vídeos com desinformação sobre a Covid-19. No Brasil, o ex-presidente Jair Bolsonaro teve vídeos apagados de sua conta na plataforma por compartilhar medidas comprovadamente ineficazes contra a Covid-19, como uso dos medicamentos cloroquina e ivermectina (CORREIA, 2021).

O que está previsto oficialmente não é necessariamente como a plataforma atua. Uma nota técnica do Monitor Digital (MONITOR DIGITAL, 2021) aponta que em vídeos relacionados à Covid-19, a plataforma não tem aplicado com rigor suas políticas de moderação de conteúdo. O *YouTube* não apenas não retirou vídeos que pregam tratamento precoce como remunera esses canais. Por exemplo, o site Social Blade estima que apenas o canal do programa “Pingos nos Is”, da rádio Jovem Pan, tenha recebido entre R\$ 108.096 e R\$ 1.729.544 em janeiro de 2021 (MONITOR DIGITAL, 2021).

O Youtube temos um caso emblemático de que após denunciar um canal, o Terra Brasil Notícias, por propagar desinformação científica e climática, a plataforma premiou o mesmo por conta de seu alcance. O canal segue sendo um dos mais bem posicionados na mídia programática brasileira apesar de ferir termos de conduta e políticas defendidas pela plataforma.

3.1.4 Twitter

A plataforma foi criada em 2006 e é caracterizada como uma rede social e serviço de *microblogging*, correspondendo a página com postagens curtas, que inicialmente não poderiam exceder os 140 caracteres, sendo expandidos para 280 em 2017. Em 2022, o empresário sul africano, Elon Musk, compra o Twitter pela quantia de 44 bilhões de dólares. Antes mesmo da compra, o empresário vinha dando declarações sobre mudanças que se relacionam diretamente à moderação de conteúdo e a transparência (MENDES; PITA, 2022). Musk defendia uma “rede aberta” e sem moderações, mesmo que os conteúdos contenham discursos de ódio ou mesmo informações fraudulentas, sempre sinalizando essa medida como sinônimo de liberdade de expressão. Atualmente, a plataforma mudou de nome, passando a se chamar “X”.

Esse contexto ainda ganha uma nova problemática, a plataforma encerrou o acesso gratuito à sua Interface de Programação de Aplicação, em fevereiro de 2023, e lançou níveis pagos em março. Segundo divulgada na imprensa, a empresa disse que estava “procurando novas maneiras de continuar atendendo” a academia, mas, mesmo assim, começou a cortar sem cerimônia o acesso a usuários terceirizados que não pagavam (FIGUEIREDO, 2023).

Aqui focaremos no *Twitter* antes de virar X, por conta do recorte histórico de nossa pesquisa. Portanto, ele apresentava-se como premissa principal nos seus Termos de Serviço ser uma plataforma aberta e livre, desde opiniões às imagens, em que todo o conteúdo publicado é de responsabilidade do autor, que pode ser: pessoa física, empresas, organizações. Há regras expressas que identificam determinados conteúdos como proibidos pela plataforma e se relacionam a três pilares: segurança, privacidade e autenticidade.

As medidas corretivas em relação a cenários de violência são tratadas desde a advertência até a remoção de conteúdo. Já em relação a autenticidade, conteúdos enganosos, spam e manipulação da plataforma e políticas de integridade são tratados a partir de medidas específicas, definidas em Política de Integridade Cívica, Política de Informações enganosas sobre a Covid e a Política de Mídia Sintéticas ou Manipuladas. Durante a pandemia, por exemplo, o *Twitter* lançou uma nova política

de informações enganosas sobre a Covid-19 em dezembro de 2021, com uma série de informações sobre a moderação de conteúdo (TWITTER, 2021). A política previa desde a exclusão de publicações com conteúdos falsos sobre a pandemia, até a ampliação da advertência, com uma escala de transgressões que levariam ao banimento da conta.

Em outubro de 2021, o *Twitter* publicou a Política de Integridade Cívica (TWITTER, 2023). Nessa política a plataforma nomeia como atos cívicos, os processos eleitorais, plebiscitos e censos e cria categorias de infração à integridade política para conteúdos enganosos. A mesma escala de transgressões da política de informações enganosas sobre a Covid-19 foi aplicada à política de integridade cívica: da primeira transgressão com bloqueios de conta até a quinta transgressão, com o banimento permanente do perfil. Contas de deputados bolsonaristas, como Carla Zambeli (PL-SP) e Nikolas Ferreira (PL – MG) foram banidas a partir da infração dessas regras (SOPRANA, 2022).

Ainda no bojo das regras no contexto desinformativo, o *Twitter* lançou a Política de Mídia Sintética e Manipulada, se relacionando a conteúdos enganosos. Mídia sintética, neste caso, tem o sentido de artificialidade, fraudulenta ou fora do contexto. As medidas de sanção são iguais nas Políticas de Integridade Cívica e sobre a Covid-19.

Além da política cívica, o *Twitter* criou uma ferramenta para a promoção de informação sobre o processo eleitoral e checagem de informações fraudulentas, a partir do Memorando de Entendimento com o Tribunal Superior Eleitoral, dentro do Programa de Enfrentamento à Desinformação. A aba “Eleições” reunia assuntos com repercussão no momento, contexto para esclarecer informações potencialmente enganosas, conteúdo de qualidade sobre o processo eleitoral e listas com contas de fontes confiáveis. Essas, sem dúvida, foram as mudanças mais significativas em relação a desinformação que se traduziram em políticas específicas para contextos singulares.

As moderações de conteúdo do Twitter se dão em três modalidades presentes nos Termos de Serviço: remoção de tweets, bloqueio de conta e remoção permanente de perfil, baseado na manipulação da plataforma e em políticas específicas de moderação de conteúdo: como já citadas anteriormente ‘Mídia Sintética, Covid-19 e Eleições’. Essa moderação tem relação com comportamentos inautênticos com o objetivo de enganar outras pessoas e/ou interromper a experiência delas por meio de atividades em massa, agressivas ou enganosas. Por manipulação da plataforma, entende-se:

- Spam comercial: conteúdo automático e persistente que fica aparecendo diversas vezes para o usuário induzindo ao clique;
- Amplificação artificial: fazer uma conta ou um conceito parecer mais popular ou controverso do que realmente é, por meio de engajamentos não autênticos;
- Atividade coordenada: esforços para influenciar artificialmente as conversas por meio do uso de múltiplas contas e/ou contas falsas;
- Combinação de qualquer uma das opções acima: os remetentes de spam podem tentar tirar vantagem de um tópico popular para vender algo, ou agentes com motivação ideológica podem usar táticas de spam de amplificação para tentar alcançar mais pessoas.

Essas atividades são proibidas pela plataforma que possui uma central de monitoramento para checar denúncias e análises dos algoritmos que buscam compreender as contas com comportamentos inautênticos. As regras em relação à manipulação da plataforma visam coibir a amplificação artificial de conteúdos, através de processos de automatização. Essas diretrizes se concentram no comportamento, não no conteúdo, tendo como nomenclatura para esse tipo de operação as seguintes categorias:

- Contas sobrepostas — operar várias contas com propósitos sobrepostos, como personas idênticas ou semelhantes ou conteúdo significativamente semelhante;

- Contas que interagem mutuamente — operar várias contas que interagem umas com as outras para inflar ou manipular a importância de Tweets ou contas específicas; e
- Coordenação — criar várias contas para publicar conteúdo duplicado ou criar engajamento falso incluído,

As violações dessas regras podem passar por investigação da veracidade do perfil, até a suspensão permanente da conta, sendo divididas pelas seguintes advertências/sanções:

- Desafios antispam: Quando o perfil precisa fornecer informações adicionais (por exemplo, um número de celular) ou solicitadas a digitar palavras de um reCAPTCHA;
- Colocação de URLs na lista negativa: URLs em lista negativa, caracterizada como inseguro;
- Exclusão do Tweet e bloqueios temporários da conta: Primeiras violações;
- Suspensão permanente: Para violações graves e reiteradas.

Em atuação na pandemia, o *Twitter* publicou uma política específica sobre o contexto desinformativo na pandemia, em resposta ao fenômeno das teorias conspiratórias que negavam as vacinas e menosprezavam as recomendações da OMS. A Política sobre Informações Enganosas no *Twitter* prevê que a plataforma poderá remover, bloquear e banir contas que propaguem desinformação sobre o vírus da Covid-19. Implementada em dezembro de 2021, essa política é rígida em relação aos tipos de conteúdo que tentaram minimizar os efeitos da pandemia, contra as recomendações de segurança e, sobretudo, aos movimentos antivacina, que colocaram em xeque o imunizante e a eficácia da vacina.

