

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - FAFICH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL

Fábio Amaral de Oliveira Paes

**DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA NO TWITTER: fixação de crenças em torno da
Cloroquina durante a pandemia da Covid-19**

BELO HORIZONTE

2022

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas - FAFICH
Programa de Pós-graduação em Comunicação Social

**DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA NO TWITTER: fixação de crenças em
torno da Cloroquina durante a pandemia da Covid-19**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Comunicação Social.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Geane Carvalho Alzamora

Área de concentração: Comunicação e Sociabilidade Contemporânea

Linha de pesquisa: Textualidades Midiáticas

Belo Horizonte

2022

301.16
P126d
2022

Paes, Fabio Amaral de Oliveira.
Desinformação científica no Twitter [manuscrito]:
fixação de crenças em torno da Cloroquina durante a
pandemia da Covid-19 / Fabio Amaral de Oliveira Paes. -
2022.
153 f. : il.
Orientadora: Geane Carvalho Alzamora.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.
Inclui bibliografia.

1.Comunicação – Teses. 2,Desinformação - Teses ...
3.Pragmatismo – Teses. 4. Cloroquina – Teses. 5 . Covid-
19 (Doença) – Teses. I.Alzamora, Geane Carvalho.
II.Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social

FOLHA DE APROVAÇÃO

DESINFORMAÇÃO CIENTÍFICA NO TWITTER:
fixação de crenças em torno da Cloroquina durante a pandemia da Covid-19

FABIO AMARAL DE OLIVEIRA PAES

Dissertação de mestrado defendida e aprovada, no dia **25 de abril de 2022**, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos(as) seguintes professores(as):

Profa. Dra. Geane Carvalho Alzamora – orientadora DCS/FAFICH/UFMG

Prof Dr. Camilo de Oliveira Aggio DCS/FAFICH/UFMG

Prof. Dr. Daniel Melo Ribeiro DCS/FAFICH/UFMG

Belo Horizonte, 25 de março de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Camilo de Oliveira Aggio, Professor do Magistério Superior**, em 25/04/2022, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Melo Ribeiro, Professor do Magistério Superior**, em 25/04/2022, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília,

com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geane Carvalho Alzamora, Professora do Magistério Superior**, em 25/04/2022, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1355249** e o código CRCE1AE0DFE.

AGRADECIMENTOS

A escrita dos agradecimentos sinaliza o percurso de uma jornada, que não cumpri sozinho. Várias pessoas participaram comigo deste processo enriquecedor. Neste momento, a cada uma delas, eu só tenho a agradecer!

Aos meus pais, Elizabete e Urbano, por me amaram em cada detalhe e por me ensinarem tanto sobre a vida. Agradeço o incentivo e pelos abraços quando mais precisei. Muito do que sou eu aprendo ao partilhar a vida com vocês! Mãe, obrigado por dizer tantas vezes que se orgulha de mim. Também me orgulho demais de tê-la como mãe. Pai, obrigado pelas boas prosas e por me ensinar a perceber as belezas da vida.

À minha esposa, Geslaine, meu amor! Obrigado por tudo o que você me ensina. Por me incentivar a perseguir meus sonhos e pelo seu amor e carinho. Este caminho só foi possível porque tantas vezes você me apoiou, me deu forças, me motivou a persistir e me abraçou quando eu mais precisei. Eu te amo!

Aos meus irmãos, Daniela e Guilherme, por tanto carinho e por serem grandes presentes que tenho em minha vida. Mesmo com a distância que a pandemia nos impôs, sempre foi bom ouvir a voz de vocês, saber que vocês estavam lá se eu precisasse. À minha sogra Ana, por todo apoio e dedicação. Sua vida e agir no mundo é um exemplo do amor e cuidado! Obrigado por sempre estar ao lado da minha família e por todo carinho e cuidado que a senhora tem por mim e pela Geslaine.

Às pessoas que se foram durante esta etapa em minha vida: ao meu sogro, Gelson (*in memoriam*), agradeço por ter feito parte da sua vida e por me ensinar a ser forte, mesmo nos momentos mais difíceis. Obrigado pelo seu humor (às vezes meio rabujento) e por ter me acolhido tão bem. À minha avó, Nadir (*in memoriam*), agradeço por sua vida e por tudo que me ensinou na vida. Boas lembranças tenho da minha infância indo sempre na sua casa. São momentos felizes e que guardo eternamente em meu coração. A saudade fica, mas o amor permanece. Aos meu avô Amin, minha gratidão por me ensinar a lição da simplicidade como regra de vida. Aos meus avós paternos (*in memoriam*) por me ensinarem tanto sobre a perseverança e pelos momentos de alegria que compartilhamos.

À minha orientadora, Geane Alzamora, por todo acolhimento, desde a primeira disciplina isolada que fiz no mestrado. Por ter me acompanhado com dedicação e afincamento durante todo o processo de orientação, me guiando nos caminhos da pesquisa. Por ter me ajudado a transformar a ideia de um projeto na realização de uma pesquisa que aborda um fenômeno amplo e tão caro aos nossos tempos. Foi um desafio grande lidar com a multiplicidade de caminhos possíveis para a feitura da dissertação e as suas contribuições acadêmicas foram fundamentais para que eu alcançasse êxito nesta empreitada.

Aos colegas e professores das disciplinas cursadas no Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social por tantos momentos de partilha e aprendizado. Aos professores e colegas do Grupo de Pesquisa Mediação.

À Aline Monteiro Homssi, Alice de Freitas Gomes e Ítalo Vinícius Gonçalves por terem me ajudado em vários momentos, agradeço pelos conselhos e conversas. Ao Victor Góis de Oliveira Pacheco por seu apoio na realização da coleta de dados para a pesquisa. Ao Tiago Barcelos Pereira Salgado por ter me auxiliado em várias etapas do mestrado, por seu apoio no processo seletivo e na revisão da dissertação.

Ao professor Daniel Ribeiro Melo e à professora Maria Aparecida Moura pelas excelentes contribuições durante a defesa de qualificação. As sugestões de vocês foram muito importantes para a continuidade e conclusão da pesquisa.

Ao Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares, na figura do professor Estevam de Las Casas e das minhas colegas Aretusa Duarte, Jordana de Fátima Santos, Sidirlaia Souza e Tatiana Queiroz. Agradeço a cada um de vocês por todo incentivo e apoio nesta etapa da minha vida.

À todos os amigos e amigas que de algum modo contribuíram para a conclusão desta importante etapa meu sincero agradecimento.

RESUMO

A propagação de desinformação relacionada à interpretação de informações de natureza científica ilustra o cenário informacional vivenciado no âmbito da pandemia da Covid-19, especialmente nas plataformas de redes sociais *online*. No centro do debate, a controvérsia científica em torno da cloroquina como suposta cura para a Covid-19 evidenciou tensionamentos no qual o próprio discurso científico foi sendo apropriado para a propagação de informações que foram contra o avanço do próprio conhecimento produzido pela ciência. Em face desta constatação, esta pesquisa investiga o fenômeno da desinformação científica no Twitter, plataforma bastante popular no debate de temas que impactam a sociedade, buscando compreender em que medida a disputa de sentidos em torno da Cloroquina revela especificidades do contexto contemporâneo de desinformação científica. Os procedimentos metodológicos adotados se desdobraram em quatro etapas. Na primeira, através de pesquisa exploratória, buscamos contextualizar as disputas de sentidos sobre a Cloroquina através da elaboração de uma linha do tempo criada com a ferramenta TimelineJS. Para tanto, coletamos manualmente diferentes fontes de informação, como *hiperlinks* de notícias, postagens em plataformas de redes sociais, pareceres e notas técnicas que se relacionaram ao contexto da disputa em torno da Cloroquina. Na segunda etapa, observando os assuntos que dominaram a conversação na plataforma do Twitter, por meio de ferramentas como o Trendinalia e o Trendin, buscamos por *hashtags* e palavras chave que demarcaram debates sobre a Cloroquina na plataforma. Em seguida, coletamos dados no Twitter com auxílio de do projeto Scweet. Na terceira etapa configuramos o *corpus* tendo por operador analítico a quantidade de vezes que determinada postagem foi compartilhada. Também nesta etapa identificamos os principais temas e usuários oriundos no contexto de desinformação científica sobre a Cloroquina. Na quarta etapa metodológica, analisamos o *corpus* da pesquisa, composto por 50 tweets, com base nos métodos dogmáticos de fixação das crenças propostos por Charles Sanders Peirce (1839-1914), sendo eles: tenacidade, autoridade e a priori. Como resultado, concluímos que os métodos de fixação das crenças nos auxiliam no entendimento social da desinformação, para além do escopo da intencionalidade, por meio de sistemas de crenças que evocam camadas de sentidos diversos. Observou-se como levemente predominante a fixação da crença pela tenacidade, que remete à adoção de crenças tomadas previamente como verdadeiras, seguido pelo método baseado no próprio juízo da razão, a partir de argumentos lógicos na validação de crenças. Por fim, também foi relevante para a construção de discursos, entre os quais, a própria defesa de medicamentos não validados cientificamente, o método da

autoridade, no qual destacamos figuras de autoridade com poder de influência, com especial proeminência da mediação política, médica e científica na formação da opinião.

Palavras-chave: Cloroquina. Desinformação científica. Fixação de crenças. Pragmatismo. Twitter.

ABSTRACT

The spread of disinformation related to the interpretation of information of a scientific nature illustrates the informational scenario experienced in the context of the covid-19 pandemic, especially on online social media platforms. At the center of the debate, the scientific controversy surrounding chloroquine as a supposed cure for covid-19 highlighted tensions in which the scientific discourse itself was being appropriated for the propagation of information that went against the advancement of the knowledge produced by science. In view of this finding, this research investigates the phenomenon of scientific disinformation on Twitter, a very popular platform in the debate of topics that impact society, seeking to understand to what extent the dispute of meanings around Chloroquine reveals specificities of the contemporary context of scientific disinformation. The methodological procedures adopted were divided into four stages. In the first, through exploratory research, we seek to contextualize the disputes of meanings about Chloroquine through the elaboration of a timeline created with the TimelineJS tool. To this end, we manually collected different sources of information, such as news hyperlinks, posts on social media platforms, opinions and technical notes that were related to the context of the dispute over chloroquine. In the second stage, observing the topics that dominated the conversation on the Twitter platform, through tools such as Trendinalia and Trendin, we searched for hashtags and keywords that demarcated debates about Chloroquine on the platform. Then, we collected data on Twitter with the help of the Scweet project. In the third step, we configured the corpus having as an analytical operator the number of times a particular post was shared. Also at this stage, we identified the main themes and users arising in the context of scientific disinformation about chloroquine. In the fourth methodological step, we analyzed the research corpus, composed of 50 tweets, based on the dogmatic methods of establishing beliefs proposed by Charles Sanders Peirce (1839-1914), namely: tenacity, authority and a priori. As a result, we conclude that the methods of fixing beliefs help us on social understanding of disinformation, beyond the scope of intentionality, through belief systems that evoke layers of different meanings. The fixation of belief by tenacity was observed as slightly predominant, which refers to the adoption of beliefs previously taken as true, followed by the method based on the judgment of reason itself, based on logical arguments for the validation of beliefs. Finally, it was also relevant for the construction of discourses, among which the defense of non-scientifically validated medicines, the method of authority, in which we highlight authority figures with

power of influence, with special prominence of political, medical and science in opinion formation.

Keywords: Beliefs fixation. Chloroquine. Pragmatism. Scientific disinformation. Twitter.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes da desordem informativa	29
Figura 2 - Tipos da desordem da informação e suas características.....	32
Figura 3 - Média de interações no Facebook, por história	41
Figura 4 - Sites de que lucraram com anúncios no Google ao publicar desinformação sobre a pandemia.....	45
Figura 5 - Distribuição de desinformação (classificadas em rumores, informações estigmatizantes e teorias conspiratórias) relacionadas à Covid-19, 2020.....	51
Figura 6 - Gráfico dos links com mais menções, respostas e retuites por <i>cluster</i>	55
Figura 7 - Distribuição de compartilhamento de domínios	56
Figura 8 - Linha do tempo com afirmação de Didier Raoult sobre a utilização de Hidroxicloroquina como cura para a Covid-19	61
Figura 9 - Primeiro <i>tweet</i> mais compartilhado no Twitter sobre Cloroquina.....	63
Figura 10 - Terceiro <i>tweet</i> mais compartilhado sobre Cloroquina no Twitter	63
Figura 11 - Publicação de Didier Raoult sobre novo estudo com a Hidroxicloroquina	64
Figura 12 - Postagem de Francois Balloux no Twitter	65
Figura 13 - Linha do tempo: posicionamento da OMS e FDA sobre a utilização dos medicamentos Hidroxicloroquina e Cloroquina.....	66
Figura 14 - Ocorrência da procura dos termos	86
Figura 15 - <i>Tweet</i> que se enquadrou em mais de uma categoria	95
Figura 16 - Hashtags mais utilizadas nos 50 <i>tweets</i> mais compartilhados	97
Figura 17 - Quinta postagem mais compartilhada em agosto de 2020.....	98
Figura 18 - Postagem do Twitter com a hashtag #TeichLiberaCloroquina.....	108
Figura 19 - Postagem do Twitter com a hashtag #TeichLiberaCloroquina.....	110
Figura 20 - <i>Tweet</i> com a hashtag #CloroquinaSalvaVidas	111
Figura 21 - Postagem do Twitter com a hashtag #CloroquinaSalvaVidas	113
Figura 22 - Protesto foi realizado na Avenida Mascarenhas de Moraes, no Recife	114
Figura 23 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	116
Figura 24 - O “milagre da Cloroquina”	118
Figura 25 - Digrama sobre os métodos de fixação das crenças.....	119
Figura 26 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	121
Figura 27 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	122
Figura 28 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	123

Figura 29 - Postagem do Ministério da Saúde com desinformação	125
Figura 30 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	126
Figura 31- Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina....	127
Figura 32 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	128
Figura 33 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina...	132
Figura 34 - Página inicial do site c19study	133

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Ocorrência de tweets por categoria temática	96
Gráfico 2 - Ocorrência dos métodos de fixação de crenças	105
Gráfico 3 - Total de ocorrências dos métodos de fixação de crenças no corpus	105
Gráfico 4 - Crença na defesa da Cloroquina em relação às demais categorias	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Ocorrência dos métodos de fixação de crenças no corpus	103
---	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Número de ocorrência de tweets coletados por período	90
Quadro 2 - Categorias consideradas e <i>hashtags</i> /expressões relacionadas.....	92
Quadro 3 - Categorias temáticas de classificação do <i>corpus</i>	93

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 A DESINFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS PLATAFORMAS DE REDES SOCIAIS ONLINE	24
2.1 Contexto semântico de desinformação.....	24
2.2. Circulação de desinformação em conexões de redes sociais <i>online</i>	35
3 DESINFORMAÇÃO E INFODEMIA	49
3.1 Infodemia e desinformação científica	49
3.2 A politização da Cloroquina e a proliferação de sentidos.....	59
3.3 A relevância do método científico: fixação de crenças e pragmatismo.....	74
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	83
4.1 Linha do tempo	84
4.2 Metodo de coleta	85
4.3 Configuração do <i>corpus</i>	89
4.4 Categorias analíticas.....	90
5 ANÁLISE DO CORPUS	102
5.1 Métodos de fixação de crenças predominantes	102
5.2 A fixação de crenças dogmáticas no Twitter	106
5.3 Estudo de caso: fixação de crenças em contexto de desinformação científica	130
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	135
REFERÊNCIAS.....	141

1 INTRODUÇÃO

Desde dezembro de 2019, o enfrentamento dos desafios impostos pela pandemia da Covid-19 tem sido acompanhado pelo excesso de informações em circulação, muitas delas conflitantes. Notícias falsas, desinformação, boatos e teorias conspiratórias se caracterizam como efeitos colaterais do que a Organização Mundial da Saúde (OMS) denominou “infodemia”. Trata-se de uma superabundância de informações, algumas verdadeiras, mas outras imprecisas, descontextualizadas ou manipuladas, que acabam interferindo no próprio enfrentamento da doença, especialmente em um momento em que as pessoas necessitam de orientação e de fontes confiáveis (OPAS; OMS, 2020, *online*).

No Brasil, a disputa sobre informações produzidas pela ciência centrou-se predominantemente na controvérsia em torno do medicamento Cloroquina,¹ apresentado, em maio de 2020, pelo Ministério da Saúde como uma possível solução para o enfrentamento da pandemia da Covid-19. Em contrapartida, a comunidade científica internacional pedia cautela, especialmente porque muitas autoridades científicas ainda divergiam acerca da eficácia da Cloroquina para o tratamento da Covid-19. Ao passo que pesquisas científicas com o medicamento avançavam em várias partes do mundo, a politização da ciência, marcada pela controvérsia da Cloroquina, ganhava os noticiários e provocava debates acerca da interpretação de informações produzidas pela ciência. Nesse cenário, o tema da Cloroquina e do chamado tratamento precoce², impulsionado pelo discurso político, já dominava a arena social, tendo o presidente do Brasil, Jair Messias Bolsonaro, como “ator central no processo de divulgação do medicamento e de politização da ciência” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 197), mas também contando com a participação de outros atores relevantes como autoridades epistêmicas, médicas, jornalísticas e influenciadores.

Dados apresentados no Relatório de Pesquisa “*Scientific [Self] Isolation*”,³ publicado em novembro de 2020, confirmaram o Brasil como líder no debate sobre alguns

¹ Os medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina são tomados como sinônimos nesta pesquisa, pois se popularizaram como medicamentos praticamente idênticos na promoção do chamado tratamento precoce para pacientes com diagnóstico da Covid-19 no Brasil. Embora sejam fármacos com formulações diferentes, ambos são elaborados com a mesma substância e se diferenciam basicamente pela sua toxicidade.

² O tratamento precoce se refere, nesta pesquisa, a um conjunto de medicamentos que passou a ser indicado pelo Ministério de Saúde para o tratamento da Covid-19 após a existência de um diagnóstico suspeito ou confirmado. Ao longo de 2020, o tratamento precoce ficou popularmente conhecido como kit-covid, que inclui vários medicamentos, entre os quais a Cloroquina e/ou a Hidroxicloroquina, a Ivermectina, a Azitromicina, o Zinco, a Vitamina D, dentre outros.

³ Relatório produzido pelo Centro de Análise da Liberdade e do Autoritarismo (LAUT), do INCT.DD, da *Atlantic Council's Digital Forensic Research Lab* (DFRLab) e do Vero Project. Disponível em: <https://laut.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Political-Self-Isolation-vF.pdf>. Acesso em: 8 set. 2020.

medicamentos, como Cloroquina, Ivermectina e Azitromicina. O relatório destaca que a discussão sobre esses tratamentos se manteve ativa no debate público em plataformas de redes sociais mesmo após a declaração de entidades científicas acerca da ineficácia desses medicamentos (MACHADO *et al.*, 2020). Em outros termos, disputas de sentidos em torno das informações produzidas pela ciência sobre medicamentos sem eficácia comprovada para a Covid-19 continuavam a pautar a conversação nas redes sociais *online*, resultando no “embate entre o discurso científico e crenças individuais” (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 87). Com base nesse contexto, a presente pesquisa visa a entender a circulação de desinformação na atualidade, buscando compreender em que medida as disputas de sentidos sobre a Cloroquina no Twitter revelam especificidades do contexto de desinformação científica.

A escolha do Twitter levou em conta o dinamismo dessa plataforma na proliferação (quase que instantânea) de acontecimentos tidos como relevantes por meio de uma variedade de atores de influência, como políticos, jornalistas, celebridades etc, de modo que “acontecimentos sociais e políticos são muitas vezes ressignificados em função da interpretação e da discussão entre usuários” (MAIREDER; AUSSERHOFER, 2014; AQUINO BITTENCOURT, 2015 *apud* RECUERO; SOARES; ZAGO, 2021, p. 5). Alguns trabalhos também reconhecem a pertinência dessa plataforma na recirculação de informações provenientes de veículos jornalísticos (ZAGO, 2017) e na comunicação política (AGGIO, 2020). No Brasil, o Twitter é usado por mais de 16 milhões de pessoas, segundo relatório da plataforma Statista, publicado em outubro de 2020⁴. Em termos absolutos, o país ocupa o quarto lugar do ranqueamento, entre os dez países líderes em usuários ativos no Twitter. De acordo com o relatório anual do Reuters Institute (2020), o Twitter é a quinta rede social *online* mais utilizada no país⁵. Estudos recentes também demonstraram que essa plataforma foi relevante na conversação sobre o uso da Cloroquina como tratamento para a Covid-19 (RECUERO; SOARES; ZAGO, 2021; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020).

O objeto de pesquisa desta dissertação – as disputas de sentidos em torno da Cloroquina – é relevante para o campo da Comunicação por examinar a desinformação e trazê-la para o âmbito da circulação. Este âmbito ocorre em função de apropriações das plataformas de redes sociais, com foco nas disputas de sentidos relacionadas às informações produzidas pela ciência. Esse mapeamento da circulação, juntamente com análise dos conteúdos, por meio dos temas e dos usuários que participam de disputas de sentidos sobre a

⁴ Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/242606/number-of-active-twitter-users-in-selected-countries/> Acesso em 17 Set 2020

⁵ Disponível em: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf Acesso em 17 Set 2020.

informação científica oferecem um melhor entendimento sobre a desinformação para além das tipologias que se baseiam na análise de conteúdos desinformativos pautados pela intencionalidade. Ao mesmo tempo, a proposta apresenta relevância por trazer para o debate sobre a desinformação uma reflexão sobre os próprios desafios que se relacionam com a crise epistêmica da atualidade, que se explica por um processo de descrença sobre instituições reconhecidas como produtoras de verdade e de conhecimento socialmente legitimado, como a mídia e a ciência.

Ainda no percurso teórico adotado, também apresentamos reflexões sobre como a lógica de funcionamento das plataformas de redes sociais, com características que envolvem agências humanas e algorítmicas, interfere nos fluxos informacionais em circulação e se relacionam à propagação da desinformação. Em seguida, refletimos sobre o fenômeno da “infodemia”, destacando como a superabundância informacional, especialmente de informações produzidas pela ciência, é um problema que dificulta o acesso a orientações de fontes confiáveis. Em face disso, apresentamos reflexões sobre a crise epistêmica em curso, que resulta da crise da verdade, da crise social e da crise das especializações (SIGNATES, 2012), que fornece brechas para a apropriação de discursos científicos usados para a divulgação de informações contrárias às próprias pesquisas científicas, as chamadas *fake sciences*.

Por fim, trouxemos para o debate sobre a desinformação algumas ideias propostas pelo filósofo e lógico Charles Sanders Peirce (1839-1914), considerado o fundador do pragmatismo estadunidense. Nesta pesquisa, abordamos alguns dos princípios elementares do pragmatismo, como as noções de crença e hábito, além de refletirmos sobre a relevância do método científico como sendo o único capaz de convergir, no longo curso do tempo, a respostas que nos aproximam da verdade. Para avaliar as disputas de sentidos em torno de informações de caráter científico, recorreremos aos métodos dogmáticos de fixação de crenças propostos por Peirce (2008): tenacidade, autoridade e *a priori*.

Desse modo, tomamos como objetivo geral desta pesquisa averiguar como se configuram as crenças concorrentes em torno da eficiência da Cloroquina no tratamento de Covid-19 no Twitter. De modo específico esta pesquisa objetiva:

- a) contextualizar as disputas de sentidos em torno da controvérsia sobre a Cloroquina,
- b) identificar principais temas e usuários oriundos no contexto de desinformação científica sobre a Cloroquina no Twitter,

- c) analisar as disputas de sentidos em torno de informações de caráter científico com base nos métodos peirceanos de tenacidade, autoridade e *a priori* no Twitter,
- d) analisar a fixação da crença em contexto de desinformação científica no Twitter.

O primeiro procedimento metodológico adotado em nossa investigação é a produção de uma linha do tempo, criada com o auxílio da ferramenta TimelineJS do Knight Lab,⁶ da Universidade Northwestern, nos Estados Unidos. Essa ferramenta possibilita construir interativamente narrativas com base em uma planilha Google Spreadsheet editável. A proposta é, portanto, contextualizar as disputas de sentidos em torno da Cloroquina no mundo, com destaque para o contexto brasileiro. Para mapear o contexto informacional relacionado à controvérsia da Cloroquina, tomamos como ponto de partida a publicação de notícia sobre estudo publicado por pesquisadores de Wuhan, na China, que conclui que a Cloroquina se mostrou eficaz no combate ao vírus da Covid-19 em testes em laboratório.

Durante a realização desta etapa metodológica, demarcamos a controvérsia da Cloroquina ao longo da linha do tempo, apresentando os principais atores envolvidos na discussão pública sobre a eficácia desse medicamento como tratamento para a Covid-19. Para isso, recorreremos a várias fontes: notícias da imprensa tradicional, publicações em perfis oficiais de redes sociais *online*, notas técnicas e pareceres divulgados por entidades ligadas à ciência, entre outros. Esse mapeamento situa as disputas de informação sobre a Cloroquina no Brasil e a politização da ciência em um contexto demarcado pela participação de “atores de influência nos ambientes digitais, não necessariamente reconhecidos dentro do campo científico” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 197). A linha do tempo é finalizada em 21 de maio de 2021 com a notícia que destaca a Cloroquina como o medicamento mais testado no mundo.

O segunda etapa metodológica envolve a coleta de dados no Twitter, por meio do projeto Scweet, que possibilitou a extração retroativa de dados naquela plataforma via raspagem. Não optamos pelo uso da API do Twitter porque esta não possibilita a coleta de dados retroativos. A extração de dados via raspagem foi feita com base em *hashtags* e palavras-chave semanticamente relacionadas aos medicamentos (Hidroxicloroquina e Cloroquina), obedecendo momentos importantes da politização desses medicamentos no Brasil.

⁶ Disponível em: <https://timeline.knightlab.com/>. Acesso em: 14 jan. 2020.

Para definirmos metodologicamente o período de coleta, fizemos o mapeamento de *hashtags* sobre a Cloroquina que alcançaram os *trending topics* no Brasil com auxílio das ferramentas Trendinalia e Trendin. Ambas viabilizaram o monitoramento das *hashtags*, que foram classificadas como assuntos do momento pelo Twitter, ou seja, como temas que dominaram a conversação na plataforma. Ao mesmo tempo em que observamos as conversações no Twitter, utilizamos as informações da linha do tempo para sistematizarmos os contextos de maior relevância em torno das disputas de sentidos sobre a Cloroquina. Desse modo, coletamos *tweets* relativos a *hashtags* classificadas como *trending topics* nos meses de maio de 2020 e janeiro de 2021.

Em 11 de maio de 2020, coletamos a *hashtag* #TeichLiberaCloroquina, referente ao contexto de pressão sofrida por Nelson Teich, Ministro da Saúde na época, pela liberação do uso da Cloroquina para casos leves da doença. Em 15 e 16 de maio de 2020, coletamos a *hashtag* #CloroquinaSalvaVidas, que se refere ao contexto de mobilização em defesa do medicamento Cloroquina naquela plataforma.

Em 16 e 17 de janeiro de 2021, buscamos dados relativos à *hashtag* #TratamentoPrecoceSalvaVidas, que se caracteriza por um movimento de mobilização em defesa do tratamento precoce para a Covid-19. Essa mobilização ocorre simultaneamente a dois momentos relevantes da pandemia da Covid-19 no Brasil. Em 17 de janeiro de 2021, uma enfermeira no estado de São Paulo se tornou a primeira pessoa a ser vacinada para a doença no país. Três dias antes, o Ministério da Saúde, em solenidade em Manaus, capital do Amazonas lançou o Aplicativo TrateCov. Naquele mesmo período, a população de Manaus vivenciava um triste momento da pandemia no país, com o colapso em hospitais para o atendimento de doentes hospitalizados com a Covid-19.

Em outras datas não observamos a ocorrência de *hashtags* ou palavras-chave classificadas como *trending topics* relacionadas à Cloroquina no Twitter. Por isso, pesquisamos pelas palavras-chave “Cloroquina” / “Hidroxicloroquina” e “cloroquina” / “hidroxicloroquina” nas primeiras semanas de julho e agosto de 2020, conforme justificamos a seguir.

A primeira coleta, feita entre 4 e 11 de julho de 2020, refere-se à dois acontecimentos relevantes nas disputas de sentidos sobre a Cloroquina: em 4 de julho de 2020, a OMS declarou encerrados os testes com o medicamento Hidroxicloroquina no mundo para casos hospitalares e, em 7 de julho de 2020, Jair Messias Bolsonaro publicou, em seus perfis

oficiais em redes sociais *online*, um vídeo no qual ingeria o medicamento Cloroquina, após confirmar publicamente ter testado positivo para a Covid-19.