A plataforma passou a incluir aviso nas publicações dos usuários de que possivelmente a informação poderia ser enganosa, com um aviso antes do compartilhamento e curtida. Além dessas medidas, a plataforma atuou na redução da visibilidade dos tweets e no fornecimento de um link com mais

esclarecimentos sobre o tema. A remoção de publicações de conteúdos que poderiam causar danos à população e, no caso da Covid-19, pudessem prejudicar o combate à doença, assim como expor as pessoas ao risco de contaminação a partir da desinformação, foram banidos. A plataforma especificou quais conteúdos sobre a pandemia seriam motivos de ação por parte da empresa:

- Negação das recomendações de autoridades de saúde locais ou globais;
- Descrição de supostas curas alegadas para Covid-19;
- Descrição de tratamentos prejudiciais ou medidas de proteção ineficazes;
- Negação de fatos científicos estabelecidos;
- Afirmações específicas em torno das informações da Covid-19 que têm como objetivo manipular;
- Afirmações específicas e não verificadas que incitavam as pessoas a agir e causam pânico generalizado;
- Afirmações específicas e não verificadas feitas por pessoas que se passam por um funcionário, organização ou governo de saúde;
- Propagação de informações falsas ou enganosas sobre os critérios ou procedimentos de diagnóstico;
- Declarações falsas ou enganosas sobre como diferenciar Covid-19 de outra doença;
- Informações de que grupos específicos ou nacionalidades nunca são ou são mais suscetíveis à Covid-19;
- E afirmações de que grupos específicos ou nacionalidades são mais suscetíveis a Covid-19

Para categorizar o trabalho, o dividiu os conteúdos desinformativos em três categorias: “informações enganosas”, “afirmações questionáveis” e “afirmações não confirmadas”. A primeira engloba afirmações comprovadamente falsas ou enganosas por autoridades de saúde; a segunda se configura como declarações em que a credibilidade é contestável ou desconhecida; e, por fim, a terceira categoria aborda conteúdos ainda não verificados quando compartilhados. Em março de 2021, a plataforma anunciou um sistema de aplicação de

penalidades para contas que insistirem em infringir os termos de uso relacionados à Covid-19.

O *Twitter* publicou que desde o lançamento dessa nova abordagem, até março de 2022, a plataforma suspendeu permanentemente 2,4 mil contas e acionou mais de 11 milhões de contas globalmente (TWITTER, 2021b). Grande parte da arquitetura da política sobre informações enganosas do Covid-19 foi aplicada na política de Integridade Cívica, tendo como foco o processo eleitoral. Em novembro de 2022, na página de transparência da política de combate à desinformação, o *Twitter* publicou que não iria mais praticar as sanções previstas nas publicações que tenham informações falsas sobre a doença ou aplicar outras punições a perfis (PODER360, 2022).

3.2 O Projeto de Lei nº 2630: um debate urgente

Apesar das plataformas declararem em suas polícias que atuam no combate à desinformação, o cenário empírico vai contra a afirmação. No Brasil, discutimos ao longo de todo ano de 2033, o Projeto de Lei (PL) nº 2630/2020, que institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet (SENADO FEDERAL, 2020). Uma forte campanha das próprias *big techs* e de setores que se favorecem com a sua atuação vaga foi feita contra a aprovação do texto. Diferentemente do que estão pautando na sociedade de que a redação propõe a censura ou um Ministério da Verdade, a proposta regula a atuação das plataformas no país e coloca exigências de transparência sobre o funcionamento das plataformas, sobre publicidade digital e na moderação de conteúdo, por exemplo.

No entanto, diversas organizações como o Intervozes, Coalização de Direito na Rede, Sala de Articulação contra a Desinformação, afirmam que esse projeto não resolve todos os problemas tampouco suas resoluções não poderiam já ser antecipadamente sanadas com outros instrumentos legais. As plataformas digitais, como prestadoras de serviço no país, deveriam seguir outras legislações brasileiras consolidadas, como o Estatuto da Criança e do Adolescente e o Código de Defesa do Consumidor. No entanto, vêm ignorando leis locais e querem continuar atuando livremente sem

controle legal específico. Vale lembrar que isso não é exclusividade do Brasil. Países como Austrália, França e Alemanha já instituíram suas regulações.

O principal avanço, em nossa análise, está em relação à transparência das plataformas e de anúncios, dos sistemas de recomendação, franqueamento do acesso aos dados das plataformas a pesquisadores e a inclusão do debate da proteção de crianças e adolescentes. O texto do PL cobra, por exemplo, a publicação de relatórios semestrais com dados sobre recomendação de conteúdo, mitigação de riscos, publicidade, entre outras informações.

Com essa batalha de narrativas impostas pelos cenários polarizados de defesa e contraponto ao projeto de lei, muitos assuntos trouxeram dúvidas à sociedade em geral. Um dos principais deles foi a imunidade religiosa. O texto não fala sobre isso de forma direta, mencionando a “exposição plena de dogmas religiosos” como fundamento da lei. A Constituição Federal não garante a defesa fundamentalista ou irrestrita de dogmas religiosos ou ideológicos, mas sim a liberdade religiosa, de consciência e de crença ou não crença. A liberdade de expressão e religiosa é um direito fundamental e que deve ser defendido, portanto, não é um direito absoluto e não pode ser confundida com a liberdade de incitar violência, racismo, machismo e LGTBQIAP+fobia.

No entanto, o PL ainda precisa, de fato, ser ajustado a partir da retirada de alguns artigos e proposto outros avanços por meio de emendas parlamentares. Um tema que está criando coro entre as entidades da área é a criação de um novo órgão regulador vinculado à Administração Pública Indireta, dotado de autonomia funcional, financeira e administrativa e com participação social. Parece estar crescendo a pressão para que a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) assuma esse papel, sendo endossado por alguns parlamentares. No entanto, pelo histórico da ANATEL e suas atribuições ela não seria a opção mais correta, sendo defender a criação de um órgão especializado e focado nessa atuação. É importante ressaltar que ainda será necessário diferenciar os conteúdos que as plataformas poderão moderar a partir do que determina o dever de cuidado e aqueles cuja remoção dependerá de ordens judiciais, e também observando o que determina o Artigo 19 do

Marco Civil da Internet. Se por um lado criticamos a inação das *big techs*, não podemos correr o risco de dar super poderes a elas, por isso a importância de um órgão regulador independente. A figura jurídica ainda inexistente no Brasil.

A Constituição Brasileira de 1988 estabeleceu a imunidade parlamentar para membros do Congresso Nacional a fim de garantir a liberdade no exercício de sua função. É um mecanismo que assegura o trabalho de parlamentares diante de ameaças contra a democracia, como em ditaduras e/ou outras formas de repressão ao Poder Legislativo. O PL nº 2630 já trazia a expansão desse direito para as redes sociais. Agora, a nova proposta do governo sugere a criação de um perfil diferenciado para esses representantes de poder. Estas contas receberiam, portanto, uma espécie de proteção maior e as plataformas não poderiam suspender ou bloquear conteúdos, salvo por mandado judicial ou por sete dias de violações recorrentes. É mais do que sabido que parlamentares estão no centro do debate como difusores de desinformação de todo tipo. Muitos deles, já conhecendo a fundo as funcionalidades das plataformas, se aproveitam disso para propagar conteúdos danosos e carregados de discurso de ódio. Este é mais um assunto que requer amplo debate e que precisa ser olhado a partir da lente de que, atualmente, parlamentares eleitos alimentam e financiam a cadeia da desinformação, como é o caso do recorte socioambiental e de saúde que estamos detalhando ao longo dessa pesquisa.

4 DIVULGADOR CIENTÍFICO: QUEM SÃO, COMO ATUA

Essa pesquisa pretende discutir a desinformação científica, mas também analisar o papel dos divulgadores científicos no combate à desinformação. A partir do consolidado do relatório produzido pela *Science Pulse*, em parceria com o Instituto Brasileiro de Pesquisa e Análise de Dados (IBPAD, 2021), elegemos dois nomes dentre as principais vozes no *Twitter* em 2021 quando o assunto é ciência na pandemia. Desta lista, selecionamos os perfis do divulgador científico Atila Iamarino (@oatila) e da microbiologista Natalia Pasternak (@TaschnerNatalia) por meio do perfil @iqciencia. É importante ressaltar que durante a pandemia a pesquisadora tinha um perfil próprio, mas a conta foi encerrada logo após este período. No entanto, conseguimos extrair a pesquisa, através de conta no *Twitter* de seu instituto, o Questão de Ciência, que replicava suas publicações. Em entrevista, a pesquisadora disse ter encerrado sua conta por “ter cumprido seu papel”. Átila não concedeu entrevista à pesquisa.

Tanto Atila quanto Natalia foram selecionados para garantir a diversidade na representação de gênero e regional. Infelizmente, na lista não havia nenhuma pessoa negra.

Imagem 10 – Principais influenciadores brasileiros

TOP 10 PERFIS INFLUENCIADORES NO BRASIL		TOP 5 INSTITUIÇÕES INFLUENCIADORAS NO BRASIL	
INDIVÍDUO	PERFIL	INSTITUIÇÃO	PERFIL
Atila Iamarino (@oatila)	Divulgador científico	Agência Flocruz (@agencia_flocruz)	Agência de notícias
Daniel A. Dourado (@dadourado)	Médico / Advogado sanitarista	Flocruz (@flocruz)	Instituto de Pesquisa
Denise Garrett (@dogarrett)	Médica / Epidemiologista	Instituto Buntantan (@butantanoficial)	Instituto de Pesquisa
Isaac Schrarstzaupt (@schrarstzaupt)	Analista de dados	Observatório COVID 19 BR (@obscovid19br)	Projeto colaborativo
Luiza Cairnes (@luizacairnes3)	Jornalista / Divulgadora científica	USP (@usponline)	Universidade
Mellanie Fontes-Dutra (@mellizilang)	Neurocientista / Divulgadora científica		
Natalia Pasternak (@TaschnerNatalia)	Microbiologista		
Otavio Ranzani (@otavio_ranzani)	Epidemiologista / Médico		
Pedro Curi Hallal (@PedroHallal)	Epidemiologista / Editor científico / Professor		
Vitor Mori (@vittormori)	Físico / Pesquisador		

Fonte: IBPAD (2021).

Não vamos nos estender na apresentação de ambos os divulgadores em questão. Tanto Átila quanto Natalia tiveram grandes projeções durante a pandemia, mas já haviam construindo uma carreira anterior ao episódio.

Atila Iamarino é biólogo formado pela Universidade Estadual de São Paulo é pós-doutor em Genética Molecular e de Microorganismos pelo Instituto de Ciências Biomédicas (ICB). Desde 2015 dedica-se à divulgação científica, no canal do *Youtube* “Nerdologia”, que já possui mais de 3,34 milhões de inscritos (número retirado em dezembro de 2023). Atila atua também como designer instrucional. “Explicador do mundo” é assim que ele se apresenta em suas redes sociais. Antes da pandemia, seus canais iam de curiosidades do mundo, passando por histórias em quadrinhos até disciplinas mais clássicas como história, matemática, geologia e ecologia. Em 2022, lançou uma série com o tema *fake news* em que aborda diferentes debates sobre o assunto como bolhas, fontes confiáveis, entre outros assuntos. Pelo seu principal canal, que é o *Youtube*, fica claro que Atila tem o objetivo de juntar ciência e educação, explicando didaticamente cada tema central de seu vídeo da semana.

Natália Pasternak é bióloga e doutora em Microbiologia, presidente do Instituto Questão de Ciência, professor na FGV e Columbia University. Como ela mesma gosta de anunciar e assim se apresentou em entrevista a esta pesquisa, ela tem vários chapéus, e o de divulgação científica é um deles, mas, segundo ela, não faz disso uma profissão, não tendo seu próprio canal, por exemplo. Para ela, em entrevista, é importante caracterizar bem o papel do divulgador. “Todo mundo que fala um pouco sobre ciência, abre um canal no *YouTube* e se intitula como divulgador científico”. Ela centraliza sua atuação em produção científica por meio de artigos científicos e de opinião. É colunista de jornais de grande circulação no Brasil como O Globo e Folha. Foi, inclusive, uma das entrevistadas durante a Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Covid, realizada no ano de 2022, em que que investigou omissões e irregularidades nas ações do governo do presidente Jair Bolsonaro durante a pandemia.

Pasternak afirma que sempre trabalhou com o recorte do combate à desinformação, de combate à pseudociência, de estímulo do pensamento crítico e racional. Segundo

ela, todas as suas publicações possuem esse viés. Era o trabalho que fazia antes da pandemia, e durante a pandemia se intensificou. Por conta de seu posicionamento e postura durante a pandemia, Natália proferiu palestras para *youtubers* e influenciadores sobre temáticas relacionadas à pandemia. “O conteúdo era de maneira mais abrangente, mas ajudava a quem queria somar forças na empreitada de combate à desinformação sobre a pandemia”, explica.

Nosso levantamento pretende, portanto, analisar o papel desses dois divulgadores científicos num período de um ano durante a pandemia, iniciando a análise em março de 2020 e encerrando em março de 2021. Fizemos um levantamento de mais de 1000 *tweets* e buscamos ver a rotina de postagem, outros canais onde os divulgadores atuavam, se havia histórico de inserção em plataformas digitais antes de pandemia e como se reconhecem a partir desse momento histórico, além de pontuar a partir de episódios relevantes do contexto que vivemos nacionalmente. Para este levantamento, foi utilizado o método de raspagem casada com análise da pesquisadora.

Por conta desse alto volume de conteúdo a ser analisado dos dois influenciadores, utilizamos as seguintes categorias: **científico**; **opinativo**; **informativo e engajado**. Para o primeiro, procuramos procurar se ele traz fontes de pesquisa, dados relevantes baseados em evidências. Já para o segundo é o tom mais de opinião, sem referências e mais posicionado, sem inflamações. O terceiro, é se ele traz reprodução de algum conteúdo que concorde, sem elaboração de coisas novas, conteúdo e, por fim, o quarto, é aquele mais de posicionamento e/ou enfrentamento de política, se diferenciando do “opinativo” pelo tom de voz. Para também recorrer diante de tamanha produção, elencamos 30 datas marcantes durante o período de um ano da pandemia. Desta forma, a partir de algum contexto, podemos ver como os divulgadores científicos se posicionaram e como atuaram no contra fluxo da informação danosa.

No Quadro a seguir apresentamos os dados desse levantamento para, em seguida, analisar os resultados categorizados:

Quadro 3 – Análise de conteúdo de divulgadores científicos (mar/20 a mar/21)

Data	Evento	Quantidade de tweets Atila	Tom Átila	Quantidade e De Tweets Natalia	Tom Natalia
17 de março	Anúncio da primeira morte no país	27	Opinativo, Informativo	2	Opinativo Informativo
24 de março -	É só uma gripezinha	Não houve post		2	Opinativo Informativo
16 de abril -	Mandetta é demitido	15 posts - não citou o episódio	Informativo e Científico	1	Engajado
5 de maio -	Brasil fica fora da ACT Accelerator	15 posts - não citou diretamente o episódio	Informativo Científico e Engajado	1, Mas Sem Referência	Científico
10 de maio -	10 mil mortes	14 posts	Informativo Científico e Engajado	1	Informativo
15 de maio -	Queda do segundo ministro	16 posts - não citou o episódio	Engajado e Informativo	Sem Posts	
6 de junho -	Mudança na divulgação dos dados	22 posts	Engajado, Informativo e Científico	Sem Posts	
20 de junho	Uso emergencial da astrazeneca	1 post Não citou o episódio		Sem Posts	
- 27 de junho -	Cooperação fiocruz astrazeneca	Nenhum post		Cinco	Informativo Opinativo
3 de julho -	Bolsonaro flexibiliza a lei de uso de máscaras	22 posts	Opinativo Informativo	1, Não Toca Diretamente No Assunto	Opinativo Informativo
7 de julho -	Bolsonaro testa positivo e apoia cloroquina	26 posts	Científico Opinativo	Se Posts	
25 de julho -	Pico da primeira onda de contaminação	3 posts	Científico	Sem Posts	
8 de agosto -	100 mil mortes	13 posts	Científico,	1 Post	

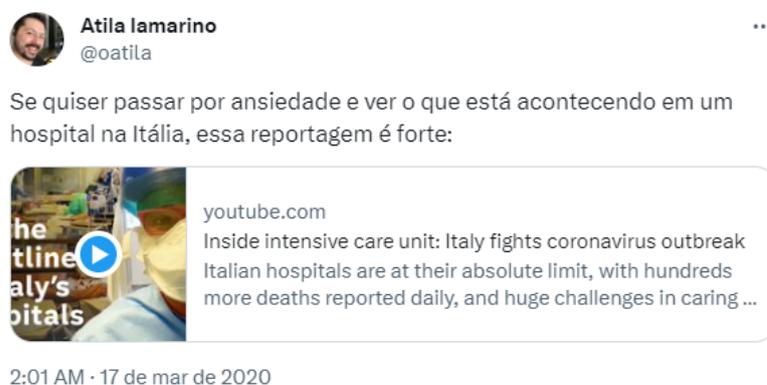
			Opinativo e Engajado		
11 de agosto -	Anúncio da primeira vacina	43 posts	Científico, Opinativo e Engajado	1 Post	Informativo
14 de agosto -	Negociação da Pfizer	12 posts, mas Não citou o assunto	Opinativo e Informativo	Sem Post	
1 de setembro -	“Ninguém pode obrigar ninguém a tomar vacina”	25 posts	Científico e Opinativo	1 Post	Informativo
15 de novembro -	Segunda onda	1 post	Engajado	1 Post	Opinativo
10 de dezembro -	Flexibilização do uso de vacina	29 posts	Opinativo e Científico	1 Post	Informativo
15 de dezembro -	Plano nacional de vacinação	14 posts	Opinativo, Científico e Engajado	1 Post Não Relaciona	Opinativo
17 de dezembro -	STF decreta obrigatoriedade de vacinação e Bolsonaro anuncia o “virar jacaré”	15 posts nenhuma referência	Científico e Opinativo	Sem Post	
24 de dezembro -	Aumento de imposto de cilindro de oxigênio	Nenhum post		1 Post	Informativo
31 de dezembro -	Butantan anuncia coronavac	11 posts	Científico e Opinativo	Sem Post	
11 de janeiro -	Dia D, na hora H no Brasil	60 posts Nenhuma referência a fala	Científico e Opinativo	Sem Post	
14 de janeiro -	Caos em Manaus	32 posts	Engajado e Opinativo	Sem Post	
17 de janeiro -	Primeiras pessoas vacinadas	63 posts	Opinativo e Informativo	Sem Post	
21 de janeiro -	Aplicativo tratecov	32	Engajado, Opinativo e Informativo	1 Post	Informativo

5 de março -	Brasil é apontado como ameaça sanitária	1 post Sem referência direta	Opinativo e Informativo	Sem Post	
7 de março -	Dados sobre vacinação são positivos	8 posts, mas nada sobre o assunto	Informativo e Científico	Sem Post	
17 de março -	1 ano de pandemia	25 posts	Informativo e Opinativo	2 Post	Informativo