A segunda coleta foi feita entre 8 e 13 de agosto de 2020. Na primeira data, o Brasil superou a marca de cem mil mortes por Covid-19. Na última data, de finalização da coleta, Bolsonaro afirmou publicamente ter sido salvo pelo uso do medicamento (Cloroquina) e que as mais de 100 mil mortes no país poderiam ter sido evitadas com o uso da Hidroxicloroquina.⁷

Como resultado, obtivemos, por meio dos cinco períodos da coleta, o total de 1.650 *tweets*. Esses dados foram salvos juntos com os demais metadados da coleta em uma planilha em formato CSV (Google Planilhas) fornecida por meio da coleta com o Scweet. Porém, como buscamos nos aprofundar no entendimento das disputas de sentidos sobre a Cloroquina no Twitter, consideramos analisar os dez *tweets* que obtiveram o maior número de *retweets* (compartilhamentos) em cada período coletado. Isso resultou em 50 *tweets*, que compõem o *corpus* desta dissertação. Ademais, também consideramos os metadados relacionados à autoria dos *tweets* e às curtidas (*likes*) das postagens mais compartilhadas.

Depois da análise quantitativa, fizemos uma análise qualitativa, por meio da análise de conteúdos dos *tweets* mais compartilhados por período. Por meio da observação dos temas e dos usuários, com base em planilha no Excel (Microsoft Office), elaboramos uma tabela para delimitarmos quais cadeias de sentidos foram sendo adicionadas no contexto de disputas sobre Cloroquina no Twitter. Para essa etapa, inspirados em estudo realizado por Araújo e Oliveira (2020), atribuímos doze categorias analíticas para procedermos com as análises: pressão por cloroquina/hidroxicloroquina/tratamento precoce, apoio a agentes políticos, ataque a agentes políticos, disputa científica, descrença nas instituições epistêmicas, teorias da conspiração, ataque a personalidades públicas, descrença no serviço público, movimento contra o isolamento social, movimento eu sou robô do Bolsonaro, ataque à democracia e movimento contra a moderação de conteúdo.

Em um terceiro momento, depois de classificar os 50 *tweets* do *corpus* com base nessas categorias temáticas, por meio dos métodos dogmáticos de fixação da crença (tenacidade, autoridade e *a priori*), classificamos as disputas de sentidos sobre Cloroquina no Twitter, observando quais métodos de fixação de crenças foram predominantes. Depois, descrevemos e analisamos o modo como os argumentos foram elaborados nos dois *tweets* mais compartilhados por período, destacando o modo como as crenças se fixaram. Em

⁷ Disponível em: <https://exame.com/brasil/100-mil-mortes-poderiam-ter-sido-evitadas-com-cloroquina-diz-bolsonaro/>. Acesso em: 29 jan. 2021.

seguida, analisamos o modo como as crenças foram construídas e fixadas em contexto de desinformação científica, abordando criticamente a construção de argumentos que se apropriam de discursos científicos para a validação de informações que vão contra o próprio avanço do conhecimento produzido pela ciência.

O texto desta dissertação está organizada em seis capítulos, sendo que o primeiro deles é a Introdução. O segundo capítulo é dedicado à reflexão dos principais aspectos semânticos que explicam o fenômeno da desinformação, com destaque para literaturas que tratam dos conceitos de *fake news* e de desinformação. Com base em Oliveira (2020a), problematizamos o conceito de “desordem informativa” (WARDLE; DERAKHSCHAN, 2017), destacando que análises centradas na questão da intencionalidade não dão conta de aprofundar o fenômeno da desinformação que, enquanto prática social, se estabelece por disputas de sentidos permeadas por sistemas de crenças. Na segunda seção desse capítulo, tratamos do debate sobre a propagação de desinformação na atualidade, que em boa medida se relaciona à própria dinâmica do atual ecossistema de comunicação dos ambientes digitais, marcado pelo entrelaçamento de mediações humanas e algorítmicas. Para abordarmos a relevância das plataformas de redes sociais como modeladoras de práticas sociais, nas quais a desinformação emerge, apresentamos as cinco dimensões estruturais das plataformas propostas por D’Andréa (2020): datificação e algoritmos, infraestrutura, modelos de negócios, governança e práticas e *affordances*. Também resgatamos os conceitos “câmaras de eco” e filtros bolha” (PARISIER, 2011), relacionado-os à aspectos psicológicos ligados às escolhas individuais no processo de seleção de informações, como a teoria da dissonância cognitiva (TADDICKEN; WOLFF, 2020) e o viés de confirmação (NICKERSON, 1998).

No terceiro capítulo, apresentamos reflexões sobre o contexto da infodemia, que tem sido marcada pela massiva circulação de desinformação relacionada à ciência. Igualmente, apresentamos literaturas que tratam dos efeitos da massiva circulação de informações sobre a saúde e a ciência em circulação (EYSENBACH, 2020), ressaltando a politização da ciência e a crise epistêmica como marcas do contexto infodêmico. Na segunda seção desse capítulo, descrevemos o contexto de disputas de sentidos sobre a Cloroquina, de modo a historicizar a controvérsia relacionada ao medicamento, especialmente no contexto brasileiro. Nessa etapa, aprofundamo-nos na apresentação de disputas epistêmicas sobre a Cloroquina que envolveram uma série de atores de relevância, incluindo agentes políticos, médicos e autoridades epistêmicas internas ao campo científico, bem como entidades que se posicionaram em nome do conhecimento produzido pela ciência. Por fim, apresentamos

algumas considerações do pragmatismo estadunidense, proposto por Charles Sanders Peirce (1839-1914), para avançarmos no debate sobre o contexto da desinformação, observando como este fenômeno se relaciona a um conjunto de crenças consolidadas em circulação. Nesse escopo, abordamos a máxima pragmática, os conceitos de crença e de hábito em relação à construção social da verdade, os métodos de fixação da crença e o papel do pragmatismo e do método científico para o aprimoramento lógico do raciocínio em direção ao conhecimento.

No quarto capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. Inicialmente, apresentamos a metodologia adotada na elaboração da linha do tempo, que serviu para contextualizar a controvérsia da Cloroquina. Em seguida, apresentamos o método de coleta, realizada com auxílio do projeto Scweet. Em virtude do tempo para a realização das análises, tratamos da configuração do *corpus* com o refinamento dos dez *tweets* mais compartilhados por período. Para a delimitação geral dos temas e dos usuários, adotamos doze categorias temáticas que balizaram as análises de todos os 50 *tweets*. Por meio das análises das disputas de sentidos sobre a Cloroquina no Twitter, classificamos cada *tweet* em função dos métodos dogmáticos de fixação da crença (tenacidade, autoridade e *a priori*).

No quinto capítulo, apresentamos os resultados desta pesquisa, destacando as análises dos 50 *tweets* mais compartilhados. Dessas análises resultou uma tabela que destaca a proeminência dos métodos de fixação de crenças e as redes de sentidos que se formaram em função das categorias temáticas que se relacionam com as disputa de sentidos sobre a Cloroquina no Twitter. Em seguida, por meio de uma análise crítica e aprofundada sobre os dois *tweets* mais compartilhados por período, descrevemos como se deu a construção do argumento e a formação da opinião, apresentando as principais características inerentes a cada método predominante: tenacidade, autoridade e *a priori*. Por fim, refletimos sobre a fixação da crença em contextos marcados pela utilização de discursos científicos para a elaboração de argumentos que vão contra o desenvolvimento do próprio conhecimento produzido pela ciência.

Finalmente, no sexto capítulo, apresentamos as considerações finais sobre esta pesquisa, destacando os principais caminhos adotados, os principais resultados alcançados e as possibilidades de abertura dos conceitos utilizados nesta dissertação em pesquisas futuras.

2 A DESINFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS PLATAFORMAS DE REDES SOCIAIS ONLINE

O estudo sobre o fenômeno da desinformação ganhou fôlego nos últimos anos em inúmeras pesquisas acadêmicas. Neste capítulo fizemos uma revisão bibliográfica sobre os conceitos que buscam qualificar a desinformação na atualidade, passando pelos conceitos de *fake news* e desordem da informação, além de problematizar a questão da intencionalidade quando tratamos da desinformação em contextos de interação. Em seguida, abordamos as principais dimensões estruturais das plataformas de redes de redes sociais que são aparatos sociotécnicos que favorecem o espalhamento da desinformação em escala e velocidade.

2.1 Contexto semântico de desinformação

A circulação de informações enganosas nas sociedades humanas não é nova. O relato de que Nero, Imperador Romano, seja o responsável pelo incêndio que atingiu a cidade de Roma em 64 d.C. se popularizou a ponto de ser, por muito tempo, campo de debate entre especialistas (SOUZA, 2021, *online*). Alguns historiadores modernos, contudo, afirmam ser improvável que tenha sido Nero o autor do incêndio, uma vez que textos históricos comprovam que Nero se encontrava bem distante de Roma no dia do fatídico incêndio. No século XV, durante a Idade Média, quando a Peste Negra se propaga, estima-se que cerca de duzentas comunidades formadas por judeus tenham sido erradicadas por conta de informações falsas que os acusavam de serem responsáveis pela praga (LINCOLINS, 2019, *online*). Robert Darton (2017) apresenta exemplos que tratam da circulação de notícias falsas na Europa entre os séculos XVI e XVIII por meio de *pasquins* e de *canards*, que eram jornais impressos nos quais circulavam todo o tipo de informação: notícias verdadeiras sobre os mais diversos temas cotidianos, notícias fantasiosas sobre o novo mundo e relatos falsos que visavam a atacar personalidades públicas da época. No século XX, de acordo com Dourado (2020), a circulação de informações produzidas para enganar remonta à Guerra Fria, com o surgimento do termo “desinformação”, derivado do vocábulo em russo “*dezinformacija*”, que foi usado para se referir “ao uso mais agressivo de propaganda política a partir de táticas de manipulação da opinião pública” (DOURADO, 2020, p. 49).

Na atualidade, o fenômeno da desinformação tornou-se objeto de estudo e de atenção em vários campos do conhecimento em função da popularização da expressão “*fake news*”

durante o período eleitoral dos Estados Unidos, em 2016. O assunto ganhou destaque quando uma “notícia falsa” que acusava Hillary Clinton de chefiar uma rede de pedofilia⁸ se espalhou por *sites* vinculados à extrema-direita estadunidense e por plataformas de redes sociais *online*. Esse caso que ficou conhecido como “*Pizzagate*” (DOURADO, 2020, p. 2). A descoberta da existência de mais de 140 *sites*⁹ voltados à produção orquestrada de “notícias falsas” sobre política (SILVERMAN; ALEXANDER, 2016), a maioria em favor de Donald Trump, candidato republicano, tornou o assunto ainda mais popular, tanto nos meios políticos quanto acadêmicos, com discussões sobre os efeitos desses conteúdos sobre as democracias, o papel das plataformas de redes sociais *online* na circulação de *fake news* e o fortalecimento da era da pós-verdade (D’ANCONA, 2018).

Depois da repercussão nas eleições presidenciais estadunidenses em 2016, a expressão *fake news*, embora utilizada na língua inglesa para se referir à sátira política em programas televisivos (BAYIM, 2005), foi eleita a palavra do ano¹⁰ de 2017 pelo dicionário da editora britânica Collins. O termo ganhou novo significado, sendo definido como informações falsas que são relatadas como notícias (COLLINS, 2021, tradução nossa).¹¹

No âmbito acadêmico, vários pesquisadores buscaram discutir o significado do termo, que ainda carecia de uma precisão conceitual. A pesquisa realizada por Tandoc, Zheng e Ling (2017), baseada em uma revisão de 34 artigos acadêmicos publicados que usaram o termo *fake news* entre 2003 e 2017, aponta uma pluralidade nos usos e definições para a expressão: sátira de notícias, paródia de notícias, fabricação de notícias, manipulação de fotos, publicidade e propaganda. Os autores concluem que é comum nessas definições o modo como as “notícias falsas” simulam a aparência de notícias jornalísticas para garantir uma distinção de legitimidade que não possuem, obtendo, assim, “alguma forma de credibilidade ao tentar parecer notícias reais” (TANDOC; ZHENG; LING, 2017, p. 147, tradução nossa).¹²

Embora haja uma diversidade de abordagens para o uso da expressão *fake news* nos meios acadêmicos, normalmente ela é utilizada se referir a conteúdos que são intencionalmente fabricados para se passar por conteúdos produzidos pela imprensa. Levy (2017, p. 20, tradução nossa) afirma que *fake news* é “a apresentação de alegações falsas que

⁸ Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/pizzagate-o-escandalo-de-fake-news-que-abalou-a-campanha-de-hillary/>. Acesso em: 8 jun. 2021.

⁹ Disponível em: <https://www.buzzfeednews.com/article/craigilverman/how-macedonia-became-a-global-hub-for-pro-trump-misinfo#.hcRNEk6Ox>. Acesso em: 8 jun. 2021.

¹⁰ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-41843695>. Acesso em: 3 jul. 2021.

¹¹ *If you describe information as fake news, you mean that it is false even though it is being reported as news, for example by the media.*

¹² [...] *as it takes on some form of credibility by trying to appear like real news.*

pretendem ser sobre o mundo em um formato e com um conteúdo que se assemelha ao formato e conteúdo de organizações de mídia legítimas”.¹³ Em uma abordagem pormenorizada, Rini (2017) conceitua *fake news* como

aquela que pretende descrever eventos do mundo real, normalmente imitando as convenções de reportagem da mídia tradicional, mas é conhecida por seus criadores como sendo significativamente falsa e é transmitida com dois objetivos: ser amplamente retransmitida e de enganar pelo menos parte de seu público. (RINI, 2017, p. 44, tradução nossa).¹⁴

Para Axel Gelfert (2018, p. 108, tradução nossa),¹⁵ *fake news* são “a apresentação (normalmente) deliberada de afirmações falsas, ou enganosas, como notícias, onde as alegações são enganosas por design”. Nas considerações desse autor, o trecho “por design” destaca as propriedades sistêmicas do processo de produção e divulgação de notícias que são inerentes ao design dos canais e das fontes que, normalmente, favorecem o espalhamento das *fake news*, como as redes sociais *online*.

Em revisão de literatura, Dourado (2020, p. 40) defende que a expressão *fake news* pode ser definida como “um tipo específico de informação com potencial de gerar engano ou desinformação”. Para a autora, as *fakes news* têm o potencial de induzir “as pessoas à ignorância dos fatos e constroem versões inverídicas, mas convenientes, sobre o que realmente se sucedeu” (DOURADO, 2020, p. 40). Para ela, o ponto determinante para uma compreensão da expressão advém da pretensa relação das *fake news* com a ideia de notícia, não precisamente no sentido de forma e de estrutura, mas como aquilo que precisa ser comunicado ou dar-se a conhecer por conta de seu caráter de novidade. Nas palavras da autora:

Assim, mais do que simular notícias jornalísticas em forma [...] *fake news* imitam a ideia de novidade, de fato que precisa ser comunicado, porque é de alegado interesse público. A forma, ou formato, o que inclui o uso de fontes, distribuição via *sites*, inserção de manchetes, linguagem direta, entre outros elementos, são artifícios explorados por essas narrativas para oferecer ao leitor (e eleitor) mais segurança sobre a própria legitimidade. (DOURADO, 2020, p. 54).

¹³ *Fake news is the presentation of false claims that purport to be about the world in a format and with a content that resembles the format and content of legitimate media organisations.*

¹⁴ *A fake news story is one that purports to describe events in the real world, typically by mimicking the conventions of traditional media reportage, yet is known by its creators to be significantly false, and is transmitted with the two goals of being widely re-transmitted and of deceiving at least some of its audience.*

¹⁵ *Fake news is the deliberate presentation of (typically) false or misleading claims as news, where the claims are misleading by design.*

Dourado (2020), porém, atenta que há correntes que defendem o uso da expressão *fake news* do mesmo modo que há autores avaliando a abolição do termo – primeiro por conta de políticos terem se apropriado da expressão para atacar jornalistas e a imprensa e, segundo, porque o termo se tornou substancialmente impreciso para dar conta de fenômenos informacionais complexos. Segundo a autora, Margaret Sullivan, reconhecida jornalista dos Estados Unidos, foi umas das primeiras a defender o não uso da expressão na coluna “*It’s time to retire the tainted term ‘fake news’*” (Já está na hora de aposentar o termo viciado “*fake news*”), no jornal *The Washington Post*, ainda no começo do mandato de Donald Trump. Em suas reflexões, Sullivan (2017) destaca que personalidades conservadoras da TV, do rádio e também políticos, como Donald Trump, acabaram se apropriando do termo *fake news* para atacar notícias que consideram hostis. Em seguida, a autora ressalta a imprecisão conceitual da expressão *fake news*, que acaba se misturando com mentiras, embustes ou teorias da conspiração.

A resignificação da expressão *fake news* também é observada em reportagem do jornal britânico *The Guardian*, especialmente depois que Donald Trump, presidente do Estados Unidos na época, passou a utilizá-la para atacar as notícias da grande mídia. Segundo Gabbat (2018), depois de Trump, autoridades políticas e agências de mídia estatais de vários outros países, incluindo China, Síria, Mianmar, Espanha e Rússia, passaram a utilizar com frequência a expressão *fake news* para atacar adversários ou notícias com as quais não concordam. No Brasil, Jair Messias Bolsonaro, atual presidente, é assíduo no uso da expressão *fake news* para atacar a cobertura da imprensa. Por isso, ele passou a integrar a lista de “predadores da liberdade de imprensa” elaborada pela ONG Repórteres Sem Fronteiras (RSF) em 2021.¹⁶

A ambiguidade do termo *fake news* também foi apontada no relatório “Jornalismo, Fake News e Desinformação”, produzido por Cherilym Ireton e Julie Posetti (2018) para a Unesco.¹⁷ As autoras argumentam que a expressão é hoje “mais do que um rótulo para indicar a presença de informações falsas e enganosas, disfarçadas e divulgadas como notícias” (IRETON; POSETTI, 2018, p. 15). A expressão *fake news* “tornou-se um termo emocional, armado para debilitar e depreciar o jornalismo” (IRETON; POSSETTI, 2018, p. 15).

¹⁶ Disponível em: <https://rsf.org/pt/portraits/predator> Acesso em: 18 mar. 2022

¹⁷ O relatório *Journalism, Fake News and Disinformation* é um manual para Educação e Treinamento em Jornalismo, voltado para todos que praticam ou ensinam jornalismo na era digital. O documento foi produzido originalmente em inglês, mas é disponibilizado no *site* da entidade em vários idiomas, incluindo o português brasileiro.

Como resultado desse “esvaziamento” de sentido, a expressão *fake news* acaba sendo utilizada como um termo “curinga” para descrever a diversidade de conteúdos duvidosos em circulação no ecossistema informacional contemporâneo. Wardle e Derakhshan (2017), autores do relatório *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making* para o Conselho Europeu, apontam que essa imprecisão conceitual tem sido um dos problemas que afetam o avanço de pesquisas sobre *fake news*. Conforme o relatório:

Um aspecto deprimente dos últimos meses é que, embora tenha resultado em um número surpreendente de relatórios, livros, conferências e eventos, produziu pouco mais do que oportunidades de financiamento para a pesquisa e o desenvolvimento de ferramentas. Nós argumentamos que uma das principais razões para esta estagnação é a falta de rigor conceitual (da expressão *fake news*, grifo nosso), que tem resultado em uma falha em reconhecer a diversidade de *mis-* e *disinformation*, seja em formato, motivação ou disseminação. (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p. 15, tradução nossa)¹⁸.

Como tais autores ressaltam, vários pesquisadores, jornalistas e ativistas, como Claire Wardle (2017),¹⁹ Ethan Zuckerman (2017).²⁰ Danah Boyd (2017).²¹ Caroline Jack (2017)²² e Margaret Sullivan (2017),²³ alertam que o termo *fake news* é “terrivelmente inadequado para descrever o complexo fenômeno da *mis-* e *dis-information*” (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p. 15, tradução nossa).²⁴ Para compreender melhor o fenômeno da *mis-* e *dis-information*, Wardle e Derakhshan (2017) cunharam o conceito de “desordem informativa”, que engloba, além da multiplicidade de conteúdos enganosos e duvidosos em circulação, as motivações de quem os produz e distribui. A diversidade de conteúdos da “desordem da informação” inclui, por exemplo, sátiras e paródias, que são produzidas sem a intenção de causar dano (ainda que possam vir a fazê-lo), bem como manchetes de *click-bait*, o uso de conteúdos genuínos que são compartilhados fora de contexto, mensagens com conteúdo manipulado ou fabricado, entre outros (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p. 17).

¹⁸ *One depressing aspect of the past few months is that, while it has resulted in an astonishing number of reports, books, conferences and events, it has produced little other than funding opportunities for research and the development of tools. One key reason for this stagnation, we argue, is an absence of definitional rigour, which has resulted in a failure to recognize the diversity of mis- and misinformation, whether of form, motivation or dissemination.* (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p. 15)

¹⁹ Claire Wardle é co-fundadora do First Draft.

²⁰ Ethan Zuckerman é ativista e ex-diretor do MIT Center for Civic Media.

²¹ Danah Boyd é pesquisadora da Microsoft Research, professora da Universidade de Nova York e presidente do Instituto de Pesquisas *Data and Society*.

²² Caroline Jack é pesquisadora e *Assistant Professor in the Department of Communication* da Universidade da Califórnia em *San Diego*.

²³ Margaret Sullivan é jornalista do *The Washington Post*.

²⁴ *The term ‘fake news’ is woefully inadequate to describe the complex phenomena of mis- and dis-information.*

Wardle e Derakhshan (2017, p. 20) dividem o quadro conceitual da “desordem da informação” em três componentes, que por sua vez, se dividem em três partes, conforme descrito na Figura 1.

Figura 1 - Componentes da desordem informativa



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Wardle e Derakhshan (2017, p. 20, tradução nossa).

O primeiro componente da desordem da informação se desdobra em três elementos: o agente, a mensagem e o intérprete. O agente se refere a quem cria, produz e distribui os conteúdos, incluindo a sua motivação. A mensagem se refere aos conteúdos que foram distribuídos, o que inclui compreender o tipo da mensagem, o seu formato midiático (se texto, imagem ou vídeo) e as suas características. Por último, o intérprete se refere a quem recebe a mensagem, como a interpreta e qual ação (se houver) pode ocorrer em função dessa interpretação, o que inclui, dependendo da plataforma, as ações de curtir, comentar ou compartilhar.

O segundo componente descreve as três fases de produção da “desordem da informação”: a criação, a produção (ou reprodução) e a distribuição. A criação da mensagem diz respeito ao momento em que a mensagem é planejada ou criada por alguém. A produção, que pode ser realizada concomitantemente à etapa da criação, refere-se ao momento em que a mensagem é transformada em produto midiático ou à etapa de reprodução da mensagem – quando alguém reproduz determinando conteúdo, adicionando ou não novas informações a ele. Por último, a mensagem é distribuída ou publicizada. Sobre a fase de produção da desinformação, cabe destacar que a motivação do agente que cria e planeja uma determinada campanha de desinformação muitas vezes é diferente do agente que de fato elabora tais conteúdos. Como explicam Wardle e Derakhshan (2017, p. 17), as intenções de quem atua na

criação de campanhas de desinformação, como por exemplo, uma ação planejada e patrocinada pelo Estado, são diferentes dos “*trolls*”²⁵ mal pagos que de fato transformam a ideia da campanha em postagens. Além disso, depois que a mensagem é distribuída, ela pode ser “ser reproduzida e redistribuída infinitamente, por muitos agentes diferentes, todos com motivações diferentes” (WARDLE; DERAKSHAN, 2017, p. 23, tradução nossa).²⁶

O terceiro componente se refere aos três tipos da “desordem da informação”: *disinformation* (desinformação), *misinformation* (informação incorreta) e *mal-information* (informação maliciosa), que se caracterizam pela falseabilidade da informação e pela intencionalidade (ou não) de causar dano por parte de quem cria e/ou distribui tais conteúdos. De modo geral, a intenção de prejudicar ou causar dano diferenciaria desinformação (*disinformation*) de informação incorreta (*misinformation*), sendo que a característica fundamental da desinformação seria “a manipulação da opinião pública” (VOLKOFF; CASCAIS; CONCEIÇÃO, 2000, p. 14). Assim, *disinformation* (desinformação), conforme Wardle e Derakhshan (2017, p. 20), é uma informação falsa, cujo autor que a está distribuindo sabe ser ela falsa, ou seja, é uma informação que é criada e distribuída deliberada e intencionalmente para causar dano ou “prejuízos a alguém, um grupo ou país”.

Dados de pesquisa realizada pela Ipsos Brasil Pesquisas, divulgados em 20 de julho de 2020, no âmbito da pandemia da Covid-19, auxiliam no entendimento da diferença entre os dois conceitos. Segundo a pesquisa, naquele momento da pandemia, cerca de 7% dos brasileiros acreditavam que o alho seria um remédio eficaz contra a Covid-19 (LIMA, 2020, *online*). Em números aproximados, esse percentual equivaleria a cerca 16 milhões e 100 mil pessoas. Este exemplo pode refletir bem o que tomamos como a divulgação de informações incorretas sem a intenção de causar dano (*misinformation*). Por se referir a informações com origem na cultura popular sobre a utilização de plantas medicinais, muitas delas consideradas inofensivas por grande parte da população (ZENI, 2017), as informações sobre os benefícios do alho possivelmente foram disseminadas com a intenção de ajudar. Por outro lado, informações sobre “tratamentos alternativos” para a saúde divulgadas intencionalmente por alguém para enganar, com o intuito de obter algum benefício, como lucro financeiro, podem ser denominadas “desinformação” (*disinformation*). Em outras palavras, a desinformação é

²⁵ O termo “*troll*”, também grafado como “*trol*”, é uma gíria utilizada na internet para se referir a indivíduos que promovem ofensas, discursos de ódio e *bullying* nos ambientes digitais. O termo “*trolls*” foi utilizado no relatório para se referir a indivíduos que recebem quantias financeiras para atuar, de forma anônima, na produção e distribuição de conteúdos para campanhas de desinformação.

²⁶ *And once a message has been distributed, it can be reproduced and redistributed endlessly, by many different agents, all with different motivations.*

uma informação falsa produzida e distribuída intencionalmente com a intenção de enganar ou causar danos em benefício de alguém, que pode ser uma pessoa, um grupo, uma empresa ou mesmo governos, geralmente por motivações políticas ou econômicas.

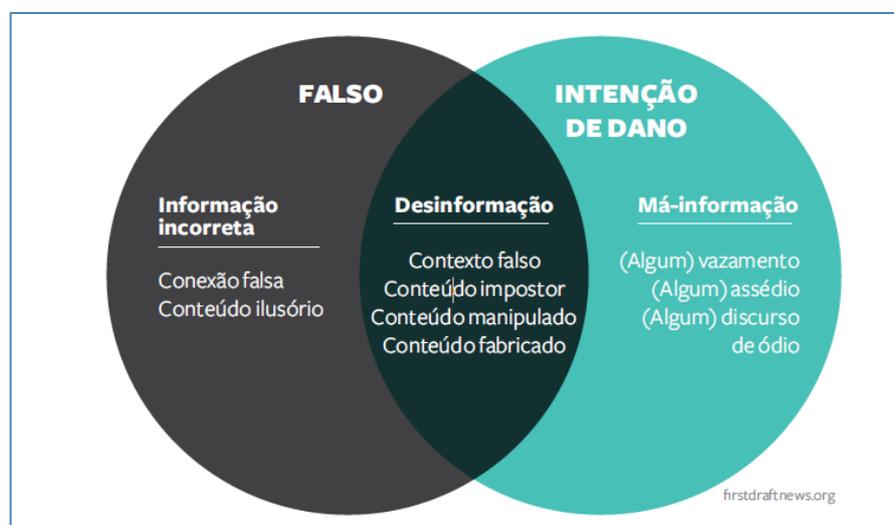
É interessante notar, porém, que mesmo as informações incorretas (*misinformation*), divulgadas sem a intenção de prejudicar, podem produzir enganos e causar danos. A crença de que o alho poderia ser usado como tratamento para a Covid-19, como citado na pesquisa, poderia induzir a comportamentos, fazendo com que as pessoas se descuidassem de seguir as orientações sanitárias de prevenção e controle da doença, assumindo, assim, atitudes que acabariam por favorecer a proliferação do vírus, colocando em risco não apenas suas famílias, mas comunidades inteiras. Voltaremos a esse tópico, em breve, quando nos aprofundarmos nas diferenças entre informação incorreta (*misinformation*) e desinformação (*disinformation*).

Para aprofundarem no entendimento da desinformação, Wardle e Derakhshan (2017, p. 20) sinalizam que conteúdos desinformativos podem ser identificados conforme quatro características: a) contexto falso, quando um conteúdo genuíno é utilizado fora de seu contexto original para enganar; b) conteúdo impostor, que se refere, por exemplo, ao uso não oficial de assinaturas de jornalistas, marcas de empresas ou outros elementos com vistas a assegurar credibilidade a eles; c) conteúdo manipulado, que se dá com base no uso de um conteúdo verdadeiro, mas adulterado para enganar, como no caso das *deepfakes*²⁷ e da edição de fotos com objetivos escusos; d) conteúdo fabricado, que se refere à produção de um conteúdo inédito e inteiramente falso, como em notícias falsas divulgadas por *sites* de cunho político hiperpartidário (FIG. 2).