4.1 Análise de conteúdo dos divulgadores

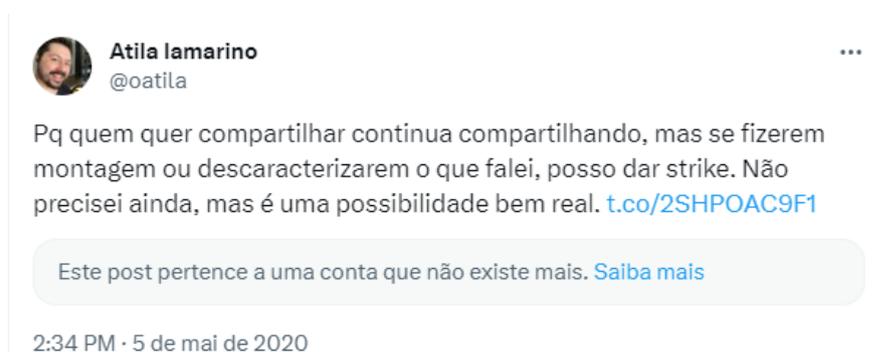
Ao analisar as postagens de Atila Iamarino podemos perceber uma ascensão política no engajamento da pauta e no combate à desinformação. Nos primeiros dois meses da pandemia, ele não bateu de frente em quase nenhum momento com ações do governo, tampouco buscou dialogar com as pautas da *agenda setting*. A percepção de sua atuação é que quando ele coloca um conteúdo mais engajado é enquanto cidadão que também está passando por anseios e medos. Ele é um divulgador científico nato alçado nas plataformas digitais. Mistura notícias de jornais, piadas do momento, é patrocinado por marcas, instituições de fomento à ciência como o Instituto Serrapilheira, e também traz um quê de intimidade com seus seguidores. É perceptível ver a evolução de seu conteúdo, que começa compartilhando informações como em um de suas primeiras postagens:

Imagem 11 – *Tweet* de Atila Iamarino (1)



Depois, o divulgador tenta trabalhar com a instigação ao conteúdo desinformativo, com uma linguagem popular, quase uma “bronca”.

Imagem 12 – *Tweet* de Atila Iamarino (2)



Seu lado emotivo também pode ser visto nas postagens, em especial, em momentos que se contabilizam mortes. Sua rotina de postagem é constante. Sempre um misto de informação com compartilhamento de notícias, mas também com explicação de interpretação de dados científicos, revolta e humor.

Imagem 13 – *Tweet* de Atila Iamarino (3)

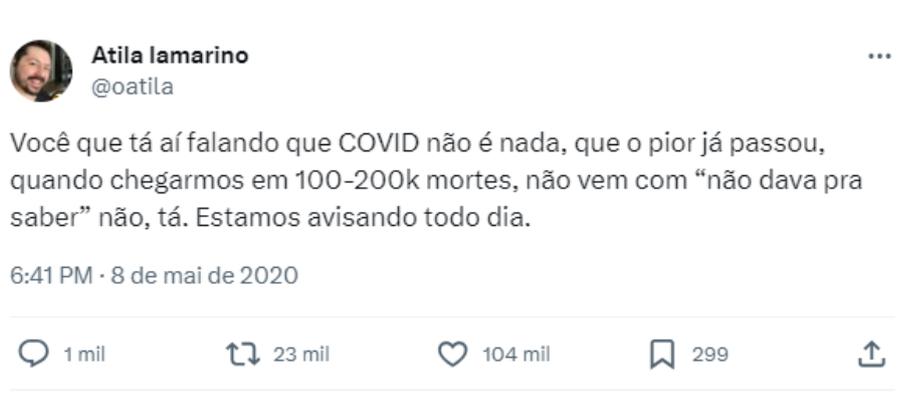
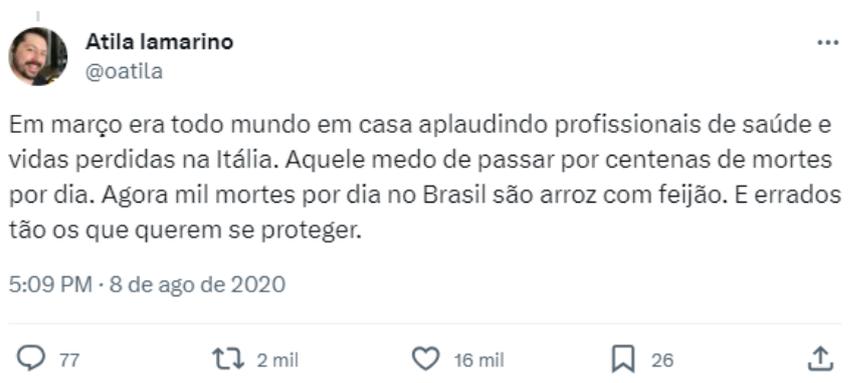


Imagem 14 – Tweet de Atila Iamarino (5)

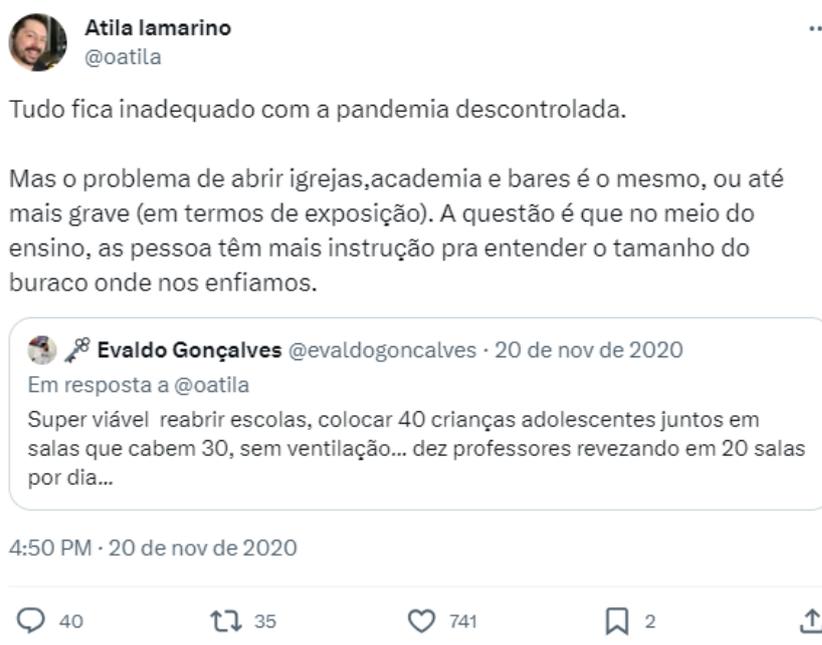


Imagem 15 – Tweet de Atila Iamarino (6)



Em alguns momentos de subida de tom, ele não ataca diretamente uma liderança política e/ou uma ação de governo nomeável. Sua postura é de posicionamento, mas em âmbito mais genérico. Seus comentários mais ligados à emoção têm sempre um caráter mais pessoal e de sofrimento e indignação coletiva.

Imagem 16 – Tweet de Atila Iamarino (7)



Quando o número exponencial de mortos foi aumentando e a questão da compra das vacinas também passou a ser algo mais comentado na imprensa e por diversos outros divulgadores, Atila passou a se posicionar de maneira mais contundente e cobrar respostas mais diretas a chefes de Estado.

Imagem 17 – Tweets de Atila Iamarino (8)



Atila Iamarino @oatila

Resultados de segurança das vacinas, com quase 185 milhões (!) de doses aplicadas?

Nenhuma morte.
5 reações alérgicas fortes por milhão de dose de vacina de RNA.
10 reações alérgicas fortes por milhão de dose de vacina da AstraZeneca.
0 jacarés.



Atila Iamarino @oatila

A resposta para Manaus foi um “que tomem cloroquina” e boa sorte.

Nunca achei que fosse viver um “que comam brioche”.

8:01 PM · 14 de jan de 2021

567 7 mil 52 mil 123

Com o passar do tempo, após quase 10 meses de início da pandemia, um aspecto interessante de perceber também é que ele vai ficando mais engajado sobre a atuação das plataformas. E passa a dar entrevista sobre isso, além de postar críticas sobre o papel das plataformas.

A outra análise que fizemos foi das publicações de Natalia Pasternak. O perfil “Questão de Ciência” *retweetou* as postagens da pesquisadora, na qual fizemos a análise. Apesar de ser um perfil mais institucional, o conteúdo traz um enfrentamento direto às ações de governo e de divulgação de trabalho próprio produzido por ela. Geralmente, recortes de declarações de Pasternak para imprensa viram conteúdo para *tweets*, além de conteúdo próprio. Desde o início da pandemia, a pesquisadora já indicava posicionamento direto à *agenda setting*.

Imagem 18 – *Tweet* de Natalia Pasternak (1)



Das inúmeras declarações à imprensa, Pasternak gostava de usar de tom jocoso para tratar alguns assuntos, o que rendia postagens em sua página. Além disso, é perceptível que pouco havia de demonstração de emoção em primeira pessoa. Ela sempre se manteve no papel de pesquisadora. A pesquisadora tem uma característica marcante em sua página de se auto referenciar, mostrando sempre sua atuação científica.

Imagem 19 – Tweet de Natalia Pasternak (2)



As participações dentro das plataformas digitais se expandiram para diversos recursos e canais, que não são centrados apenas nos seus perfis.

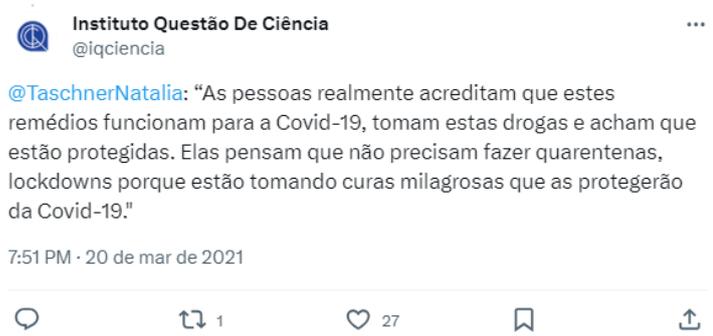
Imagem 20 – Tweet de Natalia Pasternak (3)





Sem dúvida, a medicina alternativa foi o seu principal assunto a explicar e emitir opiniões sobre o fato. Historicamente, a pesquisadora tem se dedicado a criticar o uso de medicamentos homeopáticos, que era um de seus principais temas antes da pandemia. Com a chegada da cloroquina como tratamento alternativo à Covid-19, Pasternak foi uma das principais vozes para falar sobre o medicamento e suas insuficiências.