Por fim, Wardle e Derakhshan (2017) consideram *mal-information* (má informação) como a terceira tipologia da “desordem da informação”. A má-informação se refere à informação genuína, mas que é usada para causar danos, impondo “prejuízos a uma pessoa, organização ou país” (WARDLE; DERAKHSHAN, 2017, p. 20). São exemplos de má-informação, os vazamentos de informações privadas, o discurso de ódio e o assédio.

²⁷ O termo *deepfake* é uma junção de *deep learning* e *fake*. O vacábulo envolve o uso de Inteligência Artificial (IA) na criação fraudulenta de mídia sintética em que o rosto de uma pessoa em uma imagem ou vídeo é trocado pela imagem de outra pessoa. Em sua maioria, conteúdos *deepfake* são de cunho pornográfico, mas também podem ser usados em ataques cibernéticos para desacreditar personalidades públicas, como políticos, jornalistas e famosos. Conferir: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/deepfakes-explained>. Acesso em: 18 mar. 2022.

Figura 2 - Tipos da desordem da informação e suas características



Fonte: Relatório “Jornalismo, Fake News e Desinformação” (IRETON; POSSETTI, 2018, p. 148).²⁸

Como já destacamos, no que concerne à diferença entre desinformação e *informação incorreta*, um ponto sensível para reflexão é que efeitos danosos podem ocorrer independentemente da intencionalidade dos sujeitos que as produzem. Tomemos como exemplo a declaração feita pelo ex-presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, durante entrevista coletiva de imprensa, na Casa Branca, em 23 de abril de 2020, no início da pandemia da Covid-19. Na ocasião, Trump sugeriu o uso de desinfetante como tratamento contra o novo coronavírus.²⁹ O fato acabou gerando um aumento considerável no número de intoxicações causadas pelo consumo de produtos de limpeza na cidade de Nova Iorque cerca de dezoito horas depois da entrevista.³⁰ Para algumas pessoas, a declaração de Trump pode ter sido apenas uma sugestão sarcástica, mais irresponsável e inadequada do que plausível de ser levada a sério. Para outras, foi uma declaração coerente, tomada como verdadeira e acabou por gerar falsas crenças sobre o uso de produtos de limpeza como tratamento eficaz para a doença.

Em muitos casos, efeitos que advêm dos processos interpretativos das informações podem ser contrários à intenção inicial do emissor da informação, como sátiras e paródias que, embora não sejam produzidas com a intenção de causar dano ou enganar, podem vir a

²⁸ Imagem baseada em material produzido pela organização sem fins lucrativos First Draft, que atua no combate à desinformação. Disponível em: <https://firstdraftnews.org/>. Acesso em: 18 mar. 2022.

²⁹ Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/2020/04/24/trump-sugere-luz-solar-e-injecao-de-desinfetante-para-tratar-coronavirus>. Acesso em: 2 jul. 2021.

³⁰ Disponível em: <https://exame.com/mundo/ny-registra-aumento-de-intoxicacao-por-desinfetante-apos-sugestao-de-trump/>. Acesso em: 2 jul. 2021.

fazê-lo (DOURADO, 2020, p. 43). Ademais, para além dos efeitos interpretativos de uma mensagem, aferir a intencionalidade de quem produziu, difundiu ou compartilhou informações para prejudicar ou causar dano é problemático, pois esbarra em um aspecto que parece ser da subjetividade (DOURADO, 2020, p. 52).

É relevante pontuar que os conceitos de *disinformation* e *misinformation* foram traduzidos para o português perdendo parte de sua conotação original em inglês. Enquanto o termo *disinformation* traduzido em português como desinformação denota a significação de algum tipo de informação que desinforma, tal qual no original em inglês, a tradução de *misinformation* como informação incorreta (ou informação imprecisa) não denota explicitamente a ideia de algo ou algum conteúdo que possa desinformar, tal qual na língua inglesa. Recuero (2019, p. 439) propõe uma alternativa de tradução para os dois termos para o português ao utilizar o conceito de “desinformação intencional” como tradução para o termo *disinformation* e “desinformação não intencional” em referência ao termo *misinformation*.

Cabe destacar a contribuição de Thaiane Oliveira (2020a) a respeito das três estruturas semânticas que compõem a desordem informacional: *misinformation*, *disinformation* e *mal-information*. Para a autora, a matriz proposta por Wardle e Derakhshan (2017) “parte de uma ideia funcionalista no qual um produtor emite uma mensagem, a partir de uma estrutura textual própria, que vai ser decodificado pelos sujeitos, como uma ordem natural do processo comunicativo” (OLIVEIRA, 2020a, p. 4). Nessa abordagem, para se deduzir a intencionalidade de quem produziu um conteúdo desinformativo bastaria olhar para o polo da produção ou, no máximo, para o próprio conteúdo e para o formato da mensagem. Oliveira (2020a, p. 4) critica tal perspectiva, que “derivada de um modelo linear do campo da comunicação, se identificada a forma, pode-se deduzir sobre a intenção dos sujeitos”. A autora questiona o seguinte:

Mas como provar a intencionalidade de enganar, sem ferir o regime democrático, em uma sociedade baseada em uma tradição inquisitorial, que pode lançar mão de instrumentos coercitivos como “forma legítima de produzir uma verdade judiciária confiável, com a revelação do acusado não só dos atos cometidos, mas, principalmente, de suas intenções ao cometê-los? (KANT DE LIMA, 1995; KANT DE LIMA; MOUSINHO, 2018, p. 253 *apud* OLIVEIRA, 2020a, p. 4).

Oliveira (2020a) apresenta, ainda, o enquadramento analítico sobre ordem proposto por Lance Bennet e Steven Livigston (2018) por meio do conceito de ordem da desinformação, que funcionaria como um dispositivo de perturbação da ordem democrática. Apesar de concordar com tais autores no que tange à crescente descrença sobre as instituições

epistêmicas, Oliveira (2020a) salienta que a forma como eles constroem o argumento se baseia em uma ideia de que haveria uma forma “correta” de reportar uma dada informação. Segundo ela,

[...] a forma de construção do argumento dos autores recai sobre uma legitimação das fontes oficiais de notícia – ou seja, o jornalismo – e acusa atores exógenos (ou seja, o outro que não é jornalista, o outro que não é democrático, o outro que não conterrâneo, especialmente os “russos”) como causa da ruptura de uma ordem informacional. (OLIVEIRA, 2020a, p. 4).

Para a autora, a visão de uma ordem ou ordenamento correto da informação resulta de “uma ideia linear e funcionalista da comunicação” (OLIVEIRA, 2020a, p. 4). Tal visão já foi amplamente questionada no campo da Comunicação desde a década de 1970, especialmente por pesquisadores latinoamericanos. “Uma mensagem não se baseia num modelo matemático linear do processo comunicativo” (OLIVEIRA, 2020a, p. 4), mas depende do reconhecimento das múltiplas mediações e negociações que envolvem a recepção de uma mensagem no âmbito dos processos comunicativos, conforme defendem “Jesus Martin Barbero, Nestor Garcia Canclini, Eliseo Verón, Renato Ortiz, José Marques de Mello, Luis Ramiro Beltrán, Paulo Freire, entre muitos outros pensadores latino-americanos” (OLIVEIRA, 2020a, p. 4).

Oliveira (2020a) conclui que a definição de desinformação deve ser pensada para além da intencionalidade e da legitimação de instituições epistêmicas, como o mídia ou a ciência. Tomaremos, desse modo, como ponto de partida nesta dissertação, o conceito de desinformação com base na ideia de disputas de sentidos, considerando, conforme propõe Oliveira (2020a, p. 16), “os polos de produção, distribuição e recepção a partir de suas práticas e produção de sentidos mediados”, porque:

Entendemos aqui a desinformação derivada de práticas sociais -enquanto parte de um fenômeno cultural mais amplo - no qual os sentidos são disputados para interesses próprios. Examinar a dinâmica da circulação da desinformação e suas disputas de sentido permite um olhar mais próximo para entender como as pessoas produzem, encontram, interpretam, conformam e confrontam as informações e as consequências que essas práticas têm para a produção de conhecimento compartilhado. (OLIVEIRA, 2020a, p. 16).

A desinformação faz parte de um complexo jogo de disputas de sentidos permeado pelos sistemas de crenças (OLIVEIRA, 2020a) que são expressas, reproduzidas e ressignificadas nos ambientes informacionais contemporâneos. Em outras palavras, teremos uma melhor compreensão da desinformação se a considerarmos no bojo das interações e das próprias dinâmicas que caracterizam a comunicação humana na atualidade e as novas formas

de sociabilidade incluídas: a) as infraestruturas tecnológicas que potencializam a materialidade e a circulação da desinformação em escalas de velocidade e quantidade inéditas; b) a passagem de um modelo de comunicação de massa (um para todos) para comunicação em rede (que privilegia a comunicação entre pares); c) a descrença em instituições produtoras de verdade, como a mídia e a ciência; d) a influência das novas formas de comunicação da ciência e da política, dentre outros aspectos.

2.2. Circulação de desinformação em conexões de redes sociais *online*

O escândalo das *fake news* nas eleições estadunidenses de 2016, atrelado ao caso da venda de dados privados de usuários da plataforma Facebook para a empresa Cambridge Analytica,³¹ bem como a divulgação massiva de desinformação antes da realização do referendo Brexit³² acirraram o debate sobre o papel das plataformas de redes sociais no combate à desinformação (D'ANCONA, 2018). Seguindo essa tendência, no Brasil, a eleição presidencial de 2018 foi marcada pelo espalhamento massivo de desinformação, de rumores e de notícias falsas, principalmente por meio de grupos públicos no WhatsApp (TARDÁGUILA; BENEVENUTO; ORTELLADO, 2018) e por denúncias sobre a contratação de empresas de serviços de disparo em massa de mensagens por meio dessa plataforma (MELLO, 2018, *online*). Embora este não seja o foco inicial desta pesquisa, cabe destacar o papel que as plataformas de rede social desempenham no gerenciamento e controle dos fluxos informacionais na atualidade, o que inclui a circulação de desinformação.

É relevante frisar que, após 2005, com a chegada da *Web 2.0*, inaugura-se uma “nova lua de mel” entre os novos serviços *online* e as pesquisas em internet e cibercultura” (D'ANDRÉA, 2020, p. 9). De acordo com D'Andréa (2020), termos como “cultura da participação”, “sabedoria das multidões” e “inteligência coletiva” foram amplamente utilizados nas pesquisas para compreender um período no qual se prometia, por meio de um conjunto de práticas e inovações, “democratizar, horizontalizar ou descentralizar as relações interpessoais, a política e a economia” (D'ANDRÉA, 2020, p. 9). Desde então, as *Big Five* (Alphabet-Google, Amazon, Apple, Facebook e Microsoft) se consolidaram “como serviços infraestruturais e hoje centralizam cada vez mais atividades cotidianas e estratégicas”

³¹ O empresa Cambridge Analytica foi acusada de comprar da empresa Facebook dados de milhares de pessoas e de utilizá-los, sem consentimento, para a produção de propaganda política.

³² O termo “Brexit” é um neologismo derivado da expressão “Britain exit” (ou saída britânica), que é utilizado para se referir à desvinculação do Reino Unido da União Europeia, em processo iniciado em 2016 decorrido de um referendo popular.

(D'ANDRÉA, 2020, p. 9), com a capacidade de controlar fluxos informacionais gigantescos, mediando, assim, diferentes camadas e dimensões da vida social, com base na coleta de dados e na personalização de conteúdos.

Segundo Van Dijck, Poell e Nieborg (2020, p. 4), plataformas são “infraestruturas digitais (re)programáveis que facilitam e moldam interações personalizadas entre usuários finais e complementadores”, sendo organizadas por meio da coleta sistemática, do processamento algorítmico, da monetização e da circulação de dados. Em outras palavras, além de serem orientadas por modelos de negócios e regidas por termos de uso que demarcam a relação com os seus usuários, as plataformas de redes sociais englobam a extração, a automatização e organização de dados por meio de algoritmos e interfaces e uso de API's (*Application Programming Interface*) (HELMOND, 2019).³³

Com o objetivo de compreender melhor o funcionamento das plataformas de redes sociais e o modo como os aparatos sociotécnicos possibilitam a emergência de outras formas de sociabilidade nos quais a desinformação emerge, tomamos como guia as cinco principais dimensões estruturais das plataformas propostas por D'Andréa (2020):

- a) datificação e algoritmos, que se relaciona à curadoria e à personalização de informações para o funcionamento e o aprimoramento das próprias plataformas, além da coleta e da análise de dados, cujos processos envolvem a predição de comportamentos;
- b) infraestrutura, que viabiliza a estrutura material e técnica para o armazenamento de dados, bem como as condições para a estruturação das redes e de suas conexões;
- c) modelos de negócios, que se refere à transformação dos dados coletados fornecidos pelos usuários em mercadoria, ou seja, à lógica econômica por trás da coleta dos dados;
- d) governança, que é “um conjunto heterogêneo de mecanismos e práticas de ordem técnica, política, jurídica e comercial que regulam seu funcionamento (D'ANDRÉA, 2020, p. 24);

³³ Uma Interface de Programação de Aplicações (API na sigla em inglês) se refere a “um modo de estruturação de programas computacionais que permite sua interoperabilidade com outros sistemas” (SILVA *et al.*, 2020, p. 30). Em outros termos, uma API permite que uma determinada plataforma possa, por meio de uma série de padrões e protocolos, se comunicar externamente com outros softwares, aplicativos e ferramentas, incluindo outras plataformas.

- e) práticas e *affordances*, que se refere aos próprios usos possíveis, sejam eles individuais ou coletivos, das plataformas, conforme as suas interfaces e funcionalidades.

Tais dimensões, que são interrelacionais e profundamente interdependentes, serão abordadas ao longo deste capítulo, em aproximação com o fenômeno da desinformação e como este se relaciona à lógica de uma sociabilidade programada proposta pelas plataformas (D'ANDRÉA, 2020, p. 17). Também exemplificaremos como o espalhamento de desinformação para grandes audiências se relaciona à programabilidade das plataformas de redes sociais, com efeitos sobre várias esferas da vida, como a saúde, a política e a democracia.

Basicamente, a personalização de conteúdos e a seleção e a filtragem de informações que as pessoas podem ver nas plataformas de redes sociais se realiza pela ação humana, com base em filtros pessoais (DOURADO, 2020), em conjunto com a mediação algorítmica. Segundo Gillespie (2018, p. 97), algoritmos são “procedimentos codificados que, com base em cálculos específicos, transformam dados em resultados desejados”. Assim, a depender dos objetivos elencados pelas próprias plataformas de redes sociais, com base em modelos de negócios, de políticas de governança, de possibilidades técnicas ligadas à infraestrutura, entre outros aspectos, os algoritmos podem atuar como sustentáculos da curadoria de informação (DOURADO, 2020, p. 62). Isso implica delimitar quais são os conteúdos e informações que serão exibidos para cada usuário.

Os algoritmos projetados para calcular o que “está em alta”, o que é “tendência” ou o que é “mais discutido” nos oferecem uma camada superficial das conversas aparentemente sem fim que estão disponíveis. Juntos, eles não só nos ajudam a encontrar informações, mas nos fornecem meios para saber o que há para ser conhecido e como fazê-lo; a participar dos discursos sociais e políticos e de nos familiarizarmos com os públicos dos quais participamos. Além disso, são hoje uma lógica central que controla os fluxos de informação dos quais dependemos. (GILLESPIE, 2018, p. 97).

Para captar a atenção do usuário e mantê-lo mais tempo conectado, plataformas de redes sociais, como Facebook e Twitter, priorizam exibir informações com base nas preferências pessoais de usuários, com base nos conteúdos e nos perfis com os quais os usuários mais interagem. Tais conteúdos e perfis são calculados em função dos hábitos de navegação dos usuários, que são armazenados conforme os rastros digitais deixados por eles (curtidas, cliques, compartilhamentos e comentários, perfis que segue e várias outras

variáveis). Esse aspecto, que tem por premissa oferecer mais praticidade aos usuários conectados (DOURADO, 2020), acaba por favorecer, por meio de mecanismos de seleção homogênea, “a criação de grupos com indivíduos com ideias semelhantes” (AYRES PINTO; MORAES, 2020, p. 74). Desse modo, as plataformas de redes sociais, que poderiam ser um espaço para a livre interação e diversidade de ideias e pessoas, acabam por favorecer a “fragmentação de públicos”, o aumento da polarização e da incitação à violência extremista³⁴ (BÁRBERA, 2020, p. 3, tradução nossa), além de interferir na seletividade informacional a qual as pessoas que utilizam as plataformas de redes sociais têm acesso.

Por conta disso, “processos de fragmentação de grupos sociais”, em decorrência do uso de filtros pessoais para a personalização de informação, começaram a chamar atenção por meio de “câmaras de eco” (DOURADO, 2020, p. 62). A ideia das “câmaras de eco” ou “casulos de informação” é uma metáfora usada em referência a situações nas quais indivíduos com pensamentos semelhantes tendem a formar grupos que compartilham informações e crenças comuns (SUSTEIN, 2009). Isso significa que as pessoas vinculadas a determinadas “câmaras de eco” ou “salas espelhadas” (MANSERA, 2015, *online*) acabam por acessar somente informações que reforçam aquilo no qual já acreditam, ou seja, elas vêem somente um reflexo de si mesmas, rejeitando informações que possam ser contrárias às suas próprias crenças e convicções.

Para uma melhor compreensão do fenômeno, Markgraf e Schoch (2019) apresentam três aspectos que caracterizam o funcionamento das câmaras de eco. O primeiro aspecto se refere aos limites de circulação dos discursos dentro de uma determinada rede, ou seja, as fronteiras sociais que delimitam a circulação de informações, nas palavras dos autores, a própria “câmara” por onde circulam tais discursos. O segundo aspecto diz respeito à exposição das informações que circulam dentro da “câmara”, ou seja, às interações e ao consumo de conteúdos que visam a atender às crenças prévias que os indivíduos integrantes da “câmara” possuem, isto é, a tendência em aceitar somente informações “em conformidade com suas crenças”. Por último, em uma “câmara de eco”, as informações são fornecidas por pessoas com ideias e ideologias semelhantes, quer dizer, por indivíduos que pensam de maneira semelhante.

Por outro lado, Dubois e Blank (2017) avaliam que o efeito das câmaras de eco talvez seja exagerado. Tais autores argumentam que as evidências sobre as câmaras de eco ainda são conflitantes, primeiro porque muitos dos estudos são de plataforma única e produzem

³⁴ [...] *social media may be playing in exacerbating polarization and inciting extremist violence.*

generalizações desconsiderando que os indivíduos podem selecionar informações a partir de diferentes canais de mídia, tanto *online* quanto *offline*. Segundo, a medição das câmaras de eco tem sido inconsistente e insuficiente (DUBOIS; BLANK, 2017, p. 730, tradução nossa³⁵), justamente por não considerar o modo como os indivíduos coletam informações num ambiente de mídia mais amplo. Num estudo que investigou a exposição de indivíduos a informações políticas em vários ambientes de mídia, tais autores concluem que, quando se olha para os ambientes de mídia de alta escolha, há baixa ocorrência do efeito das câmaras de eco, isto porque os indivíduos regularmente encontram informações com as quais discordam quando acessam diferentes fontes de mídia.

Desse modo, o estudo conduzido por Dubois e Blank (2017) sugere que apenas uma pequena parcela de indivíduos é mais propensa a ser pego em uma câmara de eco. De modo geral, apenas indivíduos que têm baixo interesse em temas políticos e que utilizam poucas fontes de mídia para buscar informações são capturados por uma câmara de eco. Para concluir, tais autores argumentam que os estudos futuros sobre o conceito de câmaras de eco devem considerar as várias possibilidades de escolhas que os indivíduos podem fazer ao buscarem informações como, por exemplo, quantos meios de comunicação esses indivíduos utilizam, que escolhas esses indivíduos fazem ao utilizar cada um desses meios e se o uso desses diferentes meios ocorre de maneira simultânea e complementar (DUBOIS; BLANK, 2017).

Como observamos, para alguns autores a possibilidade de “câmaras de eco” existirem é superestimada, especialmente porque as pessoas acessam diariamente a uma enorme quantidade de informações com as quais não concordam. Em contrapartida, alguns autores defendem que o próprio processo de personalização das informações na Internet, resultado do entrelaçamento de escolhas dos indivíduos, representadas pelos filtros pessoais e por meio de serviços automatizados, denominados algoritmos, também deve ser problematizado. Este aspecto é discutido por Eli Parisier (2011) ao tratar da atuação programada de algoritmos na personalização de informações *online* por meio do conceito de “bolhas de filtro”, também traduzido como “filtros bolha” para o português:

O código básico no seio da nova internet é bastante simples. A nova geração de filtros *online* examina aquilo de que aparentemente gostamos – as coisas que fazemos, ou as coisas das quais as pessoas parecidas conosco gostam – e tenta fazer extrapolações. São mecanismos de previsão que criam e refinam constantemente uma teoria sobre quem somos e sobre o que vamos fazer ou desejar a seguir. Juntos, esses mecanismos criam um universo de informações exclusivo para cada um de nós

³⁵ *measurement of echo chambers has been inconsistent and insufficient*

– o que passei a chamar de “filtros bolha” – que altera fundamentalmente o modo como nos deparamos com ideias e informações. (PARISIÉR, 2011, p. 21, tradução nossa).³⁶

Apesar de este aspecto ter relação direta com a recomendação algorítmica, os hábitos dos usuários e a própria lógica de funcionamento das plataformas de redes sociais, um aspecto cognitivo também ajuda a compreender o fenômeno de fragmentação de grupos sociais e a seletividade de informações nas redes sociais *online*. Estudos relacionados à psicologia humana indicam que as pessoas têm a tendência de se aproximarem de informações que possuem relação direta com aquilo que elas já acreditam, um aspecto que psicólogos chamam de viés de confirmação (NICKERSON, 1998).

De modo similar, a teoria da dissonância cognitiva (TADDICKEN; WOLFF, 2020) auxilia na compreensão das escolhas e das preferências pessoais em relação à dieta informacional. De acordo com a premissa que sustenta essa teoria, as pessoas acabam por se afastar de informações que contradizem suas próprias crenças, mesmo que argumentos ou evidências sejam apresentados. Desse modo, tais dimensões, que se interrelacionam no processo interacional entre usuários que utilizam as plataformas de redes sociais, podem afetar diretamente a construção da paisagem informativa em circulação nessas plataformas. Dito de outro modo, quanto mais informações que se “reforçam” circularem por meio de plataformas de redes sociais, mais crenças em torno dessas informações tendem a se consolidar, especialmente se considerarmos que o espalhamento de informações falsas supera em quantidade e engajamento a circulação de informações verdadeiras.

O estudo conduzido por Vosoughi, Roy e Aral (2018) comparou o espalhamento de notícias verdadeiras e falsas na plataforma do Twitter entre 2006 e 2017. Com base em uma análise de mais de 126 mil *tweets* que foram compartilhados mais de 4,5 milhões de vezes, os autores descobriram que notícias falsas se “disseminam significativamente mais longe, mais rápido, mais profundamente e de forma mais ampla (VOSOUGHI; ROY; ARAL, 2018, p. 1, tradução nossa)³⁷ e com a capacidade de alcançar um número maior de pessoas do que as notícias verdadeiras. Entre os principais resultados da pesquisa está a constatação de que a probabilidade de informações falsas serem retuitadas é 70% maior do que a de informações verdadeiras. Além disso, o alcance de informações falsas é exponencialmente maior: enquanto

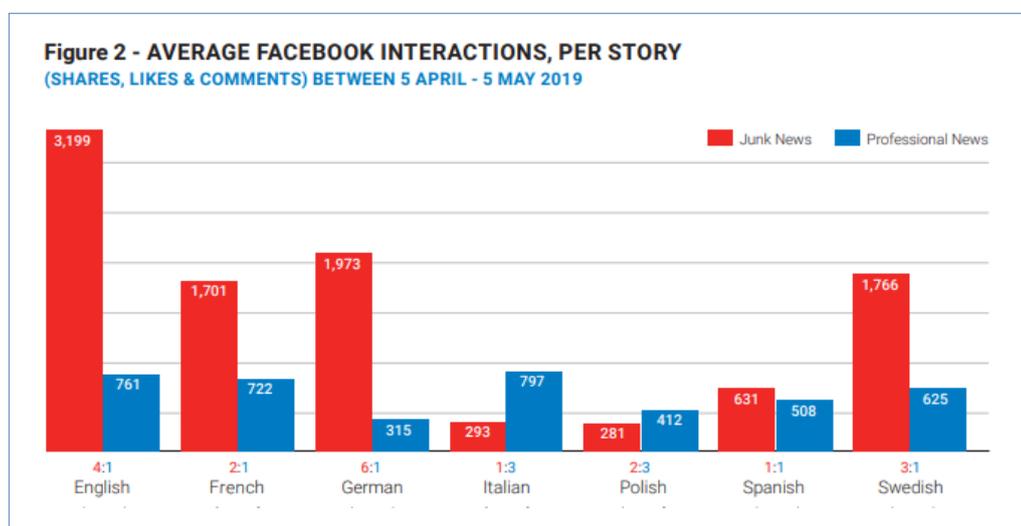
³⁶ *The basic code at the heart of the new Internet is pretty simple. The new generation of Internet filters looks at the things you seem to like – the actual things you’ve done, or the things people like you like and tries to extrapolate. They are prediction engines, constantly creating and refining a theory of who you are and what you’ll do and want next. Together, these engines create a unique universe of information for each of us – what I’ve come to call a filter bubble – which fundamentally alters the way we encounter ideas and information.*

³⁷ [...] *diffused significantly farther, faster, deeper, and more broadly.*

uma informação verdadeira geralmente tem a capacidade de alcançar cerca de 1000 pessoas, uma informação falsa pode chegar a ser visualizada por mais de 100 mil usuários. Outro achado relevante no estudo conclui que as “notícias falsas” relacionadas à política são as que se disseminam com maior velocidade e capacidade de espalhamento, podendo alcançar 20 mil pessoas. Isso representa quase “três vezes mais rápido do que todos os outros tipos de notícias falsas levam para alcançar 10 mil pessoas” (VOSOUGHI; ROY; ARAL, 2018, p. 3, tradução nossa).³⁸

O engajamento dos usuários com conteúdos desinformativos também é um fator de diferenciação quando consideramos a relação entre a desinformação e as plataformas de redes sociais. No contexto das eleições de 2019 para o Parlamento Europeu, um estudo conduzido pelo Instituto de Internet da Universidade de Oxford analisou a interação dos usuários em sete países europeus com *hiperlinks* de notícias provenientes de *sites* da mídia tradicional comparando-os com notícias classificadas como falsas no Facebook (FIG. 3). Essa pesquisa concluiu que conteúdos enganosos, classificados como *junk news*, foram compartilhados, curtidos e comentados até quatro vezes mais do que notícias publicadas por veículos da mídia tradicional (MARCHAL *et al.*, 2019).

Figura 3 - Média de interações no Facebook, por história



Fonte: Marchal e outros (2019, p. 4).

A coleta de dados por meio das plataformas de redes sociais também tem sido associada a práticas de desinformação. Por trás da seleção de informações que serão exibidas para usuários, a viabilidade financeira das plataformas de redes sociais, centrada numa lógica

³⁸ [...] three times faster than all other types of false news reached 10,000 people.

de acumulação de dados, depende do que se pode chamar “economia da atenção” (BENTES, 2019).³⁹ Em outros termos, algoritmos, baseados em modelos de aprendizado de máquina (*machine learning*), atuam para maximizar o tempo que os usuários passam conectados às plataformas de redes sociais, pois, desse modo, quanto mais tempo esses usuários permanecem “enganchados e engajados” a determinada plataforma, “maior será a produção, coleta e armazenamento de dados e, assim, maior será a acuidade preditiva dos mecanismos algorítmicos” (BENTES, 2019, p. 222). Em vista desse propósito, que faz parte do modelo de negócios das empresas de tecnologia, as plataformas de redes sociais podem tornar mensuráveis diversas práticas sociais (D’ANDRÉA, 2020).

O monitoramento social, que se baseia na transformação da ação dos usuários em dados *online* quantificados é feito por empresas e por agências governamentais, que “exploram as pilhas exponencialmente crescentes de metadados” coletados a partir de plataformas de redes sociais, tais como “como Facebook, Twitter, LinkedIn, Tumblr, iTunes, Skype, YouTube, e serviços gratuitos de e-mail, como o Gmail e o Hotmail, para rastrear informações sobre o comportamento humano” (VAN DIJCK, 2017, p. 41).

Segundo Van Dijck (2017, 41, grifos da autora), esse processo, denominado “datificação”, tem se consolidado como uma forma hegemônica de conhecimento e um “legítimo meio para *acessar, entender e monitorar* o comportamento das pessoas”. Cabe ressaltar uma crítica que Van Dick (2017, p. 41) faz à ideologia do dataísmo (*dataism*), ou seja, “a crença generalizada na quantificação objetiva e o potencial monitoramento de todos os tipos de comportamento humano e de sociabilidade, por meio de tecnologias de mídia on-line”. Segundo a autora, é ingênuo pensar na objetividade dos dados coletados pelas plataformas de redes sociais, pois elas estão constantemente se ajustando para obter respostas mais ajustadas dos usuários. Além disso, a compreensão dos metadados está sujeita a múltiplas interpretações.

Desse modo, há que se considerar que mecanismos preditivos dos algoritmos de aprendizado de máquina podem analiticamente rastrear os dados dos usuários para construir retratos psicométricos extremamente precisos dos indivíduos, dos seus gostos, das suas preferências e opiniões (D’ANCONA, 2018). Essas análises, então, podem ser usadas como recursos vitais para a segmentação de conteúdos para campanhas de desinformação. Os

³⁹ A coleta e a acumulação de dados dos usuários por meio de algoritmos depende exclusivamente da capacidade desses serviços digitais em capturar e mobilizar a atenção dos usuários para que eles passem o máximo de tempo possível conectados. James Williams, o criador do sistema de métricas para o negócio de publicidade nas buscas no Google, descreve a economia da atenção atual como “[a] maior, mais padronizada e mais centralizada forma de controle da atenção da história humana”. (BENTES, 2019, p. 227)

metadados, “fora de seu contexto original” e do alcance dos próprios usuários podem ser interpretados e reprocessados para análise com base em determinados objetivos para se tornarem um valioso ativo “para anunciantes ou companhias de dados” (VAN DICK, 2017, p. 45).

Desse modo, o modelo de negócios baseado em dados, que maximiza o lucro das empresas de tecnologia por meio da fidelização dos usuários nas plataformas de redes sociais, acaba por facilitar o desenvolvimento de campanhas de desinformação. O caso mais famoso e que inaugura o debate em torno da privacidade dos dados de usuários coletados por empresas de serviços de tecnologia foi o da Cambridge Analytica, que atuou no âmbito da campanha eleitoral do ex-presidente americano, Donald Trump.⁴⁰ Esse ocorrido foi denunciado pelos jornais *The Guardian* e *The New York Times*.⁴¹ A Cambridge Analytica, empresa que atuava no setor de análise de dados para a produção de publicidade política, teve acesso a dados de 87 milhões de perfis de usuários do Facebook nos Estados Unidos. Por meio de falhas de segurança conhecidas pelo Facebook, os dados desses usuários foram coletados por meio de um teste de personalidade que coletava informações do perfil que o realiza (com seu consentimento), mas também obtia ilegalmente os dados de todos os “amigos” conectados a esse perfil de usuário. O conjunto de dados possibilitou à Cambridge Analytica categorizar os cidadãos estadunidenses em perfis políticos e psicológicos que serviram para a produção de propaganda política direcionada – muitas delas contendo desinformação sobre temas de interesse público, como imigração, aborto e outras pautas – a fim de influenciar o comportamento desses eleitores. O caso da Cambridge Analytica, envolvendo o Facebook, expôs não apenas o uso indevido de dados pessoais privados, usados sem consentimento, para afetar processos eleitorais, mas também as engrenagens dessa dinâmica econômica que está constantemente explorando, testando e experimentando o uso de dados pessoais para persuadir e influenciar comportamentos (TUFECKI, 2017, *online*).

A monetização, que também se relaciona ao modelo de negócio de algumas plataformas, pode funcionar como um vetor lucrativo e atrativo que fomenta a desinformação como prática profissional. Esse aspecto também está relacionado à plataformização do

⁴⁰ A Cambridge Analytica prestou serviços para a campanha eleitoral do presidente americano, Donald Trump, e teve relação direta com a vitória do candidato republicano nas urnas. A empresa também foi denunciada por sua relação direta com a campanha pela saída do Reino Unido da União Europeia, no referendo do Brexit. Em 2019, a empresa se declarou culpada pelo uso de dados no Facebook. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/01/09/cambridge-analytica-se-declara-culpada-por-uso-de-dados-do-facebook.ghtml>. Acesso em: 19 jul. 2021.

⁴¹ Disponível em: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>. Acesso em: 19 jul. 2021.

trabalho e à sua precarização mediante às próprias dinâmicas do tecnocapitalismo⁴² (ECHEVERRÍA, 2016, *online*), incluindo desigualdades sociais vivenciadas em alguns países. É o caso, por exemplo, de jovens de uma cidade no interior da Macedônia que lucraram com a produção de notícias falsas durante a campanha presidencial dos Estados Unidos em 2016. Os chamados “*Veles Boys*” criavam *sites* usando ferramentas simples como, por exemplo, o Wordpress, os alimentavam com notícias falsas, a maioria com mensagens favoráveis à Donald Trump, e depois faturavam com cliques e visualizações com base em *banners* de publicidade vinculados ao Google AdSense (SMITH; BANIC; 2016, *online*).⁴³ A estratégia consistia em publicar as notícias falsas nesses *sites* de notícia hiperpartidários e, para obter muitas visualizações e cliques, atrair as audiências de grupos conservadores favoráveis à Donald Trump, compartilhando esses conteúdos por meio postagens no Facebook (TYNAN, 2016, *online*).

No Brasil, no âmbito da pandemia da Covid-19, *sites* de notícias voltados a discussões políticas, também denominados de veículos hiperpartidários,⁴⁴ lucraram com desinformação ao se aproveitaram da ferramenta de monetização do Google AdSense. De acordo com levantamento realizado no mês de abril de 2020 pela agência de checagem “Aos Fatos”, somente sete veículos de notícias voltados a propagação de temas políticos (Jornal da Cidade Online, Notícia Brasil Online, Senso Incomum, Gazeta Brasil, Agora Paraná, Conexão Política e Jornal 21 Brasil) acumularam juntos mais de 44,9 milhões de acessos. Nesses *sites*, que são recorrentemente verificados por checadores de conteúdo, foram encontrados ao menos 50 *links* que direcionavam para algum conteúdo com desinformação relacionada à pandemia (NALON; RIBEIRO, 2020, *online*) (FIG. 4).

⁴² Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/185-noticias/noticias-2016/555213-a-revolucao-tecnocientifica-cria-o-tecnocapitalismo-que-e-diferente-do-capitalismo-industrial-entrevista-com-javier-echeverria>. Acesso em: 19 jul. 2021.

⁴³ O Google AdSense que se apresenta como uma forma fácil de ganhar dinheiro através da veiculação de anúncios em *websites*, por meio do uso de *banners* de publicidade. A monetização é calculada com base na quantidade de visualizações e cliques realizados em um *site*.

⁴⁴ Segundo Recuero, Soares e Zago (2021, p. 6), veículos de notícias hiperpartidários são mídias geralmente nativas digitais que debatem temas políticos sem compromisso com as normas éticas do jornalismo, utilizando, com frequência, informações falsas ou manipuladas com objetivos políticos (BENKLER *et al.*, 2018; LARSSON, 2019; MOURÃO; ROBERTSON, 2019).

Figura 4 - Sites de que lucraram com anúncios no Google ao publicar desinformação sobre a pandemia



Fonte: Aos Fatos (2020).⁴⁵

Os sites analisados pela agência Aos Fatos violaram ao menos uma das diretrizes de anúncios do Google, que proíbe a “promoção ou incitação a práticas médicas prejudiciais à saúde” ou a publicação de conteúdos que “enganem os usuários por meio de mídias manipuladas relacionadas a política, questões sociais ou assuntos de interesse público” (NALON; RIBEIRO, 2020, *online*). Entre os conteúdos analisados, os checadores identificaram desinformação sobre a indicação de medicamentos não validados pela ciência, como a Hidroxicloroquina, para o tratamento da Covid-19, informações falsas sobre políticas de saúde da Organização Mundial da Saúde e mentiras sobre a fraude na notificação de mortes decorrentes da pandemia.

Outro exemplo de como a monetização pode favorecer a promoção de desinformação ocorreu no YouTube. De acordo com pesquisa realizada pela iniciativa União Pró-Vacina (UPVacina),⁴⁶ a mudança nas diretrizes do YouTube, com o foco em remover conteúdos falsos na plataforma, não foi suficiente para barrar a disseminação de desinformação sobre vacinas contra a Covid-19 em vídeos que geraram, até outubro de 2020, cerca de 3,8 milhões de visualizações. Segundo a pesquisa, quase metade dos vídeos contendo desinformação sobre

⁴⁵ Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/como-sete-sites-lucraram-com-anuncios-no-google-ao-publicar-desinformacao-sobre-pandemia/> Acesso em: 18 mar. 2022.

⁴⁶ O projeto União Pró-Vacina é uma iniciativa do Instituto de Estudos Avançados (IEA) Polo Ribeirão Preto da USP em parceria com o Centro de Terapia Celular (CTC), o Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias (CRID), a Ilha do Conhecimento, a Vidya Academics, o Gaming Club da FEA-RP e o Pretty Much Science.

as vacinas para a Covid-19 continuavam a receber monetização da plataforma. Em outras palavras, o YouTube possibilita o alcance em larga escala de conteúdos desinformativos e “também viabiliza financeiramente esse sistema, ao lucrar com a desinformação e repassar parte do valor aos produtores” (CARDOSO, 2020, *online*). Em outros termos:

[...] o século 21 transformou a informação em armamento em uma escala sem precedentes. Novas e poderosas tecnologias simplificam a manipulação e a fabricação de conteúdo, e as redes sociais ampliam dramaticamente falsidades propagadas por Estados, políticos populistas e entidades corporativas desonestas, pois são compartilhadas por públicos não críticos. As plataformas se tornaram terreno fértil para a propaganda computacional, *trolling* e exércitos de *trolls*; “redes de fantoche” e *spoofers* (IRETON; POSETTI, 2018, p. 16).

As plataformas de redes sociais, quando consideradas suas *affordances*, caracterizadas pelos “recursos tecnogramaticais, como os botões de curtir e compartilhar, etc.” (D’ANDREA, 2020, p. 9, grifo nosso), apresentam algumas características que favorecem que a manutenção da desinformação. Boyd (2010), ao tratar de como os públicos em rede se apropriam das redes sociais *online*, apresenta quatro dinâmicas que moldam a participação nessas ambiências. A primeira característica é a persistência, que possibilita que as informações possam se manter no ambiente *online* por muito tempo após a sua publicação. A reprodutibilidade indica a facilidade com que conteúdos podem ser multiplicados nos ambientes digitais. O botão de compartilhamento é um exemplo de uma estrutura que molda a *affordance* das plataformas do Twitter e do Facebook e possibilita que os usuários possam reproduzir os conteúdos de forma simples. A escalabilidade é a capacidade de alcance das informações nas plataformas, ou seja, a capacidade de um “conteúdo” alcançar grandes grupos ao mesmo tempo. A quarta característica é a possibilidade dos conteúdos serem pesquisados na *web* por meio de ferramentas de busca.

Desse modo, as plataformas de redes sociais ocupam um papel de centralidade no acesso à informação no século XXI (DOURADO, 2020), de modo que a sua influência tem moldado muitas de nossas práticas sociais. Sobre isso, em entrevista para o DigiLabour,⁴⁷ José van Dijck (2019, *online*)⁴⁸ destaca o fenômeno da plataformização da sociedade. Segundo ela, trata-se do resultado da “inextricável relação entre plataformas *online* e estruturas societárias” (VAN DIJCK, 2019, *online*). O transporte, a saúde, a educação, o jornalismo e várias outras esferas da vida humana têm se tornado “quase que inteiramente

⁴⁷ O DigiLabour é um laboratório de pesquisa vinculado ao programa da Pós-Graduação em Comunicação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

⁴⁸ Para ter acesso à entrevista completa, conferir: <https://digilabour.com.br/2019/03/06/a-sociedade-da-plataforma-entrevista-com-jose-van-dijck/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

dependentes das infraestruturas digitais disponibilizadas pelas cinco grandes empresas de plataformas: Google (Alphabet), Amazon, Facebook Apple e Microsoft” (VAN DIJCK, 2019, *online*). Por isso, o fenômeno da plataformização da sociedade (VAN DIJCK, 2019, *online*) deve ser considerado conforme o entendimento da emergência da desinformação na atualidade, que embora não seja um fenômeno novo, relaciona-se às possibilidades que as tecnologias da comunicação e informação oferecem.

Cabe, portanto, situar que as lógicas de funcionamento das plataformas de redes sociais, com suas *affordances* e as demais dimensões apontadas nesta seção, incidem na organização dos fluxos informacionais, incluindo a circulação da desinformação. É pertinente considerar as interações humanas na produção de conteúdos desinformativos e a agência dos algoritmos na seleção e hierarquização das informações que são exibidas para os usuários nas plataformas de redes sociais.

Em vista disso, o uso de serviços de automatização, por meio de *bots*, com o objetivo de produzir visibilidade e popularidade a determinados conteúdos dentro da rede também devem ser considerados quando se fala na legitimação de discursos em circulação nas plataformas de redes sociais (RECUERO, 2020). Um dos principais efeitos da manipulação de informações nessas ambiências é a produção de “falso consenso” (SOON; GOH, 2018), ou seja, o efeito de produzir uma “falsa” impressão de que se determinado discurso é dominante na rede é porque ele é verdadeiro. A disputa de *hashtags* para alcançarem o ranking de assuntos mais comentados (*trending topics*) no *Twitter*, por exemplo, pode ser um exemplo de falso consenso. A *hashtag* #cloroquinasalvavidas, por exemplo, coletada para esta pesquisa, demonstra como conteúdos falsos, vinculados às *hashtags*, buscam alcançar grande visibilidade na rede como uma forma de obter legitimação, já que “quando um discurso falso se torna prevalente em uma determinada rede, ele tende a impor uma impressão de consenso (inexistente) para os seus membros” (RECUERO, 2020, p. 385), visto que pesquisas indicam que “as pessoas tendem a acreditar em informações falsas quando um número significativo de outras pessoas também parece acreditar” (SOON; GOH, 2018, p. 17).

Levando-se em conta o que foi observado, é necessário considerar que as plataformas de redes sociais, ao serem apropriadas pelos usuários, ao mesmo tempo em que se modificam, também interferem nas sociabilidades que através delas se realizam (D’ANDREA, 2020). As chamadas *affordances* dos públicos em rede (RECUERO, 2020) permitem que qualquer tipo de discurso, incluindo conteúdo desinformativo, tenha um “novo espaço de espalhamento e alcance, com efeitos muito mais amplos” (RECUERO, 2020, p. 384). Além disso, há que

considerar a interoperabilidade entre plataformas de redes sociais (D'ANDREA, 2020), que permitem a circulação transmidiática de qualquer tipo de informação (ALZAMORA; BICALHO, 2019), sendo este um dos aspectos que dificulta o combate à desinformação.

Desse modo, o entendimento da desinformação na atualidade, longe de determinismo tecnológico, deve ser pensado através da premissa de que as “plataformas de redes sociais (enquanto artefatos tecnológicos) e as práticas sociais se coproduzem” (D'ANDREA, 2020, p. 9, grifo nosso). Assim, o fenômeno da desinformação depende tanto das apropriações que os usuários fazem das plataformas de redes sociais quanto do modo como essas plataformas, com seus algoritmos, políticas de governança, termos de uso e etc. moldam essas mesmas práticas e as percepções dos usuários (D'ANDREA, 2020), aspecto que depende, necessariamente, de um conjunto de crenças em circulação.

3 DESINFORMAÇÃO E INFODEMIA

A massiva proliferação de informações relacionadas à ciência demarcam o contexto da infodemia no âmbito da pandemia da Covid-19. Neste capítulo abordamos o desafio imposto pela superabundância de informações divulgadas pela ciência, relacionando-a ao fenômeno da desinformação científica e as suas principais consequências, como a propagação das chamadas *fake sciences*. Em seguida, abordamos a descrença sobre instituições epistêmicas e a politização da ciência como desafios que confrontam a ciência no mundo contemporâneo.

3.1 Infodemia e desinformação científica

A consolidação de crenças em função da desinformação relacionada à ciência tem sido um dos grandes desafios da atualidade, sobretudo diante de acontecimentos que produzem grande impacto social, como na área de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Isso tem acontecido desde o surgimento do coronavírus, em dezembro de 2019, em função da disseminação massiva de informações, que incluem “rumores e desinformação, além da manipulação de informações com intenção duvidosa” (GARCIA; DUARTE; 2020, p. 2). Em virtude desse cenário, em fevereiro de 2020, o diretor-geral da OMS, Theodoros Adhanon Ghebreyesus, fez um alerta global sobre o problema: “Não estamos combatendo apenas uma epidemia, estamos combatendo uma *infodemia*” (GHEBREYESUS, 2020, *online*, grifo nosso).

No contexto da Covid-19, o termo “infodemia” tem sido utilizado para se referir a uma epidemia de informações, “algumas precisas e outras não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis quando se precisa” (OPAS; OMS, 2020, p. 2). A palavra é formada pelo radical “info” (deduzido de informação) somado de “demia” (do grego *dêmos*, que significa povo, adicionado do sufixo “ia”, que é formador de substantivos da terminologia médica).⁴⁹ A atual infodemia apresenta o fator inédito de ocorrer em um mundo digitalmente interconectado e hiperconectado. Isso favorece a ampliação desse fenômeno, especialmente por meio das redes sociais *online*, que possibilitam à infodemia se alastrar mais rapidamente, “ameaçando não apenas os indivíduos, mas também as sociedades como um todo” (POSETTI; BONTCHEVA, 2021, p. 5). Esse excesso informacional representa um sério problema no enfrentamento da pandemia da Covid-19, pois o comportamento das pessoas

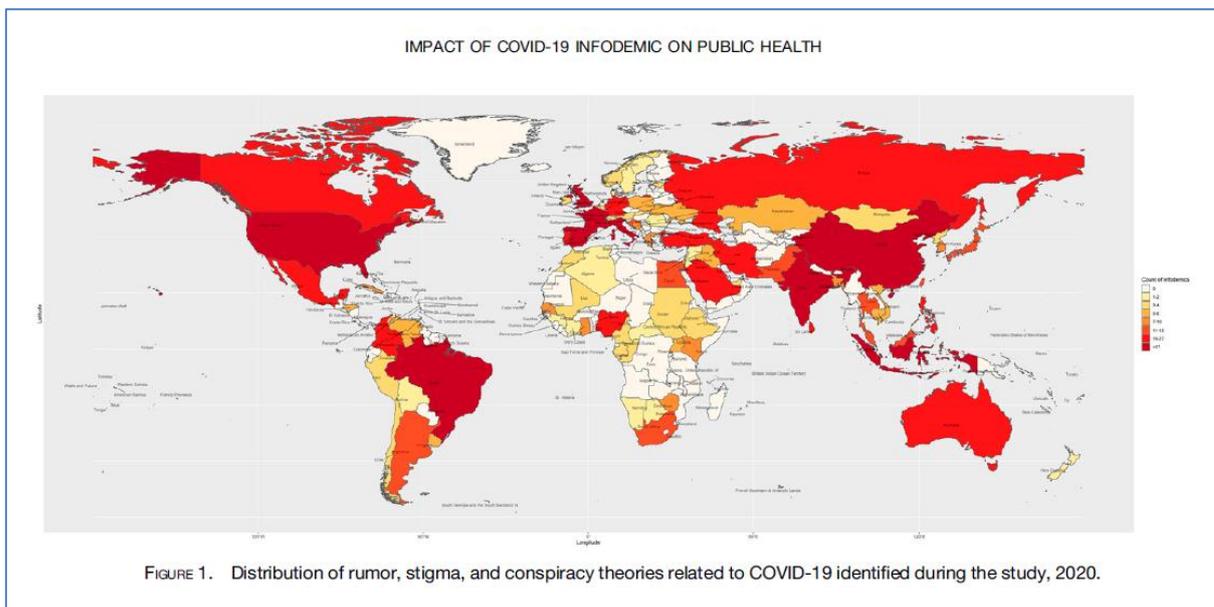
⁴⁹ O termo “infodemia” foi adicionado à sexta edição do Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (Volp), lançado pela Academia Brasileira de Letras (ABL). Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/infodemia>. Acesso em: 8 ago. 2021.

para a prevenção da doença depende fundamentalmente do fácil acesso a orientações de fontes confiáveis (ALVIM, 2020).

Como resultado, a propagação de informações infundadas sobre a Covid-19 tem produzido graves consequências em vários países. No Reino Unido, de acordo com o relatório produzido pela British Communications Authority (Ofcom), a circulação de conteúdos desinformativos resultou em 159 ataques a estações de operadoras de telefonia somente no ano de 2020 (UDIN, 2020, *online*) por conta de uma teoria conspiratória que associou o uso da tecnologia de redes móveis e de banda larga 5G ao coronavírus (Covid-19). Nessas ocorrências, algumas bases de telefonia foram incendiadas, e outras, destruídas, principalmente nas cidades de Belfast, Liverpool e Birmingham (SEAL, 2020).

Também foram registradas mortes e situações em que a desinformação colocou em risco a vida da população, com relatos de pessoas que precisaram de atendimento médico em vários países. Dados consolidados sobre os impactos iniciais da infodemia foram publicados por pesquisadores de várias áreas na revista *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* (ISLAM MS *et al.*, 2020). De acordo com esse levantamento, estima-se que, somente nos quatro primeiros meses da pandemia da Covid-19, a propagação de desinformação esteve associada à morte de centenas de pessoas em várias partes do mundo. O levantamento coletou 2.311 relatos infodêmicos em 25 idiomas e em 87 países, entre 31 de dezembro de 2019 e 5 de abril de 2020, por meio plataformas de redes sociais, *sites* de agências de checagem, entre outros canais da internet. Desse conjunto de relatos, 89% (2,049) foram classificados como rumores, 7,8% (182) como teorias conspiratórias e 3,5% (82) como informações que promoviam algum tipo de violência ou estigmatização de grupos ou pessoas. A distribuição geográfica da desinformação é apresentada pela Figura 5.

Figura 5 - Distribuição de desinformação (classificadas em rumores, informações estigmatizantes e teorias conspiratórias) relacionadas à Covid-19, 2020



Fonte: ISLAM MS e outros (2020, p. 1624).

Com base nos relatos infodêmicos que puderam ser classificados, os autores chegaram à seguinte classificação: 82% dos conteúdos foram considerados falsos, 9% eram informações corretas, 8% foram categorizados como informações enganosas, e 1% continha informações que não puderam ser comprovadas. Os países em que houve a maior concentração de desinformação em circulação foram: Índia, Estados Unidos, China, Espanha, Indonésia e Brasil. Entre todas as categorias de informações rastreadas, 24% das informações estavam relacionadas à doença, à sua transmissão e à sua mortalidade; 21% tratavam de formas de se controlar a avanço da doença; 19% eram informações relacionadas a tratamentos e cura; 15% eram sobre a causa de doença (incluindo sua origem); e 21%, sobre assuntos diversos, incluindo violência.

Segundo os autores, conteúdos desinformativos como rumores, informações estigmatizantes e teorias da conspiração têm “o potencial de diminuir a confiança da comunidade nos governos e agências internacionais de saúde” (ISLAM MS *et al.*, 2020, p. 1624, tradução nossa).⁵⁰ No Irã, por exemplo, mensagens desinformativas que afirmavam que a ingestão de altas doses de álcool poderia eliminar do corpo humano o vírus da Covid-19 resultou na morte de aproximadamente 800 pessoas, a internação de 5.876 e o desenvolvimento de cegueira completa em aproximadamente 60 indivíduos. Na Índia, 12

⁵⁰ *Rumors, stigma, and conspiracy theories have the potential to decrease community trust in governments and international health agencies.*

peessoas, incluindo cinco crianças, ficaram doentes depois de ingerirem bebidas alcoólicas feitas com a semente tóxica de *Datura*, uma planta local. As vítimas supostamente assistiram a um vídeo que circulou nas plataformas de redes sociais *online* que explicava que o uso das sementes desta planta poderiam dar imunidade contra a Covid-19.

Para concluir, os autores destacam que “a desinformação alimentada por rumores, informações estigmatizantes e teorias da conspiração pode ter implicações potencialmente graves na saúde pública se priorizada em relação às diretrizes científicas” (ISLAM MS *et al.*, 2020, p. 1627, tradução nossa).⁵¹ Por conta disso, no final do estudo, os pesquisadores recomendam que governos e agências internacionais de saúde continuem priorizando a publicações de “informações corretas e adequadas ao contexto, apoiadas por evidências científicas sobre Covid-19 em seus *sites*” (ISLAM MS *et al.*, 2020, p. 1627, tradução nossa).⁵²

Para além do acesso à informação de credibilidade, o combate à infodemia também esbarra, todavia, no fato de que as próprias informações científicas são produzidas e disseminadas em grande quantidade, mas nem sempre em qualidade suficiente. É nessa direção que a preocupação acerca dos efeitos da superabundância de informações relacionadas à saúde na internet já havia sido observada duas décadas antes, em 2002, pelo pesquisador em saúde, Gunther Eysenbach,⁵³ da University of Victoria, no Canadá. Ele foi o primeiro a conceituar, na literatura científica, o vocábulo “infodemiologia”⁵⁴ como uma disciplina e metodologia emergente no “estudo dos determinantes e da distribuição de informação e desinformação em saúde” (EYSENBACH, 2002, p. 763)⁵⁵ na internet, com foco em identificar as áreas em que “há uma lacuna de tradução do conhecimento entre as melhores evidências (o que alguns especialistas sabem) e a prática (o que a maioria das pessoas faz ou acredita), bem como marcadores para informações de “alta qualidade” (EYSENBACH, 2002, p. 763, tradução nossa).⁵⁶

Conforme Eysenbach (2020), que atua há mais de 20 anos em pesquisas em infodemiologia, o combate à infodemia esbarra na dificuldade em qualificar a informação em saúde. Se alguns critérios, como “a qualidade técnica, pontuações de legibilidade e a

⁵¹ *In conclusion, misinformation fueled by rumors, stigma, and conspiracy theories can have potentially severe implications on public health if prioritized over scientific guidelines.*

⁵² *We recommend governments and international health agencies continue publishing correct and context-appropriate information supported by scientific evidence about COVID-19 on their websites.*

⁵³ Disponível em: <https://www.uvic.ca/hsd/hinf/faculty-staff/faculty/adjunct/eysenbach-gunther.php>. Acesso em: 2 de ago. 2021.

⁵⁴ Na literatura científica, o termo “infodemiologia” foi utilizado pela primeira vez em 1996. Contudo, o professor Gunther Eysenbach é o primeiro a conceituá-lo formalmente.

⁵⁵ [...] *the study of the determinants and distribution of health information and misinformation.*

⁵⁶ [...] *identifies areas where there is a knowledge translation gap between best evidence (what some experts know) and practice (what most people do or believe), as well as markers for “high-quality” information.*

conformidade com critérios de qualidade éticos”, são relativamente fáceis de medir, os “conceitos de exatidão, fatos e verdade geralmente requerem a presença de diretrizes baseadas em evidências ou revisões sistemáticas como um padrão-ouro” para determinar o que funciona ou não (EYSENBACH, 2020, p. 2, tradução nossa).⁵⁷ Em outros termos, em uma situação de rápida evolução, como a pandemia da Covid-19, em que os cientistas lidam diariamente com diferentes métodos e abordagens para produzir soluções e resultados satisfatórios no combate à doença, o acesso à informação de qualidade é fundamental. Ao mesmo tempo, isso é complexo, dada a dificuldade em separar informações que são dignas de confiabilidade das que não são, especialmente em um cenário permeado por disputas de sentidos. A ciência está em constante processo de construção. Esse aspecto se evidencia “na rápida taxa de novas informações científicas publicadas e a incapacidade de pesquisadores, legisladores, jornalistas e cidadãos comuns de acompanhar os fatos que mudam rapidamente” (EYSENBACH, 2020, p. 2, tradução nossa).⁵⁸

Desse modo, um desafio no enfrentamento da infodemia é “filtrar” as informações baseadas em evidências e consolidadas pela comunidade científica diante da gigantesca quantidade de informações publicadas diariamente (EYSENBACH, 2020). Decorre desse aspecto a dificuldade socialmente compartilhada de entender o próprio funcionamento da ciência, pois “mesmo a publicação de um estudo clínico não é a última palavra e os estudos podem ser contestados ou provados estar errados” (EYSENBACH, 2020, p. 2, tradução nossa).⁵⁹ Há que se considerar, ainda, a própria comunicação de discursos baseados em ciência ruim, isto é, em pseudociência (THALER; SHIFFMAN, 2015, p. 1).⁶⁰ Também se deve levar em conta as “apropriações de discursos científicos para a propagação de informação que vai contra as próprias pesquisas científicas”, ou seja, as chamadas *fake sciences*⁶¹ (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Elas derivam de “uma série de disputas em prol do controle e da verificação da informação” (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 93). A pandemia da Covid-19 tem ilustrado bem isso com a politização do uso de certas drogas, como a Hidroxicloroquina, de modo que a apresentação de novos fatos ou novas evidências muitas

⁵⁷ [...] *the concepts of accuracy, facts, and truth usually require the presence of evidence-based guidelines or systematic reviews as a gold standard to determine what works and what does not.*

⁵⁸ *Some of the problems are the rapid rate of new scientific information published and the inability of researchers, policy makers, journalists, and ordinary citizens to keep up with quickly changing facts.*

⁵⁹ *Even a publication of a clinical study is not the last word and studies may be contradicted or proven wrong.*

⁶⁰ *“Bad science” as unsound conclusions drawn from valid premises; “pseudoscience” as sound conclusions drawn from invalid premises; and “fake science” as unsound conclusions drawn from invalid premises.*

⁶¹ A ciência ruim ocorre quando conclusões incorretas são retiradas de premissas válidas. A pseudociência se refere à produção de conclusões sólidas tiradas de premissas inválidas, e a ciência falsa (*fake science*, em inglês) se dá quando conclusões infundadas são tiradas de premissas inválidas (THALER; SHIFFMAN, 2015).

vezes não é suficiente para reverter quadros de desinformação, especialmente em contextos de polarização política (RECUERO, 2020).