Imagem 20 – *Tweet* de Natalia Pasternak (4)





4.2 Principais resultados

1. Durante a pandemia, percebemos o crescimento exponencial de postagem em ambas as páginas. A conta de Atila no *Twitter*, por onde ele mais se comunicava durante a pandemia – que antes era o *Youtube* - chegou a ter 30 *tweets* num mesmo dia. A média ficou em 15 *tweets* por dia. Enquanto que o Instituto Questão de Ciência teve uma rotina de postagem quase diária sobre o assunto.
2. Os assuntos mais recorrentes foram em momentos bem cruciais como o anúncio do número de mortos ou relacionados às vacinas em ambas as páginas. Este último tinha relação direta com as pesquisas e a política, como outros países já tinham acesso às doses, como o governo brasileiro estava inativo, além, das desinformações relacionadas a elas, por exemplo.
3. Os dois objetos de estudos tinham um posicionamento diferente. Átila trazia mais assuntos aleatórios com a política brasileira, como um cidadão comum que detinha conhecimento específico, e era centrado em dados das pesquisas. Já Natalia opinava mais sobre as ações políticas com o tom da especialista

sobre o tema e também usava os recursos de produção de artigo de opinião, sendo que tais materiais também eram reproduzidos em suas páginas.

4. Foi possível identificar também que Atila têm maior transparência em relação aos seus financiadores. Percebemos que Atila teve publicidades de marcas privadas como Chevrolet e Ilumine - Escola de Ciência. Existem posts em colaboração com marcas e/ou anúncios diretos. Já o Instituto Questão de Ciência não traz nenhuma menção sobre o assunto nem em seu site.
5. Durante o período pesquisado, foi possível aferir que Atila, por não ter uma produção própria de textos tão intensa, faz com maior frequência referência a dados de outras pesquisas, compartilhando jornais nacionais e internacionais como Folha, Estadão, Bloomberg, The Guardian, Nature e NY Times. Já Pasternak, se auto referencia na maioria de suas postagens, posta conteúdos próprios e publicados nos sites Skeptic, O Globo e Folha.
6. Atila se apresentava como um cidadão comum e expunha suas preocupações e angústias. Inclusive, suas transformações físicas e psíquicas foram motivos de memes na internet. Atila sentiu medo, expôs opiniões muito pessoais e compartilhou os prazeres e angústias do isolamento. Por outro lado, Pasternak não se expôs pessoalmente. Seu tom de voz sempre foi da especialista que traduz a ciência para a sociedade, como ela até hoje gosta de dizer.

CONCLUSÃO

Procuramos mostrar que em diversos momentos da história as pandemias provocaram sentimentos como o medo e angústia e, com isso, a busca mais desesperada por alguma informação que traga certo conforto. No entanto, de todas as pandemias que a humanidade viveu desde o século XIX, quando passamos a abordar esse fenômeno na pesquisa, não havíamos tido uma intermediação das plataformas digitais.

A disputa do conceito de ciência também nos ajuda a compreender que, a partir desse momento, em que a ciência foi usada de maneira descortinada como algo político, atravessamos um importante momento de desconsiderar quaisquer formas de argumentação que ainda insiste em afirmar que há uma ciência neutra, isolada das influências subjetivas e imparcial.

Outro fator que consideramos importante nesta pesquisa que nos ajudou a analisar a postura foi o papel dos divulgadores científicos diante do contexto da pandemia para enfrentar à desinformação científica foi o lado emocional. Eles também eram seres humanos que estavam vivendo o mesmo período histórico em que divulgavam a ciência. Suas certezas muitas das vezes se esvaíam e as dúvidas de cidadãos prevaleciam diante da ausência da resposta da ciência até então posta.

Para chegar até o papel dos divulgadores científicos dentro desse contexto, foi importante narrar um pouco de como essa estrutura veio se montando até a necessidade da defesa da ciência como ato político e posicionamento, inclusive, que mexe com as emoções desses atores.

Escrevo essa conclusão do trabalho sem saber ao certo ainda as consequências emocionais que é viver numa pandemia, e além disso, de toda essa nova configuração que a sociedade tem se moldado com a vida mais intermediada por aparelhos digitais, plataformas ditando como o usuário deve se informar e entregando a ele o provoca mais emoções.

É importante ressaltar também a importância do debate do que é ciência e desinformação científica. Até então, o que conseguimos levantar da literatura existente é que a desinformação científica se diferencia das demais pelo seu caráter de desinformação sobre dados científicos incorretos, enganosos ou não baseado em evidências científicas sólidas. Outro fator de extrema relevância é o fato de que eles sempre estão entrelaçados com diversos outros fatores sociológicos como, por exemplo, a dificuldade de comunicação da comunidade científica, religiosidade e até mesmo oportunismo setorial, em geral, da industrial farmacêutica. Apesar de ter sido feito esse levantamento, o debate da desinformação científica não deve esgotar aqui, especialmente quando se trata de encruzilhadas com outros saberes.

Ainda há muito o que se discutir sobre o conceito de desinformação de forma mais ampla também. Hoje, a maior parte de nossa bibliografia, assim como a usada para conceituar o termo, usou referências internacionais. No entanto, o Brasil com dimensões continentais tem suas particularidades. Ainda temos municípios inteiros sem acesso a algum jornal local, como o Atlas da Notícia (2022). Ainda somos um país em que a internet não é vista como direito e a política de *zero rating*, aquela em que as operadoras e algumas empresas de tecnologia permitem o acesso de forma "gratuita", ou sem cobrar o tráfego de dados móveis a alguns serviços online, como apps de rede sociais e mensagens. Ou seja, na maior parte das vezes somos submetidos a uma desinformação e sequer podemos checá-la. No Brasil, como cita o portal Money Times (ANDRADE, 2021), 60% dos brasileiros fizeram uso de crédito pré-pago. O valor é 7% acima da média global, que equivale a 53%. Portanto, mais da metade da população prova do veneno da desinformação, mas não pode acessar o antídoto por falta de crédito.

Por outro lado, como apontamos no Capítulo 3, há todo um sistema lucrativo norte americano concentrados praticamente em duas empresas com atuação global que manipula, provoca e intenciona o caos, o medo, a infodemia, com objetivos escusos de processar e vender dados. Não podemos eximir também as plataformas de seu papel na contagem de cada morte por Covid-19 em todo o mundo. Diante do levantamento feito do que eles sabiam e diziam que faziam, e como atuaram na pandemia, podemos afirmar que o grupo Meta e Google foram omissos com as

informações que circularam sobre tratamentos não adequados, vacina e teorias conspiratórias. Sabiam como agir, diziam que agiam, mas não foi o suficiente para que pudesse evitar uma série de desinformações que circularam. E o pior de tudo, como se autorregulam, o que vale é o que as próprias empresas declaram que fizeram. Nosso levantamento foi extenso sobre suas políticas e termos de uso, mas a conferência de que se realmente executaram fica limitada a nossa vivência, que aponta para o lado contrário. Com ausência de regulação, e até mesmo de um órgão regulador, vimos que o papel das plataformas é para “inglês (ou seria norte-americano) ver.

Hoje estamos reféns do que essas empresas dizem que fazem e de sua autorregulação. Sequer cumprem nossas leis locais como o Estatuto da Criança e do Adolescente e o Código de Defesa do Consumidor. É urgente reforçar a importância de uma regulação de suas atuações.

Diante de todo esse contexto, o papel do divulgador científico como ser ciente de sua função é de extrema relevância. Nessa pesquisa trouxemos dois exemplos completamente diferentes. Atila Iamarino conhece a utilização das plataformas, se financia por meio delas, divulga dados e pesquisas sobre os temas que pretende abordar, como a própria pandemia e, sobretudo, traz seu lado humano como desmistificador da ciência. Ele é quem vai buscar e trazer curiosidades para seu público. Por conhecer o uso das plataformas, ter canais como sua principal atuação profissional, Átila também tem criticado a forma em que as plataformas atuam com citações diretas, apesar de utilizar-se das mesmas.

Por outro lado, Natalia Pasternak, que inclusive abandonou sua conta após a pandemia, tem uma visão mais distante de seu público e das plataformas. Ela já é o perfil da pesquisadora que divulga ciência. Sua abordagem ainda tem um quê de ser superior aos demais ouvintes. Sua vida pessoal não aparece em nenhum momento, tampouco seus medos particulares. Ela fala em nome dos dados científicos. Apesar desse distanciamento, ela não deixou de se posicionar e ser contundente em defesa da ciência e contra a desinformação sobre determinados assuntos como cloroquina e

vacina. A crítica de Pasternak às plataformas está mais ao que são permissivas aos ataques de *haters*, da qual ela foi, inclusive vítima.

Por fim, podemos concluir que diante de tamanha arquitetura para propagar a desinformação com políticas negligentes, plataformas intencionadas, informações descontroladas sem qualquer crivo, o papel do divulgador científico para enfrentar a desinformação no Brasil foi de extrema importância. E é relevante citar que não houve um modelo exitoso. Aqui trouxemos dois perfis distintos, com abordagens e atuações distintas, e que executaram seu papel de defensor da ciência em combate à desinformação reconhecido até hoje.