O Relatório (Pseudo)ciência e Esfera pública: Reivindicações científicas sobre Covid-19 no Twitter, publicado pela Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), em agosto de 2021, apresenta resultados nessa direção. O estudo analisou um *corpus* contendo 3,3 milhões de postagens feitas no Twitter, entre janeiro e maio de 2021, que reivindicaram “o *status* científico como forma de produzir argumentos de autoridade a mensagens sobre a Covid-19” (FGV DAPP, 2021, p. 6). Com base nas análises das postagens, foram identificados quatro grupos (denominados de *clusters*) com base na interação na rede: um, com discurso favorável ao uso de medicamentos sem comprovação científica para o tratamento da Covid-19, o chamado “tratamento precoce”, e os outros três, atuando em reação a esse discurso.

De acordo com o estudo (FIG. 6), o primeiro *cluster* (lilás), de base negacionista, composto por políticos ligados ao campo da direita conservadora, blogueiros e influenciadores digitais conservadores, pautou a defesa do tratamento precoce contra a Covid-19, especialmente por meio de postagens que “apelam para desde relatos pessoais de recuperação da doença até estudos e declarações de especialistas internacionais, bem como a sua aprovação em países estrangeiros, no esforço de embasar a eficácia dos remédios” (FGV DAPP, 2021, p. 17). Esse grupo, mesmo sendo o apenas o terceiro *cluster* em número de perfis conectados entre si, foi o com maior volume de interações (41,5%). Além disso, foi forte, nesse grupo, a presença de domínios (endereços de *sites*) de veículos de mídia conservadora e hiperpartidarizados, com foco na defesa da eficácia do tratamento precoce.

Figura 6 - Gráfico dos links com mais menções, respostas e retuítes por *cluster*

Lilás	Ivermectina reduziu internações por covid na Cidade do México	revistaeste.com	6.743
	Hidroxicloroquina pode reduzir hospitalizações em até 60%, aponta e..	tercalivre.com.br	3.819
	Autoridades médicas defendem o uso de Ivermectina no tratamento d..	redetv.uol.com.br	3.583
	Cloroquina e ivermequitina poderão ter protocolo do Ministério da Sa..	revistaeste.com	3.411
	Médico Francês voltou a atestar que hidroxicloroquina funciona contr..	revistaeste.com	3.289
Azul-claro	Mayra Pinheiro, conhecida como 'Capitã Cloroquina', recorre ao STF p..	oglobo.globo.com	2.709
	Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19	br.noticias.yahoo.com	2.273
	Americanos começam a processar quem recebeu cloroquina	diariodocentrodomundo.com...	1.600
	'Capitã cloroquina' pede ao STF direito para ficar em silêncio na CPI	noticias.uol.com.br	918
	Jovem pastor bolsonarista que fazia propaganda da cloroquina e iver..	diariodocentrodomundo.com...	887
Laranja	Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19	br.noticias.yahoo.com	3.295
	Teste no App TrateCov	redcap.saude.gov.br	704
	Baiana descobre problema no fígado por causa do uso excessivo de re..	g1.globo.com	292
	Engraçado; maconha pode, cloroquina não pode', diz Bolsonaro sobre ..	folha.uol.com.br	224
	Saúde desviou 2 milhões de comprimidos de cloroquina para Covid, e ..	folha.uol.com.br	183
Verde	EUA ultrapassam meta de Biden de 100 milhões de doses de vacina se..	g1.globo.com	557
	Exército usa dinheiro da vacina para gastos sigilosos e compra de clor..	oantagonista.com	556
	Em Miami, Edir Macedo toma vacina da Janssen contra Covid-19	br.noticias.yahoo.com	531
	Médico que se automedicou com hidroxicloroquina morre após parad..	noticias.uol.com.br	402
	Capitã Cloroquina recorre ao stf por direito ao silêncio na CPI da Covid	oantagonista.com	378

Fonte: FGV DAPP (2021).

Outra característica também observada nas postagens vinculadas ao *cluster* defensor do tratamento precoce é a forte mobilização de “links que evocam vozes de autoridades estrangeiras (da área da Saúde/da Administração/de instituições governamentais) para dar credibilidade e um efeito de “cientificidade” aos argumentos apresentados” (FGV DAPP, 2021, p. 20). Isso revela uma intensa tentativa desse *cluster* em pautar o debate público em torno da cientificidade do tratamento precoce, seja por meio de postagens de *preprints*, entrevistas com cientistas e médicos, matérias ou qualquer outro tipo de fonte que atue na defesa desses medicamentos.

No estudo, essa constatação se confirma em função de uma lista de 14 domínios de revistas e autoridades científicas internacionais que foram compartilhados – ao menos uma vez – por todos os *clusters*. O *cluster* lilás é o que concentra a maior parte dos compartilhamentos (seis dos quatorze casos) e verifica a maior porcentagem de compartilhamento dos casos, oscilando entre 82% e 61% (FGV DAPP, 2021, p. 27), conforme a Figura 7.

Figura 7 - Distribuição de compartilhamento de domínios de revistas e autoridades científicas internacionais por *cluster*

Domínios	Lilás	Verde	Laranja	Azul-claro
medrxiv.org	82%	4%	4%	11%
sciencedirect.com	77%	14%	5%	5%
who.int	68%	8%	4%	20%
amjmed.com	67%	13%	8%	13%
thelancet.com	62%	17%	7%	14%
ncbi.nlm.nih.gov	61%	12%	2%	24%
covidtreatmentguidelines.nih.gov	29%	18%	18%	35%
nejm.org	25%	45%	10%	20%
nature.com	25%	28%	12%	35%
papers.ssrn.com	17%	33%	17%	33%
infarmed.pt	14%	21%	14%	50%
merck.com	9%	21%	20%	50%
jamanetwork.com	8%	48%	12%	32%
fda.gov	6%	50%	9%	36%

Fonte: FGV DAPP (2021).

Com base nesses dados, o estudo destaca que o grupo defensor do tratamento precoce, embora apresente “uma maior endogenia em relação a fontes informativas” (FGV DAPP, 2021, p. 27), é também aquele que, para embasar o uso de medicamentos associados ao tratamento precoce, utiliza-se principalmente de “domínios e *links* originários de *sites* de mídia alternativa hiperpartidarizada”, dando preferência às publicações científicas internacionais e à “presença de *sites* pseudocientíficos, que vêm sendo alvo de desmentidos por projetos de *fact-checking*, pelo jornalismo em geral e por integrantes da comunidade científica estabelecida” (FGV DAPP, 2021, p. 27).

Através dessas observações, os autores do estudo indicam que é possível “inferir que a utilização de *sites* de revistas e autoridades presumivelmente científicas internacionais serviu para embasar a disseminação de perspectivas sobre a pandemia de Covid-19”, porém, de forma seletiva, sem passar pelos “filtros informativos da imprensa tradicional e pelo crivo da comunidade científica estabelecida”. Conforme tais autores evidenciam:

a circulação de notícias que fizeram menções a supostos episódios de sucesso na utilização do tratamento precoce em outros países, pela mediação de *sites* hiperpartidarizados ou pseudocientíficos, corrobora o argumento de que esse grupo se constitui ativamente em torno de um ecossistema de informações próprio, calcado

na seleção direta de fontes e relatos pretensamente científicos internacionais. No entanto, [...] as lógicas de organização do campo científico operam a partir de códigos muito distintos dos que organizam o debate público, especialmente o digital. Cria-se, assim, um cenário em que a reivindicação de ciência se torna insumo para disputas entre mediações com diferentes graus de compromisso com sua lógica de funcionamento. (FGV DAPP, 2021, p. 27).

O estudo de caso mencionado antes nos aponta para a complexidade da infodemia, em que “instituições científicas, cientistas e divulgadores de ciência, políticos, organizações governamentais e não-governamentais e uma sorte de atores que muitas vezes vão de encontro ao conhecimento científico”, acabam disputando os ambientes digitais para a propagação de “narrativas sobre a ciência” (OLIVEIRA, 2020a, p. 2). Por isso, com base nas reflexões apresentadas até o momento, vale dizer que a proliferação de desinformação ligada à ciência se relaciona com alguns fenômenos mais complexos, que serão brevemente descritos a seguir.

O fenômeno da desinformação científica, embora normalmente atrelado a mudanças no ecossistema comunicacional da atualidade, que passa a priorizar como fontes de informação a comunicação entre pares, geralmente por meio das plataformas de redes sociais *online*, também é explicado por um “conjunto de crenças” que está vinculado “a um processo político e ideológico voltado para a descrença sobre instituições epistêmicas” (OLIVEIRA, 2020a, p. 2), ou seja, no aumento da desconfiança da população em instituições socialmente legitimadas para a “produção ou disseminação de conhecimento e informações” como “as escolas, as universidades e as instituições de pesquisa científica” (OLIVEIRA, 2020a, p. 2), que passam, então, a ser questionadas.

Segundo Oliveira e outros (2019), embora tenha ocupado uma posição de prestígio desde o início do século XIX, a ciência, como uma das principais comunidades epistêmicas, começa a passar por uma crise de legitimidade a partir da década de 1970, como o resultado da politização da ciência na esfera pública⁶² e de uma percepção de conflitos de interesse que envolvem “cientistas, a indústria farmacêutica, o governo e a própria mídia” (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 92). Para Mooney (2005), essa crise na ciência coincide com a instrumentalização política da ciência, geralmente ligada a grupos religiosos conservadores e a interesses econômicos de setores da indústria, os quais passam a ver a ciência como uma ameaça,⁶³ e relacionada à ascensão de uma Nova Direita (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 93).

⁶² O estudo conduzido por Gordon Gauchat (2012) destaca que a descrença na ciência, por grupos conservadores nos Estados Unidos, coincide com o advento da “ciência neoliberal” como alternativa aos regimes regulatórios.

⁶³ Alguns exemplos da manipulação de achados científicos que ilustram essas disputas são: a indústria do tabaco produzindo pesquisa supostamente científica para atacar as descobertas científicas que associam o uso do cigarro à várias doenças; o movimento criacionista (de forte influência religiosa) explicado na ideia do design

É pertinente considerar, ainda, a “reconfiguração do papel da universidade e dos centros de pesquisa” (OLIVEIRA et al, 2020, p. 93), que passam a depender de enormes recursos financeiros, muitas vezes vinculados a interesses privados. Como resultado, tem-se a privatização e o sigilo de pesquisa, a “mercantilização dos resultados científicos, com burocratização de instituições científicas e instrumentalização da ciência, sujeitando-a a interesses extra-científicos” (OLIVEIRA *et al.* 2020, p. 93). Desse modo, Oliveira e outros (2020, p. 93) argumentam que “há uma mudança do valor do conhecimento como bem comum para uma mercadoria a ser comercializada em benefício de grandes corporações”. Tais aspectos também ajudam a explicar uma mudança na “percepção pública sobre a ciência e o aumento do sentimento de desconfiança da população quanto a instituições consideradas produtoras de conhecimento socialmente legitimado” (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 93).

Para Signates (2012, p. 136), as crises e questionamentos que confrontam a ciência no mundo contemporâneo resultam de muitos fatores, como a crise da verdade, a crise social e a crise das especializações. Segundo o autor, a crise da verdade seria provocada especialmente pelo entendimento pós-moderno de que a verdade fornecida pela ciência é apenas umas das muitas possibilidades de representação da realidade. A crise social da ciência explica-se pela sua própria incapacidade de atender algumas das promessas mais caras da modernidade, como “a justiça social e a construção da ética e da solidariedade racionalmente fundamentadas” (SIGNATES, 2012, p. 140).

A crise das especializações, por sua vez, estaria relacionada à excessiva fragmentação do conhecimento em disciplinas. Isso também se reflete na dificuldade da comunicação da ciência. Por conta da complexidade do conhecimento científico, cada vez mais especializado, tornou-se necessário uma “tradução” desse conhecimento para o público leigo. Essa tarefa, que esteve, em grande medida, no século XX, sob a incumbência dos jornalistas científicos, atualiza-se com o advento das tecnologias de comunicação e informação e do predomínio das plataformas de rede sociais *online*. Na atualidade, entre as tarefas do próprio pesquisador, está a divulgação dos resultados de suas pesquisas. Isso impacta, inclusive, a avaliação de sua produção.

Para Lizbet Van-Zoonen (2012), a crise epistêmica está ligada a uma ruptura com os regimes tradicionais do conhecimento, que passam a ser regulados pela crença e pela experiência individuais. A isso a autora nomeia “Eupistemologia” (Epistemologia do eu). Trata-se de um processo em que crenças individuais e experiências pessoais são “indicadores

inteligente que contesta a teoria da evolução das espécies; o surgimento de movimentos que questionam o aquecimento global, o movimento antivacina, entre outros.

de pertencimentos sociais e que podem entrar em conflito com o conhecimento estabelecido pelos canais epistêmicos através da dúvida, da mediação de controvérsias científicas e politização da ciência” (KAHAN *et al.*, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Desse modo, em vista dos argumentos apresentados, cabe destacar que o contexto da desinformação científica pode ser pensado levando-se em conta as múltiplas mediações (econômicas, políticas, jurídicas, tecnológicas etc.) que configuram as disputas de sentidos em torno das instituições epistêmicas, incluindo os conflitos de interesse e a politização da ciência, que são importantes marcadores para o entendimento da reconfiguração da ciência na pós-modernidade.

3.2 A politização da Cloroquina e a proliferação de sentidos

Além de resultar em inúmeros impactos sociais, econômicos e sanitários (MATTA *et al.*, 2020), no Brasil, a pandemia da Covid-19 acabou sendo marcada por enorme discussão acerca da adoção de medicamentos não validados cientificamente para o tratamento da doença. No centro do debate, a Hidroxicloroquina e o seu correlato, a Cloroquina, tornaram-se “um dos principais centros de disputa sobre a informação relacionada à ciência durante a pandemia no Brasil” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 3), permanecendo no debate público por vários meses.

Especialmente em 2020, em um cenário de politização de informações produzidas pela ciência, essa disputa em torno da Cloroquina ganhou relevância a ponto de produzir debates, muitas vezes controversos, tanto nos ambientes comunicacionais vinculados ao jornalismo tradicional quanto nas conversações entre usuários de plataformas de redes sociais *online*. Além disso, há divulgação de disputas internas envolvendo autoridades científicas que, muitas vezes, para além das evidências, atribuíram distintos sentidos às informações científicas relacionadas à eficácia da Hidroxicloroquina e de outras drogas no tratamento para a Covid-19.

Em vista disso, pretendemos descrever as principais disputas de sentidos e controvérsias sobre informações de caráter científico sob a agência dos múltiplos atores de influência: políticos, médicos, cientistas, entre outros. Nesse cenário de crenças em disputa, as informações sustentadas cientificamente acabaram se misturando com as informações de natureza política, religiosa, ideológica, entre outras, originando diversas formas de interpretação da realidade e culminando, assim, na emergência de teorias conspiratórias,

informações descontextualizadas e fatos alternativos que acabaram ganhando espaço na esfera pública.

Com o intuito de apresentar o contexto dessas disputas de sentido em torno da Hidroxicloroquina, propomos a produção de uma linha do tempo, criada com o auxílio da ferramenta TimelineJS do Knight Lab,⁶⁴ da Universidade Northwestern, nos Estados Unidos. A proposta da linha do tempo visa a historicizar as disputas sobre as informações científicas relacionadas à Hidroxicloroquina. Cabe destacar que a controvérsia sobre a utilização da Cloroquina e/ou Hidroxicloroquina e do chamado tratamento precoce nasce no interior da própria ciência, entre seus pares, embora tenha encontrado eco, especialmente no Brasil, em um cenário de político polarizado. Em outras palavras, a controvérsia em torno desses medicamentos subjaz a uma disputa política interna ao próprio campo científico, mas que encontra no ambiente político brasileiro espaço propício para a sua propagação.

A linha do tempo se inicia em 7 de fevereiro de 2020, com a notícia⁶⁵ sobre a publicação de artigo escrito por pesquisadores de Wuhan, na China, que comprovaram a eficiência de medicamentos usados contra Ebola e Malária em testes *in vitro* contra o vírus da Covid-19. O período se encerra em 21 de maio de 2021, com a notícia⁶⁶ que destaca a Cloroquina foi a droga mais testada no mundo durante a pandemia da Covid-19.

Na linha do tempo (FIG. 8)⁶⁷ também apresentamos os principais momentos da politização da Cloroquina no Brasil, bem como as principais controvérsias envolvendo atores da própria comunidade científica nos processos de disputas de sentido em torno de informações de natureza científica. Cabe ressaltar que, nesse processo descritivo sobre as informações de caráter científico relacionadas à Cloroquina e Hidroxicloroquina, utilizamos dados de diferentes fontes, como notícias da imprensa, postagens veiculadas em plataformas redes sociais *online*, notas e pareceres técnicos, entre outras. Reconhecemos que cada mídia utilizada em nossa textualização apresenta características inerentes ao meio, mas que, para os objetivos desta descrição, não serão discutidas, ou seja, focamos somente à descrição das

⁶⁴ Disponível em: <https://timeline.knightlab.com/>. Acesso em: 14 jan. 2020.

⁶⁵ Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/02/07/medicamentos-usados-contr-ebola-e-malaria-passam-em-teste-e-controlam-infeccao-do-novo-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 22 dez. 2021.

⁶⁶ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/05/cloroquina-foi-a-droga-mais-testada-do-mundo-mas-se-tornou-irrelevante-para-cientistas.shtml> Acesso em: 22 mai. 2021.

⁶⁷ A linha do tempo da Cloroquina está disponível em:

https://cdn.knightlab.com/libs/timeline3/latest/embed/index.html?source=16hv-Qa1Wu4JGvTFeaw0AOkCaa6CwFUWC2h7msuNMV6c&font=Default&lang=en&initial_zoom=2&height=650

0 Acesso em: 28 fev. 2022.

principais disputas de sentidos que foram midiaticizadas⁶⁸ ao longo do período e que avaliamos como relevantes para o objeto desta dissertação. A linha do tempo nos auxilia a entender o contexto da controvérsia em torno da Hidroxicloroquina que se dá por complexas disputas de sentidos sobre informações científicas, que serão detalhadas a seguir.

Figura 8 - Linha do tempo com afirmação de Didier Raoult sobre a utilização de Hidroxicloroquina como cura para a Covid-19



Fonte: elaborado pelo autor.

A partir de um artigo acadêmico de autoria do médico e virologista francês Didier Raoult⁶⁹ e sua equipe,⁷⁰ ganhou destaque, em 20 março de 2020, a notícia de que o medicamento Hidroxicloroquina,⁷¹ associado à Azitromicina, reduziria a replicação do vírus da Covid-19 em pessoas acometidas pela doença. Paralelamente, autoridades políticas, como Donald Trump,⁷² Presidente dos Estados Unidos, ou mesmo autoridades científicas, como o próprio médico e virologista Didier Raoult,⁷³ passaram a afirmar publicamente que a Hidroxicloroquina seria a cura para pacientes infectados pela Covid-19.

⁶⁸ Utilizamos o termo “mídiaticizadas” em um sentido amplo, ou seja, referimo-nos a qualquer tipo de informação que tenha sido transformada em conteúdo midiático e publicizada por quaisquer meios de veiculação, quer seja um *site*, um programa de jornalismo televisivo, uma postagem em plataforma de rede social *online* etc.

⁶⁹ Além de médico, Didier Raoult é virologista e professor na Universidade de Aix-Marselha. Leciona sobre doenças infecciosas na Universidade de Aix-Marselha

⁷⁰ Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32205204/>. Acesso em: 15 out. 2020.

⁷¹ A Hidroxicloroquina é um medicamento derivado da Cloroquina. Ambos são medicamentos similares, derivados de uma mesma classe de fármacos. Utilizaremos o termo Cloroquina em referência ao medicamento no restante desta dissertação. Disponível em: <https://revistaconsulta.com.br/noticias/corona-virus/diferenca-hidroxicloroquina-cloroquina/>. Acesso em: 15 ago 2020.

⁷² Disponível em: https://youtu.be/C_s2YaY05Mo. Acesso em: 15 out. 2020.

⁷³ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/03/pioneiro-no-uso-de-cloroquina-contra-coronavirus-medico-frances-e-alvo-de-controversia.shtml>. Acesso em: 15 ago. 2020.

No Brasil, acompanhando o discurso de Donald Trump, o Presidente Jair Messias Bolsonaro passou a realizar uma série de defesas públicas em torno do uso do medicamento à base de Hidroxicloroquina para o tratamento da Covid-19, tanto perante a imprensa quanto por meio de redes sociais *online*.⁷⁴ Em 21 de março de 2020, Bolsonaro anunciou que o Exército Brasileiro iria ampliar a produção de Cloroquina.⁷⁵ Em 25 de março de 2020, o Ministério da Saúde anunciou a distribuição de 3,4 milhões de unidades de Cloroquina e Hidroxicloroquina para uso hospitalar nas formas graves do novo coronavírus.⁷⁶

A politização do medicamento rapidamente chegou à conversação pública em plataformas de redes sociais *online*. De acordo com a agência de checagem Aos Fatos, em relatório⁷⁷ publicado em 25 de março de 2020, após o Presidente anunciar a ampliação da produção da Cloroquina no Brasil,⁷⁸ o Twitter viu multiplicar conteúdos com informações sobre a Cloroquina em 8.000 *tweets* únicos. O relatório⁷⁹ coletou e comparou os 50 *tweets* mais compartilhados sobre Cloroquina e Hidroxicloroquina em momentos distintos: 19 e 20 de março de 2020, nos registros feitos em 21 de março de 2020, data que ocorreu o anúncio de Bolsonaro sobre o aumento da produção do medicamento Hidroxicloroquina, e 22 de março de 2020.

De acordo com o levantamento (LIBÓRIO; FÁVERO, 2020, online), antes da fala de Bolsonaro sobre o medicamento, do conjunto das manifestações sobre o medicamento, apenas seis (12% das postagens) contiam algum tipo de informação falsa ou descontextualizada. A maioria das postagens pediam que as pessoas parassem de comprar Hidroxicloroquina sem necessidade, pois este começava a faltar nas farmácias do país, prejudicando, assim, pacientes portadores de outras doenças, como Lúpus e Artrite Rematoide, que necessitam do uso regular do mesmo medicamento (FIG. 9).⁸⁰

⁷⁴ Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/em-seis-meses-de-pandemia-bolsonaro-foi-quem-mais-impulsionou-apoio-cloroquina-no-twitter-brasileiro/>. Acesso em: 15 set. 2020.

⁷⁵ Disponível em <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/03/21/laboratorios-do-exercito-vao-ampliar-producao-de-cloroquina-diz-bolsonaro.htm>. Acesso em: 15 set. 2020.

⁷⁶ Também foi criado protocolo experimental prevendo o uso de Cloroquina e Hidroxicloroquina em pacientes graves com Covid-19 pelo período de cinco dias. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2020/03/governo-cria-protocolo-para-dar-cloroquina-a-pacientes-graves-com-covid-19.shtml>. Acesso em: 15 set. 2020.

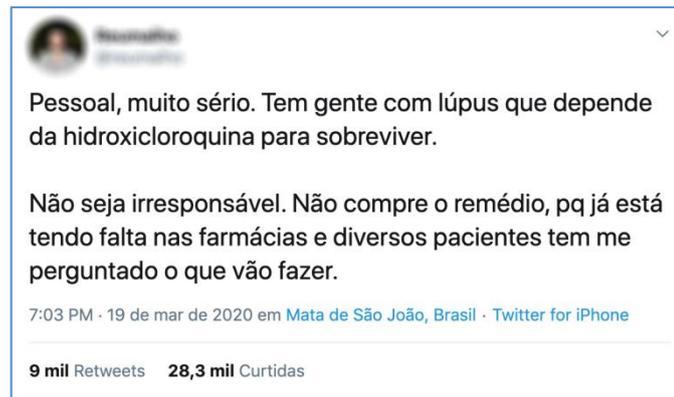
⁷⁷ Disponível em: https://static.aosfatos.org/media/cke_uploads/2020/03/26/radar-01-25mar_uJkN0KK.pdf. Acesso em: 16 out. 2020.

⁷⁸ Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2020/03/21/bolsonaro-anuncia-aumento-de-producao-de-cloroquina-uso-contracoronavirus-nao-e-comprovado.htm>. Acesso em: 17 out. 2020.

⁷⁹ Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/como-desinformacao-sobre-cloroquina-se-multiplicou-no-twitter-apos-aval-de-bolsonaro-droga/>. Acesso em: 17 ago. 2021.

⁸⁰ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2020/03/pacientes-que-usam-hidroxicloroquina-ja-nao-acham-o-remedio-em-farmacias.shtml>. Acesso em: 17 ago. 2021.

Figura 9 - Primeiro *tweet* mais compartilhado no Twitter sobre Cloroquina



Fonte: Libório e Fávero (2020).

Logo em seguida ao pronunciamento de Bolsonaro, as postagens contendo algum tipo de desinformação sobre o medicamento saltaram, e dezesseis *tweets* com informações falsas ou descontextualizadas foram verificadas (32% do total, entre os 50 mais compartilhados). Além disso, o alcance de *tweets* contendo alguma informação falsa ou descontextualizada somavam 8% do total de compartilhamentos antes do pronunciamento. Esse número passou para 45% do total de compartilhamentos, demonstrando que o alcance dos conteúdos também aumentou depois do discurso do presidente (FIG. 10).

Figura 10 - Terceiro *tweet* mais compartilhado sobre Cloroquina no Twitter



Fonte: Libório e Fávero (2020).

Embora já houvesse grande repercussão nas redes sociais *online* sobre a Hidroxicloroquina como possível tratamento para a Covid-19, as conclusões de pesquisas realizadas com tal medicamento se tornaram alvo de controvérsias. O estudo inicial conduzido pelo cientista Didier Raoult, em 20 de março de 2020, foi logo contestado por cientistas da comunidade científica internacional. A pesquisadora de integridade científica, Elizabeth Bik, doutora em Microbiologia pela Universidade de Utrecht, na Holanda, foi uma das primeiras a contestar o estudo francês. A revisão da pesquisa foi publicada no blog Science Integrity Digest⁸¹ e constatou erros no estudo, como o baixo número de pacientes envolvidos (trinta e seis pacientes), a falta de randomização no estudo, algumas diferenças significativas entre o grupo de controle (ou seja, as pessoas que não receberam a Hidroxicloroquina) e o grupo de pacientes do estudo que utilizou o medicamento, bem como a ausência de dados sobre seis pacientes que foram excluídos da conclusão do estudo (três deles haviam sido transferidos para a UTI, um havia falecido e outros dois haviam abandonado o uso da medicação). O questionamento da validade das evidências produzidas sobre a Hidroxicloroquina no estudo francês por parte da comunidade científica internacional fez com que o infectologista Didier Raoult divulgasse, em 28 de março de 2020, os resultados de um novo estudo, com oitenta pacientes,⁸² com o intuito de fundamentar cientificamente a eficácia da Hidroxicloroquina associada à Azitromicina no tratamento da Covid-19 (FIG. 11).

Figura 11 - Publicação de Didier Raoult sobre novo estudo com a Hidroxicloroquina



Fonte: Twitter (2020)⁸³.

⁸¹ Disponível em: <https://scienceintegritydigest.com/2020/03/24/thoughts-on-the-gautret-et-al-paper-about-hydroxychloroquine-and-azithromycin-treatment-of-covid-19-infections/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

⁸² Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2020/03/29/novo-estudo-sobre-cloroquina-contra-covid-19-gera-fortes-receios-de-cientistas.htm>. Acesso em: 29 mar. 2021.

⁸³ Disponível em: https://twitter.com/raoult_didier/status/1243901388289118209. Acesso em: 29 mar. 2021.

Tão logo o estudo foi publicado, cientistas ao redor do mundo questionaram os métodos adotados na pesquisa conduzida por Didier Raoult. Em seu perfil no Twitter (FIG. 12), Francois Balloux, professor de Biologia Computacional da University College London e Diretor do UCL Genetics Institute, respondeu ao estudo questionando a ausência de grupo de controle e o fato de a pesquisa ter acompanhado somente pacientes com sintomas bastante leves. O professor também disse que, nesse contexto, com ou sem tratamento a base de Hidroxicloroquina e Azitromicina, a maioria dos pacientes iria se recuperar da Covid-19.

Figura 12 - Postagem de Francois Balloux no Twitter



Fonte: Twitter (2020)⁸⁴.

Por outro lado, novos experimentos científicos indicavam haver evidências de que a Hidroxicloroquina poderia ser utilizada no combate à Covid-19. Na Itália, um estudo conduzido pelo imunologista italiano Roberto Burioni obteve resultados positivos no tratamento de pacientes infectados com a Covid-19. O artigo foi publicado em 30 de março de 2020, após pesquisa conduzida no Hospital San Raffaele, em Milão.⁸⁵

Enquanto cientistas ao redor do mundo divergiam sobre resultados e métodos para validar se a Hidroxicloroquina deveria ser ou não utilizada como tratamento para a Covid-19, as agências regulatórias de vários países começaram a aprovar a Hidroxicloroquina como droga experimental para testes em pacientes acometidos com o novo coronavírus. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) liberou, em 27 de março de 2020, a

⁸⁴ Disponível em: <https://twitter.com/ballouxfancois/status/1243858701070544898> Acesso em: 28 mar. 2020

⁸⁵ Disponível em: <https://istoe.com.br/teste-com-hidroxicloroquina-na-italia-da-resultado-positivo/>. Acesso em: 30 mar. 2020.

primeira pesquisa com a Hidroxicloroquina do país, sob a chancela do Hospital Israelita Albert Einstein e colaboradores.⁸⁶ Nos Estados Unidos, em 28 de março de 2020, a agência federal do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos (Food and Drug Administration, FDA)⁸⁷ emitiu uma Autorização de Uso de Emergência da Cloroquina e Hidroxicloroquina para pacientes hospitalizados. A OMS⁸⁸ comunicou que ainda seriam necessários mais testes e, em meio ao entusiasmo inicial com as pesquisas envolvendo drogas já existentes no mercado, anunciou, ainda em março de 2020, o início de um amplo estudo com várias drogas, incluindo a Cloroquina e Hidroxicloroquina, por meio da chamada global Trial Solidarity,⁸⁹ abrangendo mais de setenta países, incluindo o Brasil, por meio da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).⁹⁰ (FIG. 13)

Figura 13 - Linha do tempo: posicionamento da OMS e FDA sobre a utilização dos medicamentos Hidroxicloroquina e Cloroquina



Fonte: elaborado pelo autor.

Enquanto novos estudos com a Hidroxicloroquina começaram a ser feitos em diversos países do mundo, a circulação de notícias sobre novas pesquisas, muitas delas ainda não revisadas por pares (em sua versão *pre print*), tornaram-se recorrentes. É o caso da pesquisa realizada⁹¹ por pesquisadores vinculados ao Hospital Renmin da Universidade de Wuhan, na

⁸⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/covid-19-liberada-pesquisa-com-hidroxicloroquina>. Acesso em: 15 fev. 2021.

⁸⁷ Disponível em: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-daily-roundup-march-30-2020>. Acesso em: 30 mar. 2020.

⁸⁸ Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/08/uso-da-cloroquina-contra-o-coronavirus-e-alvo-de-estudos-e-testes-entenda-riscos.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2020.

⁸⁹ Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov/solidarity-clinical-trial-for-covid-19-treatments>. Acesso em: 15 ago. 2020.

⁹⁰ Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-lidera-no-brasil-ensaio-clinico-solidarity-solidariedade-da-oms>. Acesso em: 16 out. 2020.

⁹¹ Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/04/02/covid-19-novo-estudo-com-hidroxicloroquina-aponta-melhora-de-pacientes.htm>. Acesso em: 31 out. 2021.

China. No estudo, realizado no fim de março de 2020, após testarem a Hidroxicloroquina em sessenta e duas pessoas acometidas pela doença, os pesquisadores concluíram que a maioria dos pacientes que foram tratados com o medicamento tiveram seus sintomas melhorados. Assim, a divulgação de resultados aparentemente promissores de alguns estudos abriu brechas para um amplo debate sobre a eficácia do tratamento com a Hidroxicloroquina no mundo, ao mesmo tempo em que fez com que governos, agências regulatórias e entidades médicas de vários países se posicionassem a favor da utilização do uso da Hidroxicloroquina para testes em pacientes hospitalizados (CAMBRICOLI, 2020, *online*). No Brasil, o estudo CloroCovid-19, conduzido pela Fiocruz Amazonas⁹² em Manaus, indicou que uma alta dosagem de Cloroquina apresentou alto grau de toxicidade quando administrada em pacientes infectados com a Covid-19 em estado grave. Por isso, o medicamento deveria ser administrado em doses mais baixas nos testes hospitalares.

A controvérsia em torno da Hidroxicloroquina estava instalada, e a divergência científica em torno recomendação do uso da Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina no combate à Covid-19 acabou repercutindo nos noticiários. Pesquisadores de áreas biomédicas do país passaram a debater publicamente a eficácia do tratamento com a Cloroquina e com a Hidroxicloroquina no combate à Covid-19. Em entrevista⁹³ realizada no final de março de 2020 para o jornal Hora News, do canal Record News, o médico Dante Senra, coordenador das UTIs do hospital IGESP, afirmou que não seria possível garantir que a melhora no quadro de saúde de alguns pacientes teria sido motivada pelo uso de hidroxicloroquina. O médico virologista Paulo Zanotto, da Universidade do Estado de São Paulo (USP), em entrevista para o Jornal da Cultura, em 8 de abril de 2020, disse concordar com os dados do estudo conduzido pela Fiocruz Amazonas e destacou que a adoção da Hidroxicloroquina deveria ser realizada de maneira precoce, em pacientes com sintomas leves da doença,⁹⁴ como já estava sendo feito no Hospital Sancta Maggiore, na cidade de São Paulo, que havia adotado o protocolo do tratamento precoce para o atendimento aos pacientes com Covid-19.

Com o avanço das pesquisas e à medida que o debate científico se intensificava, as autoridades políticas de vários países, incluindo o Brasil, começaram a incentivar a utilização do medicamento Hidroxicloroquina como alternativa para o tratamento da Covid-19. No Brasil, as divergências sobre o uso desse medicamento provocaram a queda de dois ministros

⁹² Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/04/06/estudo-com-cloroquina-tem-primeiros-resultados-no-am-e-especialistas-tracam-dosagem-para-equilibrio-em-tratamento.ghtml> Acesso em: 28 fev. 2022.

⁹³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZjTv9G4faVc>. Acesso em: 28 fev. 2020.

⁹⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aW2POxqJ9U&t>. Acesso em: 28 fev. 2022.

da Saúde em menos de um mês: Luiz Henrique Mandetta,⁹⁵ demitido em 16 de abril 2020, e Nelson Teich,⁹⁶ que deixou o cargo antes de completar um mês de posse. Em ambos os casos, os dois ministros, médicos de formação, entraram em conflito com o Presidente por se recusarem a alterar o protocolo do Sistema Único de Saúde (SUS) para permitir o uso da Cloroquina no tratamento da Covid-19 desde a fase inicial das intervenções clínicas.

Nesse cenário de politização do medicamento, entidades científicas e médicas começaram a se posicionar sobre o tema. Em função da publicação de nota conjunta, em 12 de abril de 2020, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Academia Nacional de Medicina (ANM)⁹⁷ se manifestaram sobre a adoção da Cloroquina e da Hidroxicloroquina no tratamento de pacientes portadores da Covid-19. De acordo com a entidade, embora existissem evidências promissoras observadas em testes de laboratório (*in vitro*) com a Hidroxicloroquina, as pesquisas *in vivo* ainda eram preliminares, realizadas com poucos pacientes e aparentemente controversas. Por isso, as entidades alertaram que:

o uso indiscriminado da CQ e HCQ, no atual momento, não está apoiado em achados científicos robustos e publicados nas melhores revistas científicas mundiais. Assim, enquanto não estiverem disponíveis os resultados dos estudos clínicos que estão sendo conduzidos em todo o mundo com esses dois medicamentos, testando número adequado de pacientes, de acordo com as melhores práticas científicas, seus usos no tratamento de pacientes portadores da Covid-19 devem ser restritos a recomendações de especialistas com consentimento do paciente ou de sua família e cuidadoso acompanhamento médico. (ABC; AMN, 2020, p. 2).

Em contraposição, o Conselho Federal de Medicina (CFM) se posicionou pela liberação do uso da Cloroquina e da Hidroxicloroquina no tratamento da Covid-19 em pacientes com sintomas leves, importantes ou críticos, com base no parecer técnico⁹⁸ nº 04/2020 publicado em 23 abril de 2020. Embora explicitasse “a ausência de evidências robustas de alta qualidade que possibilitem a indicação de uma terapia farmacológica específica para a covid-19” (CFM, 2020, p. 4), o parecer destacou que estaria garantida a autonomia do médico, a valorização da relação médico-paciente e a ausência de infrações éticas por parte dos médicos que receitassem Cloroquina ou Hidroxicloroquina a pacientes com Covid-19.

⁹⁵ Disponível em: <https://exame.com/brasil/apos-semanas-de-conflitos-bolsonaro-demite-mandetta/>. Acesso em: 15 set. 2020.

⁹⁶ Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/05/15/teich-deixa-o-ministerio-da-saude-antes-de-completar-um-mes-no-cargo.ghtml>. Acesso em: 17 set. 2020.

⁹⁷ Disponível em: <http://www.abc.org.br/2020/04/12/abc-e-anm-publicam-nota-conjunta-sobre-uso-da-cloroquina-contra-convid-19/>. Acesso em: 9 nov. 2021.

⁹⁸ Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2020/4>. Acesso em: 7 nov. 2021.

Em 20 de maio de 2020, quatro dias após Eduardo Pazuello, general do Exército, assumir interinamente o Ministério da Saúde, a pasta divulgaria a assinatura de novo protocolo⁹⁹ para uso da Cloroquina e da Hidroxicloroquina para pacientes com sintomas leves da Covid-19. Na mesma nota, o Ministério da Saúde informava que seria necessário a assinatura de um termo de consentimento pelo paciente antes do início do tratamento e que a aplicação dos medicamentos estaria condicionada à avaliação médica. O protocolo ainda informava a falta de evidências científicas robustas que possibilitassem a indicação de terapia farmacológica específica para a Covid-19.

Por outro lado, na mesma data, a Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz publicou nota¹⁰⁰ assinada por vários cientistas brasileiros destacando a ausência de “evidências científicas favoráveis que sustentem o uso de Cloroquina e/ou Hidroxicloroquina em qualquer dose ou estágio da Covid-19, quer no nível individual quer no de políticas públicas.” (FILHO *et al*, 2020, *online*). Seguindo posição semelhante, a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) divulgou nota contraindicando o uso da Hidroxicloroquina para casos não críticos, incluindo o uso como medicação “profilática”. Igualmente, o Conselho Nacional de Saúde publicou, em 22 de maio de 2020, uma nota¹⁰¹ que pedia ao Ministério da Saúde para suspender imediatamente as orientações do uso dos medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina para o tratamento precoce de pacientes diagnosticados com sintomas leves da Covid-19.

Nesse cenário de disputas de sentidos em torno de informações produzidas pela ciência, ganhou destaque o caso de estudo publicado pela revista *Lancet*, com base em um *dataset* com 96 mil pessoas internadas com Covid-19 que foram submetidas ao tratamento com Hidroxicloroquina. Conforme a pesquisa, “quem havia tomado Hidroxicloroquina apresentava maior risco de arritmia e morte em comparação com pacientes que não usaram a medicação” (OLIVEIRA, 2020a, p. 7). Com base nessa pesquisa, no final de maio de 2020, a OMS anunciou a suspensão temporária dos testes com o medicamento Hidroxicloroquina em pesquisas sob sua coordenação (LIMÓN, 2020, *online*). Contudo, os resultados apresentados no estudo foram alvo de críticas da comunidade científica, principalmente por conta da falta de transparência dos dados disponibilizados pela empresa estadunidense Surgisphere, o que

⁹⁹ Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/ansa/2020/05/20/governo-bolsonaro-orienta-uso-de-cloroquina-contra-covid-19.htm> Acesso em: 25 jan 2020.

¹⁰⁰ Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41337/2/NotaUsoCloroquina.pdf>. Acesso em: 31 out. 2021.

¹⁰¹ Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1193-recomendacao-n-042-de-22-de-maio-de-2020>. Acesso em: 3 mar. 2020.

impossibilitou a confirmação dos resultados da pesquisa por um auditor independente (DAVEY, 2020, *online*). A empresa não concordou em fornecer o acesso completo aos dados do estudo com o argumento que se tratava “de uma violação dos acordos éticos de confidencialidade com os clientes” (OLIVEIRA, 2020a, p. 7). Como resultado, o estudo foi retratado pelos próprios autores na *Lancet*, e a OMS retomou os estudos clínicos com a Hidroxicloroquina em 3 junho de 2020 (MELO; LELLIS, 2020, *online*). Essas disputas de sentidos e discordâncias entre as diferentes partes evidencia o caráter de controvérsia dessa questão problemática que é a pandemia da Covid-19 e os medicamentos que podem auxiliar no tratamento dessa doença.

A retratação científica do mencionado estudo é um exemplo relevante de disputas de sentidos sobre informações produzidas pela ciência que transcendem as disputas internas do âmbito acadêmico. Como destaca Oliveira (2020a, p. 7), a repercussão do caso, tanto na mídia quanto na comunidade científica, deu margem para o surgimento de narrativas alternativas e para que o estudo também ganhasse viéses políticos. A oncologista e médica Nise Yamagushi, reconhecida por sua atuação em defesa da utilização da Hidroxicloroquina na prevenção e tratamento da Covid-19, também é integrante do comitê de crise no combate ao coronavírus junto ao Governo Federal. Ela fez críticas ao referido estudo e se posicionou contra a suspensão do estudo com a Hidroxicloroquina pela OMS.¹⁰² Para Nise, a recusa em recomendar e divulgar o medicamento estaria ligada a “interesses escusos” de líderes empenhados em uma conspiração contra a vida, e o “ataque à cloroquina” seria o resultado de uma competição geopolítica entre grandes potências pela dominação do planeta (SAMPAIO, 2020, *online*). Além disso, a médica ressaltou que haveria um ambiente de desinformação em torno da Hidroxicloroquina no Brasil, pois, ao contrário do que diziam as matérias de jornal, haveria cura para a Covid-19, e ela estaria na correta aplicação do tratamento precoce com a utilização da Hidroxicloroquina, Zinco e a Azitromicina na fase inicial da doença, associada a um conjunto de ações para fortalecer o sistema imunológico (TV BRASIL, 2020).¹⁰³

Em meio às disputas envolvendo a legitimação de informações científicas, após a ampla maioria dos estudos científicos indicarem a falta de evidências científicas sobre os benefícios do uso da Hidroxicloroquina e da Cloroquina como tratamentos para a Covid-19, alguns países, por meio de suas agências regulatórias, começaram a reavaliar a utilização experimental dessas drogas. Em 15 junho de 2020, a agência federal do Departamento de

¹⁰² Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/nise-yamaguchi-questiona-suspender-estudo-com-hidroxicloroquina-contra-covid-19/>. Acesso em: 7 nov. 2021.

¹⁰³ Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/impressoes/2020/07/imunologista-nise-yamaguchi-defende-tratamento-precoce-do-coronavirus>. Acesso em: 7 nov. 2021.

Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos (Food and Drug Administration, FDA), órgão que regula o uso de medicamentos naquele país, divulgou um documento de revogação da autorização de uso emergencial de Cloroquina e Hidroxicloroquina no tratamento de Covid-19.¹⁰⁴

De acordo com a nota publicada, a entidade justificou que a liberação inicial para o uso emergencial da Cloroquina e da Hidroxicloroquina em pacientes com Covid-19 possibilitou a realização de amplos ensaios clínicos que buscaram fornecer evidências robustas sobre a eficácia e a segurança de tais medicamentos. Contudo, como parte de revisão contínua da agência e com base nos estudos mais recentes, a cientista-chefe da FDA, Denise Hinton, comunicou que seria realizada a revogação do uso desses medicamentos, pois não seria mais razoável “acreditar que as formulações orais de Hidroxicloroquina e Cloroquina poderiam ser eficazes no tratamento da covid-19” (MEDINA, 2020, *online*).¹⁰⁵

No Brasil, no mesmo dia em que agência reguladora dos Estados Unidos revogou o uso emergencial dos medicamentos por falta de evidências, o Ministério da Saúde decidiu ampliar a oferta de Hidroxicloroquina e de Cloroquina para crianças e gestantes com suspeitas de Covid-19 no país. Em anúncio feito pela médica Mayra Pinheiro,¹⁰⁶ da Secretária de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (STGES) do Ministério da Saúde, a mudança foi justificada por conta de dados que apontavam que gestantes e crianças teriam maior risco de desenvolver formas graves da doença. Seguindo diretriz anterior, de 20 de maio de 2020, que liberou o uso da Hidroxicloroquina e da Cloroquina, desde os casos leves da doença, o Ministério da Saúde condicionou a recomendação e a prescrição da medicação à autonomia médica e salientou que a vontade do paciente também deveria ser levada em consideração na adoção do tratamento.

Finalmente, em 4 de julho de 2020, conforme estudos conduzidos pelo consórcio Solidarity Trial, a OMS recomendou a suspensão definitiva do uso do medicamento em tratamentos clínicos hospitalares, após evidências científicas não confirmarem os benefícios do uso da Hidroxicloroquina para a síndrome da Covid-19.¹⁰⁷ A nota, divulgada pela OMS, alertava, porém, que a decisão não afetaria estudos em processo sobre o uso do medicamento em pacientes não hospitalizados.

¹⁰⁴ Disponível em: <https://www.fda.gov/media/138946/download>. Acesso em: 5 nov. 2021.

¹⁰⁵ Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/eua-suspendem-uso-emergencial-da-hidroxicloroquina-contra-covid-19/> Acesso em: 5 nov. 2021.

¹⁰⁶ A médica Mayra Pinheiro ficou conhecida como “Capitã Cloroquina” por sua atuação em defesa de medicamentos não eficazes como tratamento para a Covid-19.

¹⁰⁷ Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2020/07/04/oms-paralisa-testes-com-lopinavir-e-ritonavir-no-tratamento-de-coronavrus.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2020.

Contestando muitas evidências fornecidas pela ciência, a indicação de Hidroxicloroquina e de Cloroquina, como medicamentos para tratar a Covid-19, tanto em casos mais graves quanto precocemente, continuou a ser referendada nos meios políticos, colocando em dúvida a recomendação de entidades científicas. Três dias após a decisão da OMS, em 7 de julho de 2020, o presidente Jair Messias Bolsonaro apareceu tomando os medicamentos em vídeo publicado em seus perfis oficiais em redes sociais online,¹⁰⁸ dias após confirmar publicamente que havia contraído a Covid-19.¹⁰⁹ Nesse cenário de disputas em torno da Cloroquina, o Ministério da Saúde chegou a recomendar, por ofício, em 16 julho de 2020, que a Fiocruz, no Rio de Janeiro, auxiliasse na divulgação de que os medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina poderiam ser utilizados como tratamento nos estágios iniciais da Covid-19.¹¹⁰

Em 17 de julho de 2020, diante de um processo de politização de informações científicas relacionadas à Hidroxicloroquina no Brasil, a Sociedade Brasileira de Infectologia publicou nota com informações de dois estudos clínicos recentes na época, que foram considerados como robustos pela entidade.¹¹¹ O primeiro deles, realizado em 40 estados dos Estados Unidos e em três províncias do Canadá, avaliou a eficácia da Hidroxicloroquina no tratamento para a Covid-19 desde as fases iniciais da doença. De acordo com as conclusões do estudo, o grupo de pacientes que recebeu a Hidroxicloroquina em comparação com o grupo de controle (pacientes que receberam placebo) não “teve nenhum benefício clínico: não houve redução na duração dos sintomas, nem de hospitalização, nem impacto na mortalidade” (SBI, 2020, *online*).

O segundo estudo, realizado na Espanha, avaliou “a eficácia virológica (redução da carga viral na nasofaringe) e clínica (redução da duração dos sintomas e hospitalização)” com base no uso da Hidroxicloroquina. Como resultado, o estudo apontou que não havia sido observado nenhum benefício virológico ou clínico nos pacientes que receberam a Hidroxicloroquina em comparação com o grupo de controle (pacientes que não receberam nenhum tratamento farmacológico). Sendo assim, na mesma nota, a entidade informou acompanhar “a orientação que está sendo dada por todas sociedades médicas científicas dos países desenvolvidos e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de que a

¹⁰⁸ Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=723015191608243>. Acesso em: 15 ago. 2020.

¹⁰⁹ Disponível em: <https://veja.abril.com.br/politica/jair-bolsonaro-toma-hidroxicloroquina-em-video-e-diz-estando-certo/>. Acesso em: 15 ago. 2020.

¹¹⁰ Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2020/07/17/fiocruz-e-orientada-a-recomendar-a-cloroquina.htm>. Acesso em: 3 jan. 2020.

¹¹¹ Disponível em: <https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2020/07/atualizacao-sobre-a-hidroxicloroquina-no-tratamento-precoco-da-covid-19.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2021.

hidroxicloroquina deveria ser abandonada em qualquer fase do tratamento da covid-19” (SBI, 2020, *online*).

No Brasil, a recomendação de um protocolo precoce para o tratamento da Covid-19 passou a ser encabeçada por um grupo considerável de membros da comunidade médica. Esse grupo, composto por mais de dez mil médicos, juntou-se ao que o Presidente Bolsonaro definiu como “guerra ideológica”,¹¹² por meio do movimento “Brasil Vencendo a Covid”. Em 24 de agosto de 2020, em encontro realizado no Palácio do Planalto¹¹³ e transmitido pelos perfis oficiais da Secretaria Especial de Comunicação Social do Governo Federal,¹¹⁴ representantes do movimento entregaram pessoalmente ao Presidente uma carta que conteria uma combinação de prescrições médicas do chamado tratamento precoce, incluindo a recomendação do uso da Cloroquina, do Zinco e de outros fármacos como solução para combater a Covid-19 em seus estágios iniciais.

Cerca de três meses após decisão da OMS, capitaneada pelo Governo Federal, por meio do Ministério da Saúde,¹¹⁵ do Presidente, bem como por movimentos organizados por autoridades médicas, a defesa do uso precoce da Cloroquina acabou colidindo com o debate sobre a entrada do Brasil no processo de aquisição de vacinas contra a Covid-19, que era incerta naquela época.¹¹⁶ Em manifestação ocorrida em 7 de setembro de 2020, dia da Independência do Brasil, um grupo de ativistas chegou a declarar: “Não queremos a vacina, nós temos a cloroquina.”¹¹⁷ Esse evento já sinalizava a existência de uma guerra político-ideológica em curso, na qual informações de caráter científico estariam no centro da disputa. Em outubro, o Governo Federal, na figura do Presidente, cancelou a intenção de compra da vacina Coronavac,¹¹⁸ por ela ter origem chinesa,¹¹⁹ dando continuidade ao controle da pandemia da Covid-19 por meio do tratamento precoce.

Em janeiro de 2021, em meio ao colapso de saúde pública em Manaus, que colocaria o país em alerta,¹²⁰ o Ministério da Saúde lançou o aplicativo TrateCOV,¹²¹ com foco no rápido

¹¹² Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/04/09/para-bolsonaro-ha-guerra-ideologica-em-cloroquina-remedio-esta-em-estudo.htm>. Acesso em: 3 jan. 2020.

¹¹³ Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/08/tratamento-precoce-contracovid-19-e-defendido-por-medicos-para-aumentar-chance-de-cura>. Acesso em: 3 jan. 2020.

¹¹⁴ Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=324406032005032>. Acesso em: 3 jan. 2020.

¹¹⁵ Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/20/ministerio-da-saude-divulga-protocolo-que-libera-uso-de-remedio-para-malaria-para-covid-19.ghtml>. Acesso em: 21 set. 2020.

¹¹⁶ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2021/01/casa-civil-se-recusou-a-planejar-acoes-e-atuar-com-saude-em-imunizacao-contracovid-19.shtml>. Acesso em: 30 jan. 2020.

¹¹⁷ Disponível em: <https://twitter.com/i/status/1303021878739693569>. Acesso em: 21 set. 2020.

¹¹⁸ Disponível em: <https://istoe.com.br/cloroquina-versus-vacina/>. Acesso em: 28 jan. 2020.

¹¹⁹ Disponível em: <https://twitter.com/jairbolsonaro/status/1318909799505985537>. Acesso em: 28 jan. 2020.

¹²⁰ Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2021/01/11/O-segundo-colapso-de-Manaus-na-pandemia-da-covid-19>. Acesso em: 28 jan. 2021.

diagnóstico da Covid-19 e que orientava os profissionais de Saúde a iniciarem o chamado “tratamento precoce”, com a prescrição da Cloroquina e de outros medicamentos que não tinham e ainda não têm ação comprovada contra a Covid-19. É digno de nota que, apesar de ter sido inicialmente lançada para atender a profissionais de Saúde de Manaus, a plataforma era aberta ao público amplo: qualquer pessoa poderia se cadastrar e obter receitas médicas do “tratamento precoce” para a Covid-19. Em 21 de janeiro, após inúmeras críticas de entidades médicas, o aplicativo foi retirado do ar.¹²²

Ainda em janeiro de 2021, o médico e microbiologista francês Didier Raoult, que ficou mundialmente conhecido como “doutor cloroquina”, assumiu publicamente que os estudos conduzidos por ele, com o uso de Hidroxicloroquina, com ou sem Azitromicina, não produziram resultados satisfatórios no controle de pacientes hospitalizados com a Covid-19 (MERGULHÃO, 2021, *online*).

A controvérsia da Cloroquina suscitou diferentes formas de interpretar as próprias informações fornecidas pela ciência, por meio de inúmeras crenças que passam a ser disputadas em diversas esferas da sociedade, como no âmbito da ciência, da política e das conversações corriqueiras dos ambientes online e *offline*. O tensionamento entre crenças, que se revela em diferentes formas de interpretar, contudo, não reside apenas no plano das ideias, e seus efeitos podem ser, necessariamente danosos em determinados contextos.

3.3 A relevância do método científico: fixação de crenças e pragmatismo

Até agora, discutimos como a desinformação tem afetado negativamente sociedades inteiras, de modo que alguns estudos indicam que a influência da desinformação sobre o modo como as pessoas pensam é tão determinante que mesmo a correção de conteúdos desinformativos, muitas vezes, reforça, ao invés de corrigir, crenças equivocadas, o que alguns autores qualificam como “efeito tiro pela culatra” (NYHAN; REIFLER, 2010). De modo semelhante, Fallis (2015) destaca que, quando a desinformação é capaz de enganar as pessoas, podendo produzir nelas falsas crenças, seus efeitos podem ser perigosos. Em vista disso, é necessário investigar o que influencia o pensamento das pessoas, fazendo-as tomar como verdade aquilo que é engano e quais são as consequências práticas da crença na desinformação. Alguns conceitos propostos pelo filósofo Charles Sanders Peirce (1839-1914)

¹²¹ Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br/visualizar-noticia.php?id=5604>. Acesso em: 28 jan. 2020.

¹²² Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2021/01/21/aplicativo-de-ministerio-que-recomenda-tratamento-precoce-para-covid-19-sai-do-ar.ghtml> Acesso em 28 de Jan 2021

podem nos auxiliar nessa tarefa. As reflexões de Peirce sobre o aprimoramento lógico do pensamento são basilares do pragmatismo, que é uma doutrina filosófica fundada por ele nos Estados Unidos, por volta de 1870, durante as discussões do então chamado “Clube Metafísico”.¹²³

Começamos nossa reflexão com base na primeira máxima pragmática proposta por aquele filósofo, que sintetiza, em linhas gerais, a base do pragmatismo. Essa máxima é descrita, inicialmente, no ensaio “Como tornar nossas ideias claras”, publicado em 1878:

Considere quais efeitos, que concebivelmente poderiam ter consequências práticas, os quais imaginamos ter o objeto de nossa concepção. Então, a concepção desses efeitos é o todo de nossa concepção do objeto. (EP 1, p. 132), tradução nossa)¹²⁴.