Diante do contexto analisado, podemos afirmar, que, sim, o divulgador científico, dentro do contexto da pandemia, combateu a desinformação científica, atuando como um ator político e com emoções, ao mesmo tempo em que cumpria seu caráter de defensor da ciência em descobrimento e no controle (ou não) de suas emoções como sujeito que vivia uma pandemia que entrou para história da humanidade.

REFERÊNCIAS

- ALVARO, M. et al. “A máscara salva”: representações sociais da pandemia de Covid-19 por meio dos desenhos de crianças cariocas. *Saúde Soc.* São Paulo, v.30, n.4, 2021. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/sausoc/2021.v30n4/e210328/pt>>. Acesso em: 01 jul. 2023.
- ANDRADE, B. Uso de celular pré-pago no Brasil é 7% maior que a média global. 14 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.moneytimes.com.br/uso-de-celular-pre-pago-no-brasil-e-7-maior-que-a-media-global/>>. Acesso em: 08 dez. 2023.
- ANGELO DE SOUZA, J. D. Muerte y representación en la Edad Media: consideraciones sobre la imagen, la iconografía de la muerte y la influencia de la Peste Negra en el surgimiento de los temas macabros. *De Medio Aevo.* v. 12, p. 239-258, 2018. Disponível em: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/57988/Jouan%20Dias%20Angelo%20De%20Souza_Muerte.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 jun. 2023.
- ARAÚJO, A. F.; TEIXEIRA, M. C. S. Gilbert Durand e a pedagogia do imaginário. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 44, n. 4, p. 7-13, out./dez. 2009.
- ARAÚJO, R. F.; OLIVEIRA, T. M. Desinformação e mensagens sobre a hidroxiclороquina no Twitter: da pressão política à disputa científica. *AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento.* v. 9, n.2, p. 196–206, 2020. Disponível em: <[10.5380/atoz.v9i2.75929](https://doi.org/10.5380/atoz.v9i2.75929)>. Acesso em: 07 jul. 2023.
- ATLAS DA NOTÍCIA. *Relatório 2022.* Disponível em: <<https://www.atlas.jor.br/dados/relatorios/>>. Acesso em: 02 dez. 2023.
- BAIO, C. *Revolucionário, Flusser antecipou questões sobre o papel da imagem nos dias de hoje.* 12 mai. 2017. Disponível em: <<https://revistazum.com.br/noticias/flusser-imagens-tecnicas/>>. Acesso em: 27 jun. 2023.
- BARBOSA DE OLIVEIRA, M. Considerações sobre a neutralidade da ciência. *Trans/Form/Ação*, v. 26 (1), 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/trans/a/c75MKHt9FC3WDnWLR7vMMvC/>>. Acesso em: 04 dez. 2023.
- BEIGUELMAN, G. A pandemia das imagens: retóricas visuais e biopolíticas do mundo covídico. *Rev. Latinoam. Psicopat. Fund.*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 549-563, set. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlpf/a/FWBYWLzgB7B9vGmW5fXmFGn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 01 jul. 2023.
- BERNARDES, J. E. *Desinformação do governo tem impedido indígenas de se vacinarem, diz Sônia Guajajara.* 21 mar 2021. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2021/03/21/desinformacaodo-governo-tem-impedido-indigenas-de-se-vacinarem-diz-sonia-guajajara>>. Acesso em: 06 jul. 2023.
- BERTUCCI, L. A onipresença do medo na influenza de 1918. *Varia hist.* v. 25, n.42, p. 457-75, 2009.

_____. *Influenza, medicina enferma*. Ciência e práticas de cura na época da gripe espanhola em São Paulo. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2004.

BEZERRA, J. S., MAGNO, M. E. S. P.; MAIA, C. T. Desinformação, antivacina e políticas de morte: o mito (d)e virar jacaré. *Revista Mídia e Cotidiano*. v. 15, n. 3, p. 6–23, 2021. Disponível em: <[10.22409/rmc.v15i3.50944](https://doi.org/10.22409/rmc.v15i3.50944)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

BRAGHIERI, L.; LEVY, R.; MAKARIN, A. Social Media and Mental Health. *SSRN*, 2022. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3919760>. Acesso em: 06 jul. 2023.

BRASIL. *Caderneta de Saúde da Pessoa Acometida por Hanseníase*. 2020. Disponível em: <<http://antigo.aids.gov.br/pt-br/o-que-e-hanseníase>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

BRASIL. *Saúde de A a Z*. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z>>. Acesso em 06 jul. 2023.

BRITO DOS REIS, F. O. *A Doença em cada Século: A influência do comportamento social nas principais pandemias dos últimos 200 anos*. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/9631/18484>>. Acesso em 24 jun 2023.

BUTLER, J. Traços humanos nas superfícies do mundo. Tradução: André Arias e Clara Barzaghi. São Paulo: N-1 edições, 2020. Disponível em: <https://www.n-1edicoes.org/textos/75>. Acesso em: 04 dez 2023.

CÂMARA, R. S. *A Gripe Espanhola nos jornais de 1918: como o coronavírus repete o passado*. 2020. Disponível em: <<https://www.360meridianos.com/especial/gripe-espanhola-1918>>. Acesso em 24 jun 2023.

CANGUILHEM, Georges. *O normal e o patológico*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2015

CARVALHO, M. et al. Metáforas de um Vírus: Reflexões sobre a subjetivação pandêmica. *Psicologia & Sociedade*, 32, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/nH6s6rFMWkp7mK39vkM4RhS/?format=pdf>. Acesso em 5 dez 2023.

CAVALIERI, I. A. L.; GRYINSPAN, D. Fábrica de imaginário, usina de estigmas: conhecimentos e crenças de uma comunidade escolar sobre hanseníase. *Cad. saúde colet.*, Rio de Janeiro; v. 16, n. 2, p. 345-362, abr.-jun. 2008. Disponível em <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-529796>>. Acesso em 24 jun. 2023.

CIDADÃO DIGITAL. s/d. Disponível em: <<https://cidadadodigital.org.br/>>. Acesso em 09 dez. 2023.

CORREIA, F. *YouTube exclui vídeos de Bolsonaro com informações falsas sobre tratamento da Covid-19*. 2021. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2021/07/22/coronavirus/youtube-remove-15-videos-de-bolsonaro-por-fake-news-sobre-a-covid-19/>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

COSSETTI, M. C. *Impacto na saúde mental de jovens leva Facebook de volta ao Senado nos EUA*. 29 set 2021. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/09/29/impacto-nocivo-a-saude-mental-de-criancas-leva-facebook-de-volta-ao-senado.htm>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

CRARY, J. *Terra arrasada: Além da era digital, rumo a um mundo pós-capitalista*. São Paulo: Ed. Ubu, 2023.

DATASENADO. *Redes Sociais, Notícias Falsas e Privacidade de Dados na Internet*. 2019. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/institucional/ouvidoria/publicacoes-ouvidoria/redes-sociais-noticias-falsas-e-privacidade-de-dados-na-internet>>. Acesso em: 06 jun 2023.

DE ALBUQUERQUE, AFONSO. O papel da imprensa no debate público: impasses contemporâneos. *Cadernos Adenauer*, v. 10, p. 11-25, 2019.

DELUMEAU, J. *História do medo no Ocidente*. São Paulo: Companhia das Letras, [1978] 2009.

DO BÚ, E. A. et. al. Representações e ancoragens sociais do novo coronavírus e do tratamento da COVID-19 por brasileiros. *Estud. psicol.* Campinas: v. 37. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/9WTz3VHJxNBHkPMZMHhtXLC/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 03 jul. 2023.

DUAN, L., ZHU, G. Psychological interventions for people affected by the COVID-19 epidemic. *The Lancet*, v. 7, n. 4, p. 300-302. 2021. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30073-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30073-0)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

FACEBOOK. *Termos de Serviço*. 2022. Disponível em: <<https://www.facebook.com/terms>>. Acesso em: 03 dez. 2023.

_____. *Proteções e atualizações da política em relação à COVID-19*. Disponível em: <<https://www.facebook.com/help/230764881494641/>>. Acesso em 03 dez. 2023.

FIGUEIREDO, A. L. *Twitter anuncia nova política de API e preços para desenvolvedores*. 2023. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2023/03/30/internet-e-redes-sociais/twitter-anuncia-nova-politica-de-api-e-precos-para-desenvolvedores/#google_vignette>. Acesso em 29 nov. 2023.

FIOCRUZ. *Cobertura vacinal no Brasil está em índices alarmantes*. 2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/cobertura-vacinal-no-brasil-esta-em-indices-alarmantes>>. Acesso em 11 nov. 2023.

_____. *A epidemia da AIDS através do tempo*. Disponível em: <<https://www.ioc.fiocruz.br/aids20anos/linhadotempo.html>>. Acesso em: 07 ago. 2023.

_____. *Desinformação ameaça campanha de vacinação entre povos indígenas*. 22 jan 2021. Disponível em: <https://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/bitstream/bvs/3839/1/CP9_10021.pdf>. Acesso em: 06 ju.l 2023.

FIORILLO, A.; GORWOOD, P. The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European Psychiatry*, v. 63, n. 1, p. 1-4, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1192/j.eurpsy.2020.35>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

FREIRE, N. P. Divulgação científica imuniza contra desinformação. *Ciênc. saúde coletiva*. v. 26, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/7NLT9By9mcQVTh8NhFtXZ3s/?lang=pt#>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

FUKS, M.; MARQUES, P. H. *Polarização e contexto: medindo e explicando a polarização política no Brasil*. Disponível em: <https://www.cesop.unicamp.br/por/opiniao_publica/artigo/744>. Acesso em: 30 jun. 2023.