Em outras palavras, essa primeira definição de pragmatismo sugere que o significado de um conceito pode ser alcançado pela soma de seus efeitos práticos e sensíveis. Podemos pensar o conceito de pragmatismo, por exemplo, com base nas situações vivenciadas na pandemia da Covid-19, conforme seguinte questão: o que é a vacina da Covid-19? A resposta a essa pergunta resulta em diferentes interpretações. Uma pessoa de mente conspiracionista pode interpretar essa questão pensando na vacina da Covid-19 como uma arma biológica para dominar pessoas, recusando-se a se vacinar. Outra pessoa, mais inclinada a acreditar na ciência, pode interpretar a vacina como uma solução para o enfrentamento da pandemia da Covid-19 e, assim, cumprir todas as escalas de vacinação para se proteger dessa doença. Em outras palavras, as respostas podem variar dependendo de cada indivíduo que viesse a interpretar a mesma questão em um dado contexto. Assim, haveria diferentes formas de compreender um significado, que seria mais evidente para nós se pudéssemos conhecer a soma de todos os seus efeitos práticos possíveis.

Embora a interpretação de tal máxima pragmática possa ser discutida em mais profundidade, por ora, concentremo-nos na seguinte ideia: a interpretação dos significados que atribuímos aos conceitos intelectuais (que tem relação com o próprio raciocínio) depende das formas com que esses conceitos são interpretados em relação aos seus efeitos práticos sobre a nossa conduta. “Perguntar, portanto, o que algo significa é perguntar quais considerações, ou consequências, práticas devem ser esperadas” (BAGGIO, 2016, p. 53). Em

¹²³ Eram participantes do Clube Metafísico, o filósofo e lógico Charles Sanders Peirce (1839-1914), o filósofo William James (1841-1910) e o jurista Oliver Wendell Holmes Júnior (1859-1952), entre outros. Embora o pragmatismo tenha sido elaborado em decorrência dos debates desse grupo de pensadores, é atribuído a Charles Sanders Peirce as bases conceituais fundadoras do pragmatismo norte-americano (DE WALL, 2007).

¹²⁴ *Consider what effects, which might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object*

outras palavras, o significado de um conceito pode se revelar na forma de um interpretante lógico, que tendo a natureza de um hábito pode nos levar a agir de certo modo no presente e nos levará a agir da mesma maneira no futuro.

Esse é um fator preocupante quando falamos sobre as consequências da desinformação, pois “se as pessoas não tivessem problemas para lidar com as consequências do real, não haveria motivos para brigar com a realidade tal como ela é” (TASCHNER; ORSI, 2021, p. 6). Isso implica considerar que, se uma pessoa considera ser a pandemia apenas uma gripezinha, então, ela acredita que não precisa se cuidar nem seguir as recomendações das autoridades de saúde. Do mesmo modo, se as vacinas da Covid-19 podem alterar o DNA, então, não se irá permitir a vacinação dos filhos. Enfim, a lista de exemplos é extensa. A máxima pragmática evidencia, portanto, que os significados dos conceitos se revalam em seus efeitos práticos, ou melhor, crenças atuam como leis reguladoras de nossa conduta futura, pois afirmar uma proposição ou uma crença é estar pronto para agir com base nela (EP 2, p. 33).

Com isso, incluímos na discussão a noção de crença, tão cara a este debate, pois as crenças desempenham um papel relevante na compreensão da realidade e dos fatos, influenciando diretamente a noção de verdade (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 88). No texto “A Fixação da Crença”, publicado em 1877, ao criticar o pensamento cartesiano, Peirce explica que não começamos a duvidar porque buscamos a verdade, mas porque buscamos a satisfação da crença. Com efeito, buscamos uma crença que acreditamos ser verdadeira, porque acreditamos que cada uma de nossas crenças é verdadeira. De modo que, mesmo que essa crença se releve como falsa em um teste de prova, ela já não mais importa, pois, assim que a questão é respondida, ficamos imensamente satisfeitos, quer a crença seja verdadeira, quer seja falsa (PEIRCE, 2008, p. 42).

A crença é uma regra de ação e se encontra na “indicação certa de se haver estabelecido em nossa natureza algum hábito que determinará as nossas ações” (PEIRCE, 2008, p. 41). Assim, o fundamento da crença é “a criação de um hábito e diferentes crenças distinguem-se pelos diferentes modos de ação a que dão origem” (PEIRCE, 2008, p. 68), Embora as crenças não nos obriguem a agir imediatamente, elas funcionam como regras de ação que determinam o que os nossos atos serão quando nos encontramos em determinadas circunstâncias (DE WALL, 2007, p. 131). Logo, uma vez que o hábito está estabelecido e cristalizado, o raciocínio se acalma e já parece não ser mais necessário. Por isso, quanto mais uma crença falsa é consolidada socialmente na forma de opinião verdadeira, mais ela tende a

produzir efeitos coletivamente danosos, como já abordamos em vários exemplos desta dissertação.

Todavia, na experiência cotidiana, os nossos hábitos podem ser rompidos em decorrência de um evento inesperado que nos faça duvidar da crença. O estado mental da dúvida, então, é alcançado com um sentimento de irritação, que nos mobiliza a alcançar um novo estado de crença de modo a apaziguar a inquietação imposta pela dúvida. Em certo sentido, a dúvida surge, então, como um componente da experiência com o inesperado, que abala nossas crenças e, conseqüentemente, pode influenciar a formação de novos hábitos. Desse modo, embora a dúvida se revele “como um componente de desestabilização” (ANDRADE, 2019, p. 73), ela pode ser entendida como um elemento necessário para o desenvolvimento do próprio pensamento, na medida em que ela possibilita que as crenças possam ser aprimoradas na experiência. Assim, o próprio raciocínio depende da regularidade dos estados mentais relacionadas à manutenção da crença e ao seu aprimoramento por meio da dúvida. Desse modo, Peirce explica a dúvida e a crença como estados mentais que nos afetam de maneiras distintas, porém complementares:

A dúvida é um estado de desconforto e insatisfação do qual lutamos para nos libertar e passar ao estado de crença; enquanto este último é um estado calmo e satisfatório que não desejamos evitar, ou alterar por uma crença noutra coisa qualquer. (PEIRCE, 2008, p. 40).

A crença e a dúvida são, então, componentes essenciais para o próprio aprendizado e para o desenvolvimento humano rumo ao conhecimento. É pela elaboração de novas crenças, por meio da dúvida guiada pelo pensamento deliberado, que é possível desenvolver novas regras de ação, ou seja, novos hábitos de conduta mais aprimorados que sejam capazes de responder a determinadas situações, cada vez mais em diálogo com a realidade e com os fatos que se impõe.

Desse modo, apresentamos o caminho proposto pelo pragmatismo: um método de elaboração de crenças que guiam a conduta, apontando para o aprimoramento da razão no longo curso do tempo (IBRI, 2004; SANTAELLA, 2004a *apud* RIBEIRO; PAES, p. 88). Contudo, o pragmatismo, como método para se detectar o significado de uma ideia, não se resume em “fazer da ação a finalidade última do pensamento” (SANTAELLA, 2000, p. 95), ou seja, em uma visão utilitarista, como se o resultado do pensamento se relacionasse apenas às ações. O pragmatismo, ao contrário, funda-se no entendimento de que o “desenvolvimento de uma ideia é o propósito do pensamento” (SANTAELLA, 2000, p. 95).

O caráter racional do pragmatismo, que lida com o aprimoramento das crenças por meio do pensamento deliberado com efeitos sobre a conduta, levou Peirce a considerar que o pragmatismo não se resume somente às ações, mas também com os pensamentos e os próprios sentimentos (RIBEIRO; PAES, 2021). Desse modo, Peirce chegou ao entendimento de que “se o pragmatismo ensina que o que pensamos deve ser entendido em termos do que estamos preparados para fazer, então a doutrina de como devemos pensar (Lógica) deve ser um ramo da doutrina do que deliberadamente escolhemos fazer (Ética)” (EP 2, p. 133, tradução nossa).¹²⁵ Contudo, o que escolhemos fazer depende do que estamos preparados para admirar, o que nos leva à Estética, “que é a ciência dos ideais, ou daquilo que é objetivamente admirável sem qualquer outra razão” (EP 2, p. 260, tradução nossa)¹²⁶. Todavia, como nossas afecções quanto ao admirável podem ser variadas, Peirce concluiu que o ideal pragmático deveria ser algo que fosse o fim último, um propósito possível de ser perseguido em um curso indefinidamente prologando da ação (EP 2, p. 202). Assim, Peirce chegou a concluir que esse ideal deveria ser o crescimento da razoabilidade concreta (SANTAELLA, 2004), que significa o desenvolvimento de um propósito coletivo, que visa a levar a comunidade humana a se aproximar da verdade.

Por essas três ciências normativas (Lógica, Ética e Estética) se fundarem no curso da investigação sobre a realidade das coisas, Peirce as fundamentou na Fenomenologia, que é uma ciência pré-normativa que descreve a relação dos fenômenos, ou seja, de tudo o que aparece à mente, seja real ou não. A Fenomenologia se divide em três categorias: primeiridade (*firstness*), secundidade (*secondness*) e terceiridade (*thirdness*). Tudo o que se apresenta à mente como “uma mera possibilidade ainda não atualizada, vaga, múltipla, indiferenciada” (ALZAMORA, 2001, p. 2) está incluído na primeiridade. No âmbito da investigação, a dúvida, revelada pelo sentimento da irritação, pertence à primeiridade. A categoria da secundidade, pro sua vez, “remete à existência, que produz o fluxo entre causa e efeito” (ANDRADE, 2019, p. 123). Nesse sentido, a crença pertence ao domínio da secundidade. Porém, como toda crença revela seu significado nos hábitos ou nos efeitos práticos que deflagra, adentramos no universo da terceiridade. Esta é a categoria que representa as “ideais de leis, hábito, convenção, tempo, pensamento e aprendizagem” (SANTAELLA, 2020, p. 16). Embora sejam descritas separadamente, as três categorias fenomenológicas propostas por Peirce não operam isoladamente. A terceiridade estabelece

¹²⁵ *If pragmatism teaches that what we think is to be understood in terms of what we are prepared to do, then the doctrine of how we ought to think (logic) must be a branch of the doctrine of what we deliberately choose to do (ethics).*

¹²⁶ *Esthetics is the science of ideals, or of that which is objectively admirable without any ulterior reason*

“um propósito para a ação, que se processa na secundidade a partir de fundamentos qualitativos da primeiridade” (ALZAMORA, 2001, p. 2).

Mais tardiamente, em 1907, Peirce conecta as ideias iniciais do pragmatismo com sua teoria dos signos, ou Semiótica, também denominada de Lógica, que pode ser definida como a ciência das leis gerais dos signos. Por meio da Semiótica, adentramos no entendimento dos contextos de significação. A teoria geral dos signos busca explicar todas as possibilidades de interpretação da realidade concreta e as suas formas de representação pelo pensamento, que ocorre pela mediação do signo. Peirce divide essa relação em uma cadeia tripartida estabelecida pelas relações do signo, objeto e interpretante.

Na tríade símica, o signo faz a mediação entre o objeto (realidade) que reporta (denominado de objeto dinâmico) e o efeito interpretativo que produz na mente dos intérpretes, também chamado de interpretante. Desse modo, como mediador, o signo sempre produz novos interpretantes durante o processo de transformação contínua de significados ou semiose. A semiose garante a modificação da consciência, o que chamamos de aprendizado. Contudo, o signo e o objeto são captados apenas parcialmente na semiose (ALZAMORA, 2021). Por isso, eles dependem dos contextos de significação, ou experiência colateral, que dizem respeito ao conhecimento prévio com aquilo que o signo denota (EP 2, p. 494)¹²⁷. Logo, a semiose opera na proliferação de significados que emergem das crenças, agenciando, por exemplo, contextos de disputas de sentidos.

A compreensão das disputas de sentidos em torno da Cloroquina e do próprio fenômeno da desinformação na atualidade dependem dos contextos de significação nos quais as crenças se apresentam e são fixadas. Por isso, resgatamos novamente algumas reflexões do texto “A Fixação das crenças”. Nesse texto, Peirce sumariza quatro formas pelas quais as crenças são fixadas, ou seja, como “pragmaticamente moldam o modo com um indivíduo, ou mesmo, uma comunidade inteira, estão dispostos ou propensos a agir” (IBRI, 2020, p. 231). Em outros termos, os métodos de fixação de crenças podem ser entendidos como formas que revelam o caráter processual das crenças que, se refinadas corretamente pela experiência da dúvida, podem se aproximar da verdade pragmática, ou seja, eles funcionam como “uma escala regressiva da possibilidade de influência de fatos brutos naquilo que alguém pode sustentar enquanto crença” (BAGGIO; 2021, p. 22).

O primeiro método descrito por Peirce é o método da tenacidade, que busca evitar, a todo custo, a dúvida, “mantendo sistematicamente fora de vista tudo aquilo que poderia causar

¹²⁷ *But by collateral observation, I mean previous acquaintance with what the Sign denotes.*

uma mudança nas suas opiniões” (PEIRCE, 2008, p. 46). Esse é o método mais rudimentar de fixação de crenças, pois consiste em se agarrar a uma crença e repeti-la até a exaustão, independente de evidências contrárias, mantendo-se livre do incomodo da dúvida. Sobre o método da tenacidade, Peirce diz:

Se o estabelecimento da opinião é o único objetivo da investigação, e se a crença tem a natureza de um hábito, porque não atingiríamos o fim desejado tomando qualquer resposta a uma questão que possamos imaginar, reiterando-a constantemente, acomodando-nos a tudo o que possa conduzir a essa crença, e aprendendo a olhar com desprezo e ódio tudo o que possa perturbá-la? Este método simples e direto é realmente seguido por muitos homens. (PEIRCE, 2008, p. 45).

Para Alzamora (2019), a tenacidade é o método que representa, por exemplo, o funcionamento dos filtros “bolhas” nas redes sociais online que, por atuação humana e algorítmica, aglutinam os indivíduos próximos a informações e a opiniões que confirmam e reforçam as suas próprias crenças. Por isso, é o principal método propulsor das *fake news* (ALZAMORA, 2019).

Contudo, o método da tenacidade se mostra frágil, porque o convívio em comunidade está contra ele. Qualquer indivíduo pode até adotá-lo como regra de vida. Contudo, mais cedo ou mais tarde, será possível descobrir, por um momento de lucidez, que as crenças dos outros são tão boas quanto as suas, e isso poderá abalar a convicção da crença inicial (PEIRCE, 2008, p. 46). Assim, o segundo método indicado por Peirce é o método da autoridade. Este é o método de proposição de crenças que, desde os tempos mais antigos, sustenta as doutrinas teológicas ou políticas, e se define pela imposição de determinadas crenças e proibição de se “raciocinar” fora desse sistema, como destaca:

“Que se crie uma instituição que tenha por finalidade manter perante a atenção do povo certas doutrinas corretas, reiterando-as perpetuamente, ensinando-as aos jovens; possuindo, ao mesmo tempo, força que doutrinas contrárias sejam ensinadas, defendidas ou expressas. Que se mantenham ignorantes, para que não aprendam alguma razão para pensar de forma distinta do que pensam” (PEIRCE, 2008, p. 47)

O método da autoridade, portanto, serve para a manutenção da crença pela autoridade do outro. Grandes horrores da história humana, como as ditaduras, são exemplos deste método, quando homens seguindo a autoridade de outros provocam sofrimentos e mortes. Contudo, se trata da adesão da crença somente pela força, mas também da aceitação de uma a uma crença pela adesão voluntária à autoridade. A família, a igreja, os políticos, as celebridades, os influenciadores, são exemplos que, contemporaneamente, explicam o método da autoridade. Em outros termos, o método da autoridade também pode ocorrer quando

adotamos uma opinião por meio de alguma pessoa, um grupo ou instituição com o qual nos identificamos.

Contudo, por mais que seja agradável adquirir crenças pela opinião do outro, nenhuma autoridade é capaz de regular as opiniões sobre todos os assuntos (PEIRCE, 2008). Por isso, haverá um momento em que terá de se decidir qual proposição se deve acreditar, pois:

(...) um novo método de estabelecer opiniões deve ser adotado, o qual não deverá apenas produzir um impulso para se acreditar, mas também terá que decidir qual a proposição que deve ser acreditada. Permita-se que então que a ação das preferências naturais fique desimpedida, e sob a influência dela, deixem os homens, conversando juntos e considerando os problemas sob diferentes ângulos, desenvolverem gradualmente crenças em harmonia com as causas naturais. (PEIRCE, 2008, p. 49).

Peirce chamou este método de *a priori* e ele baseia-se na concepção de adotar uma crença desde que ela seja agradável à razão. Este é o método de grandes proposições de sistemas metafísicos, no qual diversos homens debatendo juntos, conversando sobre os mais diversos assuntos a partir de diferentes luzes desenvolveriam suas crenças em harmonia com a razão. Nas palavras de Peirce (2008, p. 50), o método *a priori* “não significa aquilo que concorda com a experiência, mas com aquilo que nos encontramos inclinados a acreditar”. Por essa razão, é um método bem mais intelectual e respeitável do que os dois anteriores (tenacidade e autoridade), porém possui suas falhas, já que a adoção à crença se dá pelo gosto, pelas preferências individuais, ainda que logicamente aplicáveis em determinados contextos. Contudo, é um método que não consegue salvaguardar as crenças de causas acidentais (PEIRCE, 2008).

Assim, os três primeiros métodos de fixação, denominados por Peirce, de dogmáticos, não conseguem fixar crenças estáveis no longo curso do tempo, embora sejam gradativamente úteis na fixação de crenças em determinados contextos. Por isso, torna-se necessário outro método, capaz de se fazer avançar crenças mais aprimoradas, não determinadas por causas humanas, inerentes ao pensamento, mas “por alguma permanência externa – por alguma coisa sobre a qual o nosso pensar não tenha efeito” (PEIRCE, 2008, p. 52).

Por fim, Peirce identifica o quarto método de fixação da crença. Neste método, a crença deve ser obtida pela observação dos fatos e para que uma conclusão seja válida ela deve ser testada sobre determinadas circunstâncias por parte dos membros de uma comunidade. Quando uma investigação é levada com rigor pela comunidade, o método científico pressupõe que hipóteses possam ser testadas e validadas coletivamente, usando

critérios e métodos que independem do gosto individual. No método científico, a busca comum por evidências se impõe, pois:

“(...) existem coisas reais, cujos caracteres são inteiramente independentes de nossas opiniões acerca delas. Essas realidades afetam nossos sentidos segundo leis regulares e, embora nossas sensações sejam tão diferentes quanto o são nossas relações com os objetos, contudo, aproveitando-se as leis regulares da percepção, podemos averiguar pelo raciocínio como as coisas realmente são, e qualquer homem, se possuir suficiente experiência e raciocinar bastante sobre o assunto, será levado à conclusão verdadeira.” (PEIRCE, 2008, p. 52)

Em outras palavras, no método científico “a soma coletiva dos resultados apontará, necessariamente, para a verdade, caso certas condições de experimentação sejam observadas” (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 96). Por isso, o método científico ilustra o próprio propósito do pragmatismo, já que lida com o desenvolvimento da razoabilidade concreta. Neste sentido, o método da ciência “não se fecha em casulos bem protegidos, mas, ao contrário, busca e usa opiniões e experiências conflitantes para despertar dúvidas genuínas em relação à verdade de crenças estabelecidas” (SANTAELLA, 2004, p. 72).

No método científico, a crença é estabelecida pelo diálogo com os fatos e não evita a possibilidade da dúvida (BAGGIO, 2021). Por isso, esse método é capaz de produzir verdades razoavelmente estáveis ou uma crença verdadeira, ainda que provisória. Ele também se funda na elaboração de hipóteses que podem ser testadas e validadas por uma comunidade científica, para que, ao final da investigação, possam ser tomadas como verdadeiras. Por ser um método autocorretivo, é o que mais se aproxima da verdade pragmática. Segundo Baggio (2021), a crença científica é a única capaz de servir como método seguro para a produção do conhecimento, pois está em constante diálogo com o real. Em outras palavras, o método científico se funda na aceitação das evidências e dos fatos em constante revisão das próprias crenças, uma vez que não se limita a um posicionamento tenaz ou no pensamento de outrem ou que seja apenas agradável à razão. (BAGGIO, 2021).

As reflexões sobre os métodos dogmáticos de fixação das crenças irão nos auxiliar no desenvolvimento dos resultados desta dissertação, conforme descreveremos no capítulo 5. Todavia, pesquisa recente realizada por Baggio (2021) indica a eficiência na transmissão de crenças dogmáticas pelas redes, que alcançam níveis de confiança próprios ao das crenças científicas em determinados contextos (BAGGIO, 2021). Contudo, embora essa recente conclusão nos pareça pessimista, o próprio fundamento do pragmatismo nos aponta para a possibilidade de correção das crenças. Talvez a comunidade humana ainda esteja aprendendo a lidar com a exponencial multiplicação de mediações, o que significa lidar com uma profusão

de crenças em circulação, talvez jamais vista. É um caminho árduo, obviamente, mas o real sempre se impõe.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Linha do tempo

De modo a historicizar e contextualizar as disputas de sentidos em torno da Cloroquina, propomos, inicialmente, a produção de uma linha do tempo criada com o auxílio da ferramenta TimelineJS do Knight Lab,¹²⁸ da Universidade Northwestern, nos Estados Unidos. Essa ferramenta possibilita a construção interativa de narrativas, por meio da inserção de texto, *hiperlinks* (URLs), imagens e vídeos com base em uma planilha Google Sheet editável.

A criação da linha do tempo é feita em quatro etapas. Primeiro, é necessário criar uma Planilha Google (Google Sheet) usando como modelo a planilha disponível no *site* do projeto TimelineJS,¹²⁹ que deve ser copiada para uma conta do Google Drive. A planilha deve ser preenchida com datas, textos e *links* de mídia nas colunas apropriadas e, então, publicada na *web*. Depois, é necessário incluir o *hiperlink* (URL) da planilha em campo disponível no *site* do projeto TimelineJS. Após essa etapa, a linha do tempo pode ser compartilhada para visualização pública. Para a abertura da linha do tempo,¹³⁰ recomenda-se o uso do navegador Google Chrome.

Esse procedimento visa a demarcar as textualidades que configuram o recorte empírico desta investigação, tendo por marco inicial 7 de fevereiro de 2020, quando foi publicada a notícia sobre um artigo na Revista *Nature* que trata de pesquisa conduzida por cientistas de Wuhan, na China, que comprovaram, em laboratório, a eficiência dos medicamentos Remdesivir e Cloroquina no combate ao vírus da Covid-19 (DANTAS, 2020, online). A linha do tempo termina em 21 de maio de 2021 com o destaque para a notícia que aponta a Cloroquina como a droga mais testada no mundo, com mais de 2.500 artigos publicados e revisados por pares, além do registro de 268 estudos clínicos realizados em 55 países (RIGUETTI; GAMBA, 2021, online).

Para a montagem da linha do tempo, selecionamos *hiperlinks* (URLs) de notícias e de postagens em plataformas de redes sociais referentes às disputas de sentidos sobre a

¹²⁸ Disponível em: <https://timeline.knightlab.com/> Acesso em: 12 set. 2021.

¹²⁹ Planilha editável do projeto Timeline JS, disponível em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1pHBvXN7nmGkiG8uQSUB82eNlnL8xHu6kydzH_-eguHQ/copy. Acesso em: 12 set. 2021.

¹³⁰ Disponível em: https://cdn.knightlab.com/libs/timeline3/latest/embed/index.html?source=194cWAP4nO0T7OSAYbzxESnwS8KasbKpPFJp435NjVKQ&font=Default&lang=en&initial_zoom=2&height=650. Acesso em: 12 set. 2021.

Hidroxicloroquina no Brasil e no mundo, com vistas a construir uma cronologia dos debates e controvérsias relacionadas ao medicamento, com base na mediação de autoridades políticas, médicas, entidades científicas, entre outras. Usando a plataforma Google News, buscamos e coletamos notícias sobre a Hidroxicloroquina, a Cloroquina e o tratamento precoce que tiveram maior relevância por data de publicação. Nessa coleta, evitamos *sites* de notícias por assinatura para que todo o conteúdo das notícias possa ser acessado sem qualquer impedimento.

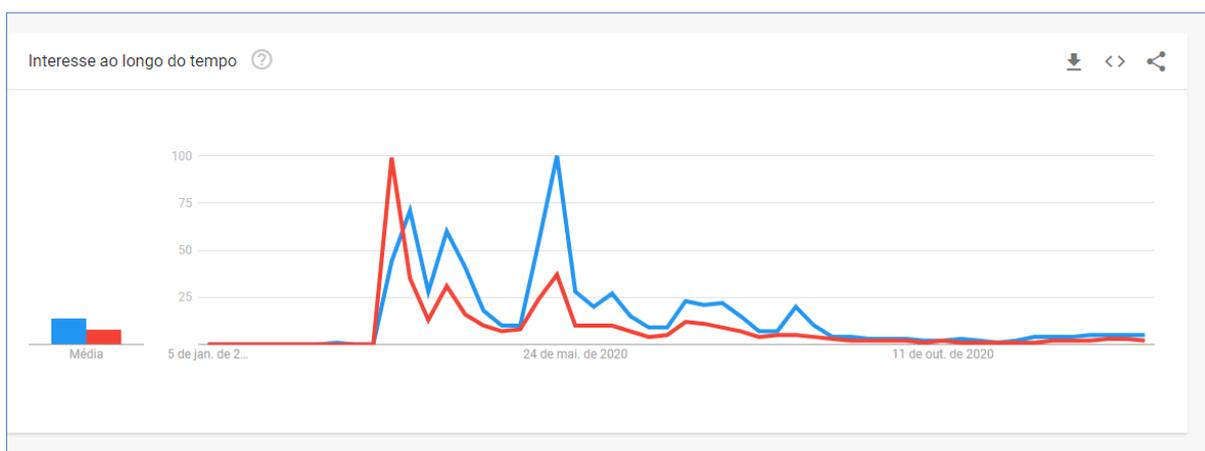
Estão incluídas na linha do tempo notícias e postagens realizadas em perfis oficiais referentes aos principais atores políticos no mundo que se posicionaram a favor da liberação do medicamento Hidroxicloroquina para o tratamento da Covid-19: Donald Trump, ex-presidente dos Estados Unidos, e Jair Messias Bolsonaro, presidente do Brasil, que ainda, em janeiro de 2021, prosseguia na indicação desse tratamento. Também buscamos na linha do tempo informações divulgadas por instituições da área da saúde e por entidades científicas que se posicionaram no debate sobre a Cloroquina e a Hidroxicloroquina, entre as quais destacamos: o Ministério da Saúde, o Conselho Federal de Medicina (CFM), o Escritório da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil, a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI), a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Academia Nacional de Medicina (ANM).

Na elaboração da linha do tempo, buscamos descrever os principais acontecimentos que contextualizam a controvérsia da Cloroquina em função de um universo muito amplo de informações e em um período longo. Desse modo, esta linha do tempo, considerando seu aspecto documental e sua materialidade, é resultado de escolhas subjetivas relacionadas não apenas ao âmbito desta pesquisa e deste pesquisador, mas também a aspectos relacionados às escolhas editoriais dos veículos jornalísticos, no caso das notícias que são apresentadas, e também às dinâmicas sociotécnicas relacionadas ao funcionamento das plataformas de busca e das plataformas de redes sociais consultadas. Em especial, a elaboração da seção 3.2 desta dissertação foi amparada pelos principais acontecimentos levantados para a composição da linha do tempo.

4.2 Método de coleta

A partir de março de 2020, o debate sobre o uso da Cloroquina ganha grande repercussão nos noticiários e parece se tornar um assunto de interesse público. Para avaliar essa impressão, consultamos a ferramenta Google Trends a fim de investigar a frequência nos motores de busca do Google dos termos “Cloroquina” e “Hidroxicloroquina”, no Brasil, no ano de 2020. Como se observa na Figura 14, a procura pelos termos “Hidroxicloroquina” e “Cloroquina” é intensa em março e em maio, respectivamente, e coincide com as manifestações públicas de autoridades políticas sobre os medicamentos, conforme descrito na seção 3.2.