G1. *Bolsonaro investigado: relembre inquéritos e ações abertos contra ex-presidente*. 03 mai 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/politica/noticia/2023/05/03/bolsonaro-investigado-relembre-inqueritos-e-aco-es-abertos-contr-a-ex-presidente.ghtml>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

GARCIA, M. P; CAROSO, J. M. *Boatos sobre Zika via Whatsapp: uma análise das narrativas durante a pandemia de 2015/2016*. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/38305>>. Acesso em: 26 jun. 2023.

GOOGLE. *Entenda o poder do YouTube*. 2017. Disponível em: <<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/video/entenda-o-poder-do-youtube/>>. Acesso em: 11 out. 2023.

GUIMARÃES, K. *'A população brasileira é muito receptiva à vacinação'* - Entrevista a Tania Maria Fernandes. 2022. Disponível em: <<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/entrevista/a-populacao-brasileira-e-muito-receptiva-a-vacinacao#:~:text=Por%20conta%20da%20eficácia%20do,As%20pessoas%20acreditaram%20naquilo>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

HOBBS, T. *O Leviatã*. Tradução: João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

INSTAGRAM. *Como o Instagram lida com informações falsas*. Disponível em: <https://help.instagram.com/2109682462659451?helpref=faq_content>. Acesso em: 02 dez. 2023.

_____. *Diretrizes da Comunidade*. Disponível em: <https://help.instagram.com/477434105621119/?helpref=hc_fnav>. Acesso em: 10 dez. 2023.

_____. *Mantendo as pessoas informadas, seguras e apoiadas no Instagram*. 2020. Disponível em: <<https://about.instagram.com/pt-br/blog/announcements/coronavirus-keeping-people-safe-informed-and-supported-on-instagram>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

_____. *Por que o Instagram adiciona links a algumas publicações no seu feed*. Disponível em: <https://help.instagram.com/284270043031519/?helpref=uf_share>. Acesso em: 10 dez. 2023.

_____. *Termos de Uso*. 2021. Disponível em: <<https://help.instagram.com/581066165581870>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E ANÁLISE DE DADOS. *Ibpad e Science Pulse mapeiam principais influenciadores científicos no Twitter*. 2021. Disponível em: <<https://ibpad.com.br/publicacoes/ibpad-e-science-pulse-mapeiam-principais-influenciadores-cientificos-no-twitter/>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

INTERVOZES. *Combate à desinformação sobre a Amazônia Legal e seus defensores*. 2023. Disponível em: <amazonialivredefake.org/wp-content/uploads/2023/04/INTERRelatorioICS.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

_____. *Relatório do projeto: combate à desinformação sobre a Amazônia legal e seus defensores*. Disponível em: <<https://app.rios.org.br/index.php/s/ncgsaHS5y8gSSHZ>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

KALIL, I. & SANTINI, R. M. “*Coronavírus, Pandemia, Infodemia e Política*”. Relatório de pesquisa. Divulgado em 01 de abril de 2020. 21p. São Paulo / Rio de Janeiro: FESPSP / UFRJ. Disponível em: <https://www.fespsp.org.br/store/file_source/FESPSP/Documentos/Coronavirus-e-infodemia.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2023.

KARAS, M. B.; HERMEL, E. E. S. *O Conteúdo e as Imagens sobre Vírus nos Livros Didáticos de Ciências e de Biologia*. v. 1 n. 6, 2016. VI Jornada de Iniciação Científica. Disponível em: <<https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/JORNADA/article/view/3360>>. Acesso em: 30 jun. 2023.

LAGE, L. R. Vulnerabilidade e resistência na pandemia de Covid-19: por um outro imaginário. *Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 215-220, abr.-jun. 2022. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3356/2507>>. Acesso em: 09 dez. 2023.

LAGOS, P. A. S. et al. Análisis de sentimiento de tweets sobre la vacuna contra el COVID-19 en países iberoamericanos hispanohablantes. *Revista Latinoamericana de Psicología*. v. 54, p. 1–11, 2022. Disponível em: <[10.14349/rlp.2022.v54.1](https://doi.org/10.14349/rlp.2022.v54.1)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

LATOUR, B. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. Tradução de Ivone C. Benedetti. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011. 422 p.

_____. *Jamais fomos modernos*. 1994. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/845769/mod_resource/content/1/LATOUR_Jamais_Fomos_Modernos.compressed.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2023.

LE BRETON, D. *Paixões ordinárias: antropologia das emoções*. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

LIMA, J. R. B. *Além do Twitter: o uso da rede social por Donald Trump*. 2020. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/9677>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

LOPES, C. E; LAURENTI, C. Da neutralidade a política. *De Terapia Comportamental E Cognitiva*, v. 18, p. 6–10. Disponível em: <<https://rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/858>>. Acesso em: 04 dez. 2023.

LOPES, L. S. Alquimias Analógico-digitais. *Revista Galáxia*, São Paulo, n. 21, p. 176-180, jun. 2011.

MACHADO, D. F. T; FIORAVANTE DE SIQUEIRA, A.; GITAHY, L. Natural Stings: Selling Distrust About Vaccines on Brazilian YouTube. *Front. Commun.*, 26 October 2020 *Sec. Science and Environmental Communication*, v. 5, 2020. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2020.577941/full>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

MANCOSO, K., et al. Pesquisa em desinformação e divulgação científica: uma revisão da literatura latino-americana. *JCOMAL*, v. 6, n. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.22323/3.0601020>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

MANDELLI, M. *Fake news e desinformação levam indígenas a recusarem vacina*. 12 ago 2012. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/08/fake-news-e-desinformacao-levam-indigenas-a-recusarem-vacina.shtml>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

MANSUR, V. et al. Da publicação acadêmica à divulgação científica. *Cad Saude Publica*. v. 37, n. 7, 2021.

MARASCIULO, M. *Por que na peste bubônica médicos usavam máscaras com "bico de pássaro"?* 05 abr 2020. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Historia/noticia/2020/04/por-que-na-peste-bubonica-medicos-usavam-mascaras-com-bico-de-passaro.html>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

MARTINEZ, H. M. F. *A desinformação como estratégia do governo Bolsonaro*. 2019. Disponível em: <<https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/12668>>. Acesso em 06 jul. 2023.

MASCARO, A. L. Canguilhem: saúde, doença e norma. *Veritas*, Porto Alegre, v. 65, n. 1, p. 1-15, jan.-mar. 2020.

MASSARANI, L.; LEAL, T.; WALTZ, I.; MEDEIROS, A. Infodemia, desinformação e vacinas: a circulação de conteúdos em redes sociais antes e depois da COVID-19. *Liinc em Revista*, v. 17, n. 1, 2021. Disponível em: <[10.18617/liinc.v17i1.5689](https://doi.org/10.18617/liinc.v17i1.5689)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

MAURÍCIO DE ABREU, L. M. *A nova Jericó maldita: um estudo sobre a Colônia do Iguá em Itaboraí/RJ (1935-1953)*". Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 186f. 2015. Disponível em <<https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/13153/1/Luiz%20Mauricio%20%20%20Dissertacao.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

MBEMBE, A. O direito universal à respiração. Tradução: Ana Luiza Braga. São Paulo: N-1 edições, 2020. Disponível em: <<https://www.n-1edicoes.org/textos/53>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

MCNEILL, W. H. *Plagues and peoples*. New York: Anchor Books, 1998.

MEISS, M. Painting in Florence and Siena after the Black Death. Princeton: Princeton University, 1978 [1951]. In QUÍRICO, T. Imagem e devoção em tempos de pandemia: apontamentos sobre a Peste Negra e a religiosidade cristã no fim da Idade Média. *Concinnitas* v. 22, n. 40, 2021.

MENDES, G; PITA, M. *Elon Musk, Twitter e a importância da regulação das plataformas*. 2022. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/blogs/intervozes/elon-musk-twitter-e-a-importancia-da-regulacao-das-plataformas/>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

META. *Ações contra pessoas que compartilham desinformação com frequência*. 2021g. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/05/acoes-contra-pessoas-que-compartilham-desinformacao-com-frequencia/>>.

_____. *Facebook renova apoio ao projeto Comprova, contra a desinformação sobre políticas públicas e COVID-19*. 2021h. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/06/facebook-renova-apoio-ao-projeto-comprova-contra-a-desinformacao-sobre-politicas-publicas-e-covid-19/>>. Acesso em 09 dez. 2023.

_____. *Facebook e Instagram removem mais de 1 milhão de conteúdos no Brasil com desinformação grave sobre COVID-19*. 2021e. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/11/facebook-e-instagram-removem-mais-de-1-milhao-de-conteudos-no-brasil-com-desinformacao-grave-sobre-covid-19/>>. Acesso em: 09 dez. 2023.

_____. *Facebook renova apoio ao projeto Comprova, contra a desinformação sobre políticas públicas e COVID-19*. 2021d. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/06/facebook-renova-apoio-ao-projeto-comprova-contra-a-desinformacao-sobre-politicas-publicas-e-covid-19/>>. Acesso em 07 dez. 2023.

_____. *Facebook, Instagram e SBIm lançam campanha para promover prevenção e vacinas contra COVID-19, em parceria com figuras públicas e líderes de comunidade.* 2021c. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/05/facebook-instagram-e-sbim-lancam-campanha-para-promover-prevencao-e-vacinas-contra-covid-19-em-parceria-com-figuras-publicas-e-lideres-de-comunidade/>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

_____. *Mantendo as pessoas seguras e informadas sobre o coronavírus.* 2020. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2020/04/coronavirus/>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

_____. *Mark Zuckerberg anuncia os planos do Facebook para ajudar as pessoas a se vacinarem contra o COVID-19.* 2021b. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/03/mark-zuckerberg-anuncia-os-planos-do-facebook-para-ajudar-as-pessoas-a-se-vacinarem-contra-o-covid-19/>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

_____. *O que o The Wall Street Journal não compreendeu.* 2021. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/09/o-que-o-the-wall-street-journal-nao-compreendeu/>>. Acesso em: 01 dez. 2023.

_____. *Padrões da Comunidade.* 2023. Disponível em: <<https://transparency.fb.com/pt-br/policies/community-standards/misinformation/>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

_____. *Relatório de Aplicação dos Padrões da Comunidade*, agosto de 2021. 2021f. Disponível em: <<https://about.fb.com/br/news/2021/08/relatorio-de-aplicacao-dos-padroes-da-comunidade-agosto-de-2021/>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MONITOR DIGITAL. *Nota Técnica #09 – Eleitores e apoiadores de Bolsonaro respeitam menos a quarentena.* 2020. Disponível em: <<https://www.monitordigital.org/2020/05/06/nota-tecnica-09/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

_____. *Nota Técnica #13 – YouTube mantém e remunera vídeos negacionistas.* 2021. Disponível em: <<https://www.monitordigital.org/2021/03/18/nota-tecnica-13/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

MOREIRA, M. C. N. et al. *Estigmas da síndrome da Zika congênita: perspectivas das famílias.* Disponível em: <<https://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1716/estigmas-da-sindrome-da-zika-congenita-perspectivas-das-familias>>. Acesso em: 26 jun. 2023.

MOREIRA, T. F. O.; KOERNER, A. Vai uma cloroquina aí? A mobilização de enquadramentos sobre a cura da Covid-19. *Plural — Revista de Ciências Sociais/USP*. v. 28, n. 2, p. 294–312, 2021. Disponível em: <[10.11606/issn.2176-8099.pcs0.2021.175981](https://doi.org/10.11606/issn.2176-8099.pcs0.2021.175981)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

OLIVEIRA, T. et al. “Those on the right take chloroquine”: the illiberal instrumentalisation of scientific debates during the COVID-19 pandemic in Brasil.

Javnost — The Public. v. 28, n. 2, p. 165–184, 2021. Disponível em: <[10.1080/13183222.2021.1921521](https://doi.org/10.1080/13183222.2021.1921521)>. Acesso em: 06 jul. 2023.

_____.; QUINAN, R.; TOTH, J. P. Antivacina, fosfoetanolamina e Mineral Miracle Solution (MMS): mapeamento de fake sciences ligadas à saúde no Facebook. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*. v. 14, n. 1, p. 90–111, 2020. Disponível em: <[10.29397/reciis.v14i1.1988](https://doi.org/10.29397/reciis.v14i1.1988)>. Acesso em: 06 jun. 2023.

OMS. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report - 82*. 2019. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331780/nCoVsitrep11Apr2020-eng.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

OPAS. *Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a Covid-19*. Organização Pan-Americana da Saúde. 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.

PARIKKA, J. *Digital Contagions*. A Media archaeology of computer viruses. 2nd Edition. 2016.

PEREIRA, D. B; MARQUES, A. A. C. “A verdade vos libertará”: a desinformação e a pós-verdade no Governo Bolsonaro no combate à Covid-19. *Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação*, v. 15, n. 3, p. 895–912, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/45676>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

PODER360. *Twitter suspende política de combate à desinformação sobre covid*. 2022. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/midia/twitter-suspende-politica-de-combate-a-desinformacao-sobre-covid/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

POLLITZER, R. History of the disease. In R. POLLITZER. *Cholera*. Geneva: World Health Organization, n. 43, p. 11-50, 1959.

RANCIÈRE, J. Uma boa oportunidade? Tradução: Peter Pál Pelbart. São Paulo: N-1 edições, 2020. Disponível em: <<https://www.n-1edicoes.org/textos/72>>. Acesso em: 4 dez. 2023.

SACRAMENTO, I.; PAIVA, R. Fake news, WhatsApp e a vacinação contra febre amarela no Brasil. *MATRIZES*, v. 14, n. 1, p. 79-106, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v14i1p79-106>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

SANDVINE. *The Mobile Internet Phenomena Report* - February 2019. Disponível em: <<https://www.sandvine.com/hubfs/downloads/phenomena/2019-mobile-phenomena-report.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2023.

SANTOS, L. A. C. Um século de cólera: itinerário do medo. *Rev Physis - Revista de Saúde Coletiva*. v. 4, n. 1, 1994. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/C8D4T9Md38yvCpNrKTN8wmn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

SENADO FEDERAL. *Projeto de Lei nº 2630, de 2020*. Institui a Lei Brasileira de Liberdade, Responsabilidade e Transparência na Internet. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

SILVEIRA, A. J. T. A medicina e a influenza espanhola de 1918. *Tempo*. v. 10, n. 19, p. 91-105, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tem/a/NKD7ySCGFvVHcsMWWVb5cQH/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SOARES, L. Covid-19: YouTube remove mais de 1 milhão de vídeos com fake news. 2021. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2021/08/30/coronavirus/covid-19-youtube-remove-mais-de-1-milhao-de-videos-com-fake-news/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

SONTAG, S. *A doença como metáfora*. 1984. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6611276/mod_resource/content/1/SONTAG_Susan_A_doenca_como_Metafora.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2023.

SOPRANA, P. TSE manda Twitter barrar contas de Marcos Cintra e deputados bolsonaristas. 2022. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2022/11/twitter-barra-marcos-cintra-por-endossar-teses-de-bolsonaro-sobre-urnas.shtml>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

THE FACEBOOK PAPERS. 2021. Disponível em: <<https://facebookpapers.com/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

TWITTER. *Atualizações de nossas iniciativas em torno da Covid-19*. 2021b. Disponível em: <https://blog.twitter.com/pt_br/topics/company/2021/atualizacoes-de-nossas-iniciativas-em-torno-da-covid-19>. Acesso em: 11 dez. 2023.

_____. *Política de informações enganosas sobre a COVID-19*. 2021. Disponível em: <<https://help.twitter.com/pt/rules-and-policies/medical-misinformation-policy>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

_____. *Política de integridade cívica*. 2023. Disponível em: <<https://help.twitter.com/pt/rules-and-policies/election-integrity-policy>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

_____. *Jornalismo, fake news e desinformação: manual para educação em jornalismo*. 2019. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368647>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

UOL. *Bolsonaro exhibe caixa de cloroquina para emas no Palácio da Alvorada*. 23 jul. 2020b. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/07/23/bolsonaro-exibe-caixa-de-cloroquina-para-emas-no-palacio-da-alvorada.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

_____. 'Gripezinha': leia o pronunciamento do presidente Jair Bolsonaro na íntegra. 24 mar. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/03/24/leia-o-pronunciamento-do-presidente-jair-bolsonaro-na-integra.htm>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

VALENTE, J. C. L.; et al. Latin America and the Caribbean. In H. WASSERMAN, *Meeting the challenges of information disorder in the Global South*. p. 78–137, 2022. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10625/60954>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

VELHO, L. Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 13, n. 26, p. 128-153, jan./abr. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/soc/a/q5SC5wGHhpGpzL86NZyDgDS/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

WE FEEL, 2016. Disponível em: <<http://wefeel.csiro.au/main/#/about>>. Acesso em: 06 jul. 2023.

WHITE, P. *Epidemics and Pandemics: Their Impacts on Human History*. *Reference Reviews*; 2006.

YOUTUBE. #AntesDoSeuPlay: conhecendo mais sobre os 4Rs de Responsabilidade. 2022. Disponível em: <<https://blog.youtube/intl/pt-br/inside-youtube/antesdoseuplay4rs/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

ZAROCOSTAS, J. How to fight an infodemic. *The Lancet*, v. 395, n. 10225, p. 676. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30461-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30461-X/fulltext)>. Acesso em: 11 dez. 2023.

ANEXO I

Roteiro de entrevistas

1. Nome, idade, local de trabalho, local de moradia, quando começou a atuar como divulgador científico
2. Como você descreveria seu trabalho de pesquisador antes e depois da pandemia de Covid-19?
3. Como era sua relação com o combate à desinformação?
4. Com a pandemia você passou a ser um checador de dados científicos?
5. Chegou a mudar sua estratégia de trabalho, de que forma?
6. Seu canal foi reestruturado?
7. Recebeu financiamento de plataformas digitais? Quais?
8. Como avalia o papel das plataformas no enfrentamento à pandemia?
9. Teve alguma questão com moderação de conteúdo?
10. Ainda atua com combate à desinformação?
11. Quais foram as principais narrativas que precisaram ser combatidas
12. Você se deparou com as emoções? Você teve que lidar com as emoções, sejam as suas ou a de seus seguidores, ao comentar sobre a pandemia de Covid-19?
13. Os conteúdos que eram comentados por você tinham narrativa emocional?
14. Você se considera um ator político falando de ciência?
15. Acha que ao defender a ciência naquele contexto pode ser enxergado como um posicionamento ideológico, por que?
16. Acha que o posicionamento ideológico fez diferença no modo de enxergar a ciência?