Figura 14 - Ocorrência da procura dos termos “Hidroxicloroquina” e Cloroquina” em 2020



Fonte: Google Trends.¹³¹

Como as redes sociais *online* tendem a repercutir temas diversos da vida cotidiana, incluindo assuntos que são pautados pelo jornalismo, buscamos verificar a ocorrência de *hashtags* relacionadas ao medicamento Cloroquina no Twitter. Para tanto, utilizando as ferramentas Trendinalia¹³² e Trendin,¹³³ adotamos o procedimento de monitorar sistematicamente os *trending topics* do Twitter relacionados às disputas de sentidos em torno da Cloroquina. A primeira ferramenta possibilita a busca retroativa de *hashtags* ou palavras chave que foram classificadas como assuntos do momento, em determinado período, por país

¹³¹ Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR> Acesso em 25 de Jan 2021

¹³² Disponível em: <https://www.trendinalia.com/twitter-trending-topics/> Acesso em 25 de Jan 2021

¹³³ Disponível em: <https://trends24.in/brazil/> Acesso em 25 de Jan 2021

ou mundialmente. A segunda possibilita monitorar, em tempo real, os dez principais *trending topics* do Twitter, nos dias e horários em que a pesquisa é feita.

Assim, por meio de pesquisa exploratória, o primeiro procedimento metodológico adotado foi a busca por meio por *hashtags* ou palavras-chaves no Twitter, classificadas como *trending topics*¹³⁴ (ou *trends*, conforme nomenclatura adotada pela plataforma), ou seja, por assuntos que dominaram a conversação na plataforma. As *hashtags* classificadas como tendência (*trends*) são relevantes por geralmente se referirem a contextos de mobilização social (ALZAMORA; BICALHO, 2019), quer política ou de fãs.

Paralelamente à observação de como o tema da Cloroquina reverberava no Twitter, a elaboração da linha do tempo nos auxiliou na delimitação dos principais contextos relacionados às disputas de sentidos em torno da Cloroquina no Brasil. Desse modo, coletamos *tweets* relativos às seguintes *hashtags* e palavras-chave, por elas estarem associadas aos seguintes cenários de disputa em relação à Cloroquina:

- a) #TeichLiberaCloroquina, em 11 de maio de 2020: refere-se ao contexto de pressão sofrida por Nelson Teich, Ministro da Saúde na época, para que ele determinasse a liberação do uso da Cloroquina para casos leves da doença, mesmo sem evidências científicas sobre a eficácia do medicamento. Em 15 de maio de 2020, Nelson Teich pediu demissão do cargo por não concordar com a liberação do medicamento via Ministério da Saúde;¹³⁵
- b) #CloroquinaSalvaVidas em 15 e 16 de maio de 2020: demarca semântica e discursivamente a defesa do medicamento Cloroquina e mobilizou a rede seis dias após a liberação do uso do medicamento Hidroxicloroquina e Cloroquina¹³⁶ para o tratamento da Covid-19, pelo Ministério da Saúde, que naquela altura era presidido interinamente por Eduardo Pazuello, general do Exército Brasileiro;
- c) #TratamentoPrecoceSalvaVidas em 16 e 17 janeiro de 2021: no segundo dia, uma enfermeira no estado de São Paulo foi a primeira pessoa do país a receber uma dose de vacina contra a Covid-19. Três dias antes a população de Manaus, capital do

¹³⁴ Os Trending Topics, ou Assuntos do Momento, se referem a termos e tópicos de discussões públicas no Twitter durante um determinado período de tempo. Podem ser separados e acessados por localização geográfica e por intensidade, de acordo com dados fornecidos pelo algoritmo da própria plataforma.

¹³⁵ Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/nelson-teich-pede-demissao-do-ministerio-da-saude/>. Acesso em: 12 jul. 2021

¹³⁶ Disponível em: <https://saude.estadao.com.br/noticias/geral.ministerio-da-saude-libera-cloroquina-para-todos-pacientes-de-covid-19,70003308705>. Acesso em: 17 out. 2020.

Amazônias, vivenciou a ausência de oxigênio¹³⁷ nos hospitais para atender doentes hospitalizados em função da Covid-19, sendo considerado este um dos piores momentos da pandemia no país e o lançamento do Aplicativo TrateCov, pelo Ministério da Saúde.¹³⁸ Como não observamos a ocorrência de *hashtags* ou palavras-chave classificadas como *trending topics* na plataforma do Twitter em outras datas, optamos por realizar coletas de dados com base nas palavras-chave “Cloroquina” e “Hidroxicloroquina” em julho e agosto de 2020. A escolha desse período é justificada abaixo.

- d) De 4 a 11 de julho de 2020: período que situa dois momentos importantes na disputa de sentidos acerca da Cloroquina: 1) em 4 de julho de 2020, a OMS declarou encerrados os testes com o medicamento Hidroxicloroquina para casos hospitalares; 2) em 7 de julho de 2020, Jair Messias Bolsonaro publicou vídeo em suas redes sociais,¹³⁹ no qual aparecia ingerindo o medicamento Hidroxicloroquina, após confirmar publicamente ter testado positivo para a Covid-19;
- e) Entre 8 e 13 de agosto de 2020: período relevante, porque em 8 de agosto de 2020, o Brasil alcançou a marca de 100 mil mortos pela Covid-19. Naquele dia, houve intensa mobilização no Twitter em torno da hashtag #Bolsonaro100mil, que esteve na lista dos *trending topics*. A data também marca a realização de várias mobilizações *offline* em protesto contra as mortes no país. Cinco dias depois, em 13 de agosto, Jair Bolsonaro afirmou ser “a prova viva” da eficácia do remédio (Cloroquina) e que muitas mortes poderiam ser evitadas com o uso do tratamento precoce.¹⁴⁰

Durante a definição dos procedimentos metodológicos relacionados à coleta de dados, enfrentamos algumas limitações. A plataforma do Twitter permite, por meio de sua *Application Programming Interface* (API), a coleta de *tweets* a cada quinze minutos e com um limite retroativo de, no máximo, sete dias em relação à data da realização da coleta. Como precisávamos de dados retroativos, tais limitações inviabilizariam a composição do *corpus* desta pesquisa. A solução encontrada foi a coleta de dados por meio da técnica de raspagem

¹³⁷ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2021/04/entenda-a-crise-da-covid-no-amazonas-e-os-sinais-de-negligencia-do-governo-que-serao-investigados-na-cpi.shtml>. Acesso em: 15 set. 2021.

¹³⁸ Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2021/01/14/interna_nacional,1229011/ministerio-da-saude-lanca-aplicativo-que-estimula-remedios-sem-eficacia.shtml. Acesso em: 15 set. 2021.

¹³⁹ Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/2020/07/07/bolsonaro-divulga-video-tomando-hidroxicloroquina-e-se-diz-melhor-da-covid-19>. Acesso em: 29 jan. 2021.

¹⁴⁰ Disponível em: <https://exame.com/brasil/100-mil-mortes-poderiam-ter-sido-evitadas-com-cloroquina-diz-bolsonaro/>. Acesso em: 29 jan. 2021.

de conteúdos (*web data scraping*), com o auxílio de *scripts* do projeto Scweet.¹⁴¹ Optamos por esse projeto por ele possibilitar, sem a limitação temporal, a extração retroativa de dados via raspagem de conteúdos na plataforma do Twitter. Além disso, os *scripts* do projeto podem ser obtidos no diretório do Github,¹⁴² não envolvem custos adicionais e apenas exigem o domínio de linguagens de programação. Resumidamente, o método de raspagem de conteúdos consiste em um processo no qual um software extrai e processa dados de páginas da internet de modo automatizado. Nesse processo, “um agente de software, o *scraping*, simula o comportamento de navegação humano em servidores *web* copiando e reorganizando dados desorganizados em dados organizados” (GLEZ-PENA *et al.*, 2013 *apud* SEMELER *et al.*, 2019, p. 242). Depois de organizados, os dados são estruturados em um formato padrão, como CSV, XML ou JSON.

O projeto Scweet possibilita a coleta de dados na plataforma do Twitter por meio de *scripts* em linguagem de programação *Python*, que realizam a seleção e o rastreamento de objetos e elementos em uma página HTML (*HyperText Markup Language*). O estudante de mestrado Victor Góis de Oliveira Pacheco, integrante do subgrupo MediaAção, vinculado ao Núcleo de Pesquisa em Conexões Intermídia (NucCon/UFMG - CNPq), auxiliou-nos na realização da coleta. Os *scripts* do projeto Scweet viabilizaram a extração automática dos dados de *tweets* que utilizaram as *hashtags* e as palavras-chave supracitadas.

Cabe ressaltar que, devido a interesses comerciais e com a justificativa de garantir a segurança e a privacidade dos dados de usuários, as plataformas de redes sociais, incluindo a plataforma do Twitter, têm atuado para coibir a extração de dados via algoritmos de raspagem de dados. De acordo com Meirelles (2021), há um debate sobre as dimensões éticas relacionadas à raspagem de dados, especialmente por conta da privacidade dos usuários das plataformas de redes sociais. Todavia, a utilização da técnica de raspagem de dados tem sido uma prática recorrente em pesquisas acadêmicas, especialmente pela dificuldade de se obter dados retroativos por meio das APIs das plataformas de redes sociais. Nesta pesquisa, respeitando as questões éticas de privacidade dos usuários, durante a exposição e a análise dos dados coletados, os nomes, as imagens e as informações de perfis de pessoas não públicas serão ocultados de modo a proteger a identidade dos indivíduos que compõem o *corpus*.

¹⁴¹ Disponível em: <https://github.com/Altimis/Scweet>. Acesso em: 12 set. 2021.

¹⁴² O GitHub é um serviço baseado em nuvem (*cloud*), que possibilita a hospedagem de código-fonte e de arquivos de projetos para programadores ou qualquer usuário com cadastro na plataforma. Nela, desenvolvedores podem contribuir coletivamente no desenvolvimento de projetos privados e/ou de código-aberto (*open source*), em qualquer lugar do mundo.

4.3 Configuração do *corpus*

Depois de coletados, os dados foram armazenados em formato .CSV e convertidos em planilha usando as Planilhas Google. As planilhas, referentes a cada coleta, constam com as seguintes informações: URL do *tweet*, data de publicação (em formato de *timestamp*), nome de tela de usuário, nome de usuário, conteúdo textual do *tweet*, hashtags mencionadas, URLs mencionadas, número de curtidas (*likes*), número de vezes que o *tweet* foi compartilhado (*retweets*) e número de comentários (*coments*). Como resultado, obtivemos a seguinte contagem de *tweets* coletados por amostra:

Quadro 1 - Número de ocorrência de tweets coletados por período

<i>Hashtag</i> ou palavra-chave	Data/Período	<i>Tweets</i> coletados
#TeichLiberaCloroquina	11/05/2020	65
#CloroquinaSalvaVidas	15/05/2020	35
Cloroquina	04/07/2020 a 11/07/2020	433
Hidroxicloroquina	04/07/2020 a 11/07/2020	412
Cloroquina	08/08/2020 a 13/08/2020	350
Hidroxicloroquina	08/08/2020 a 13/07/2020	332
#TratamentoPrecoceSalvaVidas	16/01/2021 e 17/01/2021	23

Fonte: dados de pesquisa, 2022.

Com base nas planilhas em CSV, classificamos os *tweets* pela quantidade de vezes que foram compartilhados (número de *retweets*) para posteriormente delimitarmos os conteúdos a serem analisados. Optamos por classificar os dez *tweets* com maior número de compartilhamentos por período de coleta. Também atentamos para os metadados relacionados à autoria dos *tweets* e às curtidas (*likes*) das postagens mais compartilhadas. Além da análise quantitativa, fizemos uma análise qualitativa, por meio da análise de conteúdos dos *tweets* mais compartilhados por amostra. Detalhamos a proposta de análise na próxima seção.

4.4 Categorias analíticas

Em um cenário de disputas de sentidos sobre a informação científica em circulação, crenças de diversas ordens acabam se manifestando, especialmente em um contexto de polarização como o que o Brasil tem vivenciado. Nesse cenário, grupos antagônicos buscam

comunicar suas ideias, suas concepções e seus argumentos a fim de que suas crenças possam ser aceitas e propagadas. Isso colabora para que suas visões de mundo se tornem predominantes. A plataforma *Twitter* é um canal público que viabiliza a expressão de posicionamentos por meio de postagens em formato textual de no máximo 240 caracteres, que podem ser acompanhadas de imagens, vídeos, áudios e de *hiperlinks* (URLs) de fontes diversas como *sites* de notícias publicadas por veículos de imprensa, *hiperlinks* de outras plataformas de redes sociais, como *Youtube*, ou qualquer endereço da *web*. Esses conteúdos são denominados *tweets*.

Entre os recursos tecnogramaticais da plataforma, há o botão de *retweetar*. Essa funcionalidade possibilita que qualquer usuário/a possa compartilhar uma determinada postagem (*tweet*) produzida por qualquer perfil na plataforma. O *retweet* (*tweet* compartilhado) é, assim, uma funcionalidade que possibilita a visibilização de conteúdos com os quais usuários com ideias e opiniões semelhantes se identificam. Quanto mais um conteúdo é compartilhado (retuitado) dentro da plataforma, mais ele tende a se tornar relevante, alcançando, assim, maior visibilidade e aumentando a sua capacidade de disseminação. A função de compartilhar um conteúdo se dá, via de regra, com o intuito de fixar uma determinada crença na sociedade, geralmente por meio de “vínculos sociais em torno de crenças comuns” (ALZAMORA, 2021, p. 170).

Nesse sentido, consideraremos para o refinamento do *corpus*, com vistas a proceder com uma análise mais detalhada acerca dos conteúdos das postagens, os *tweets* que obtiveram o maior o maior número de *retweets* (quantidade de compartilhamentos). Para identificar essas postagens, utilizamos a planilha em formato CSV (Google Planilhas) fornecida por meio da coleta com o *Scweet* e procedemos com a filtragem e a classificação das postagens, do maior valor para o menor.

Com base no primeiro operador analítico, quantificado pelo número de compartilhamentos de uma determinada postagem (calculada pelo seu número de *retweets*), optamos, dado o volume da amostra, por trabalhar na seleção dos dez *tweets* com maior número de *retweets* por período, totalizando cinquenta *tweets*. Essa escolha se dá em função da viabilidade da análise para esta pesquisa, ou seja, a montagem de um *corpus* maior prejudicaria o refinamento do estudo, pois cada *tweet* é analisado individualmente.

Para proceder com as análises por observação do conteúdo das postagens, capturas as telas (*printscreens*) de todos os cinquenta *tweets* que compõem o *corpus*. Para proceder com a

análise e posterior categorização, observamos o conteúdo dos 50 *tweets* mais compartilhados, buscando compreendê-los contextualmente, por meio da leitura e interpretação dos conteúdos textuais, dos vídeos, dos áudios e dos *links* direcionados para URLs externas, de outros *sites* como portais de notícias ou de conteúdos vinculados a outras plataformas de redes sociais. Também realizamos buscas com o auxílio do buscador Google para entendermos o contexto de algumas postagens. Em seguida, classificamos manualmente cada postagem analisada em categorias temáticas.

A proposta de identificar os temas e os usuários mais recorrentes no *corpus* foi estabelecida conforme a constatação de que o fenômeno da desinformação, socialmente enraizado aos sistemas de crenças compartilhadas, pode ser entendido considerando a multiplicidade de sentidos que se estabelecem nas disputas pela informação científica em circulação. Isso ocorre porque, no processo comunicacional, a informação científica acaba se configurando discursivamente em torno de debates que, muitas vezes, extrapolam o escopo científico. Desse modo, as disputas de sentidos sobre informação científica também são mediadas por informações de natureza jornalística, política, religiosa, conspiracionista, entre outras.

A categorização temática dos sentidos em circulação foi inspirada em pesquisa desenvolvida por Araújo e Oliveira (2020). Os autores analisaram os elementos discursivos presentes em *tweets* relacionados à Hidroxicloroquina com base em dados coletados entre 11 e 30 de maio de 2020, no Twitter. Nessa pesquisa, com base em um conjunto de 3.714 postagens, os autores analisaram randomicamente 78 mensagens únicas (2,1%) para construir manualmente uma tabela classificatória, “levando em consideração o teor das postagens e as *hashtags* utilizadas” (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2020, p. 198), conforme descrito no Quadro 2.

Quadro 2 - Categorias consideradas e *hashtags*/expressões relacionadas

Categoria	Descrição	<i>Hashtags</i>/Expressões
<i>Accountability</i> /pressão política	Mensagens de avaliação, cobrança ou pressão sobre a atuação de algum agente político	#teichliberacloroquina
Apoio a agentes políticos	Manifestação de apoio a figuras e lideranças políticas	#bolsonarotemraza #EuApoioBolsonaro
Ataque a agentes políticos	Manifestações de ataques e desaprovação a figuras e lideranças políticas	#foramaia #foradoria #mandettagenocida #witzelestrume

Descrença nas instituições epistêmicas	Discursos que descredibilizam instituições produtoras ou disseminadores de conhecimento, sobretudo ciência e mídia	“esperar ‘a ciência’ não dá mais” “alguém ainda acredita na oms?” “mídia lixo”
Disputa científica	Uso de atores / instituições / produtos da ciência para reafirmar viés contra ou pró-cloroquina	“foi testada pela universidade de columbia” “médica relata na fox news casos de curados”
Teorias da conspiração	Narrativas e fatos alternativos que buscam respostas e soluções sobre a pandemia	“o foco não é derrubar o vírus e sim o presidente” #aculpaÉdachina

Fonte: Araújo e Oliveira (2020, p. 198).

As seis categorias que foram definidas por Araújo e Oliveira (2020) se relacionam às disputas sobre a informação científica e “são reverberadas por sistemas de crenças que refletem um processo de politização da ciência e de declínio de confiança sobre as instituições epistêmicas” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 201). O mesmo aspecto também foi observado no *corpus* desta pesquisa. Por isso, avaliamos como pertinente o uso das categorias propostas por tais autores para proceder com a categorização temática do *corpus* desta dissertação. Todavia, como investigamos um *corpus* distinto, realizamos alguns ajustes nas categorias analíticas propostas por Araújo e Oliveira (2020) e estabelecemos, ao final, uma tabela composta por doze categorias temáticas, que detalhamos no Quadro 3.

Quadro 3 - Categorias temáticas de classificação do *corpus*

Categoria	Descrição	Hashtags/Expressões
Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento precoce	Mensagens de pressão / apoio / disputas de sentidos pela adoção da Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento Precoce no país	#TeichLiberaCloroquina #CloroquinaSalvaVidas #TratamentoPrecoceSalvaVidas “Os resultados positivos com a medicação falam por si”
Apoio a agentes políticos	Manifestação de apoio a figuras públicas e lideranças políticas	#bolsonarotemraza #FechadoComBolsonaro “O Sr saiu grande sem precisar atacar o Presidente!!”
Ataque a agentes políticos	Manifestações de ataques e desaprovação a figuras e lideranças políticas	“Esse @TeichNelson já deu” #ForaDoria
Disputa científica	Uso de autoridades médicas e/ou científicas / instituições / produtos da ciência para reafirmar viés contra ou pró-cloroquina	“Desenha Dr. Lair Desenha” “Estudo revela que a profilaxia c/ a Hidroxicloroquina reduz em até 49% a letalidade do covid.”

Descrença nas instituições epistêmicas	Discursos que descredibilizam instituições produtoras ou disseminadores de conhecimento, sobretudo ciência e mídia	“Só noticiam o que ajuda na narrativa do “fique em casa””
Teorias da conspiração	Narrativas e fatos alternativos que buscam respostas e soluções sobre a pandemia	“Cloroquina não dá lucro para laboratórios” “pacientes contaminados com o vírus chinês”
Ataque a personalidades públicas	Ataque a pessoas públicas por conta de posicionamentos políticos	“a atriz com sobrenome de”
Descrença no serviço público	Mensagens de reprovação ao serviço público do país	“são funcionários públicos, recebendo seus salários tranquilamente, sem fazer esforço”
Movimento contra o isolamento social	Mensagens que se posicionam contra o isolamento social	“vão para as ruas. não se deixem escravizar meu povo pernambucano”
Movimento Eu sou robô do Bolsonaro	Mensagens questionam a existência de publicações pró-Bolsonaro feitas por robôs (bots)	“Vai ver é coincidência. Todo mundo decidiu, da própria cabeça, digitar exatamente a mesma frase, com os mesmos caracteres, nos mesmos dias. Pode acontecer.”
Ataque à democracia	Mensagens contra instâncias democráticas	#STFCulpado #IntervencaoFederalEmManaus
Movimento contra a moderação de conteúdo	Mensagens contra a moderação de conteúdo por parte das plataformas de redes sociais <i>online</i>	“F*ck you censura” “Querem cercear a liberdade e o direito das pessoas de receber informações que salvam vidas!”

Fonte: elaborado pelo autor.

Na caracterização temática do *corpus*, por meio da observação do conteúdo dos *tweets*, chegamos à ocorrência de conteúdos cuja materialidade discursiva fez emergir significados que puderam ser interpretados como pertencentes a duas ou a mais categorias. Um dos *tweets* mais compartilhados em agosto de 2020 se enquadrou em duas categorias: além de promover um ataque contra o ex-ministro da Saúde, Luiz Henrique Mandetta, enquadrando-se na categoria “Ataque a agentes políticos”, a postagem argumenta contra a verdade produzida pela ciência, refletindo assim, a categoria “Descrença nas instituições epistêmicas” (FIG. 15).

Figura 15 - Tweet que se enquadrava em mais de uma categoria

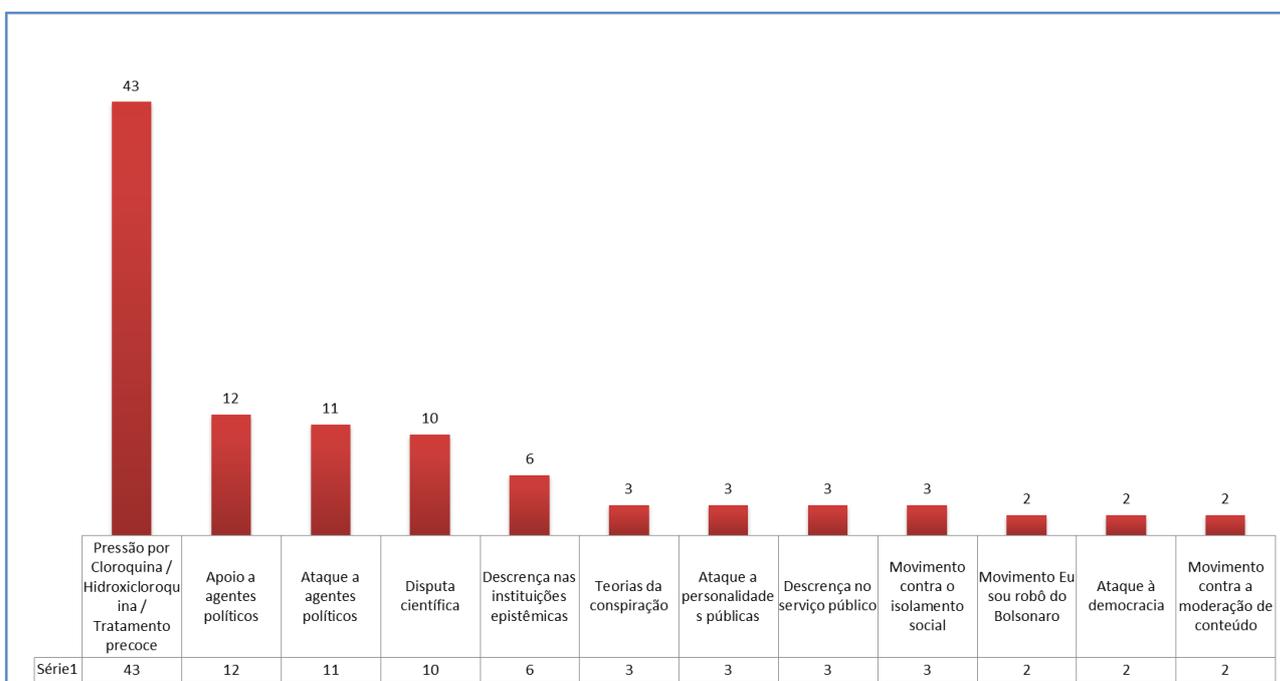


Fonte: dados de pesquisa.

Cabe ressaltar: os *tweets* foram coletados em momentos distintos da pandemia, e as informações científicas sobre a Hidroxicloroquina foram se alterando temporalmente por meio dos resultados de novas pesquisas divulgadas pela comunidade científica. Desse modo, o mapeamento temático das postagens nos possibilitou identificar os temas e os usuários que participaram de disputas sobre as informações de cunho científico em diferentes contextos. Com efeito, as categorias de maior ocorrência de mensagens foram: Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento precoce (43), Apoio a agentes políticos (12), Ataque a agentes políticos (11), Disputa científica (10), Descrença nas instituições epistêmicas (6), Teorias da conspiração (3), Ataque a personalidades públicas (3), Descrença no serviço público (3), Movimento contra o isolamento social (3), Movimento Eu sou robô do Bolsonaro

(2), Ataque à democracia (2), Movimento contra a moderação de conteúdo (2). Com o auxílio do software Microsoft Excel, elaboramos um gráfico com base no número de ocorrências das categorias temáticas no *corpus* (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Ocorrência de tweets por categoria temática



Fonte: elaborado pelo autor.

Como observamos, a categoria temática predominante no *corpus* se refere ao contexto da pressão pela recomendação da Cloroquina, da Hidroxicloroquina e do chamado tratamento precoce, que são tratados como uma possível cura da Covid-19. Esse aspecto se explica, em certa medida, pela ocorrência de três *hashtags* que semanticamente se referem ao contexto de mobilização social em defesa desses tratamentos:

- #TeichLiberaCloroquina*, pedindo a liberação da Hidroxicloroquina por meio do Ministro da Saúde na época, Nelson Teich;
- #CloroquinaSalvaVidas*, tomando a Cloroquina como a solução para a crise da pandemia;
- #TratamentoPrecoceSalvaVidas*, reafirmando os benefícios da utilização do chamado “tratamento precoce”.

Entre as cinquenta postagens mais compartilhadas no *corpus*, 33 foram mediadas por, ao menos, uma das *hashtags* indicadas na Figura 16. Entre essas postagens, há em comum o

fato de que os usuários que as publicaram se posicionaram como apoiadores do Governo. Isso se confirma pela análise do teor das postagens, das *hashtags* adjacentes e também pela descrição de perfil dos usuários. Nesse recorte específico, identificamos 26 postagens com posicionamento político-partidário a favor de Jair Messias Bolsonaro.

Figura 16 - Hashtags mais utilizadas nos 50 tweets mais compartilhados



Fonte: elaborado pelo autor.

A quinta postagem mais compartilhada em agosto de 2020 ilustra esse tipo de posicionamento, em que a crença no tratamento precoce da Covid-19 ocorre paralelamente ao apoio político ao presidente (FIG. 17), que fica evidente na *hashtag* #BolsonaroTemRazao. Em plataformas de redes sociais, a ação de criar e compartilhar *hashtags* para reafirmar posicionamentos semelhantes em torno de crenças afins é um fenômeno relativamente comum. Como se observa, as *hashtags* acabaram cumprindo a função de ativismo digital de natureza política na medida em que as postagens dos apoiadores do governo identificadas no *corpus* estavam alinhadas diretamente na atuação do Governo Federal e de autoridades políticas, como Jair Bolsonaro, na promoção e defesa do tratamento precoce para a Covid-19.

Figura 17 - Quinta postagem mais compartilhada em agosto de 2020



Fonte: dados de pesquisa.

Num segundo momento, analisamos a construção argumentativa das postagens mais compartilhadas por período da coleta, com base nos métodos de tenacidade, autoridade e *a priori* propostos por C. S. Peirce e delimitados como categorias de análise. Nessa etapa, realizada pela observação sistemática dos conteúdos dos *tweets*, investigamos a predominância de cada um dos métodos no *corpus*. A proposta de análise se configura no exame detalhado dos cinquenta *tweets* mais compartilhados por período da coleta para posterior apresentação dos métodos de fixação de crenças predominantes.

Optamos por excluir da análise o método científico, pois, para o Pragmatismo, a verdade produzida pela ciência é construída ao longo do tempo e coletivamente, de modo que, embora algumas postagens pudessem conter informações supostamente científicas, não faria sentido tomá-las individualmente como validadas pelo método científico. Além disso, o método científico deve ser entendido como um processo que opera conforme a constante revisão das crenças. Em outras palavras, se em um determinado momento da investigação novos fatos da realidade se impõem, o método científico acolhe tais atualizações e sugere a

revisão das crenças. A prática e o método científico são “[calçados] na premissa da falseabilidade” (AGGIO, 2021, p. 74), o que pressupõe a constante revisão das crenças quando novas evidências se apresentam.

Desse modo, concentramo-nos nos três primeiros métodos de fixação da crença propostos por Peirce, também denominados de dogmáticos, pois incapazes de se aproximar da verdade no longo curso do tempo. Contudo, é relevante pontuar que os três primeiros métodos (tenacidade, autoridade e *a priori*) não devem ser entendidos negativamente em comparação ao método científico. A maioria das crenças que adquirimos ao longo da vida, ainda que possam ser respondidas pelo método científico, são fixadas por nós por meio dos métodos da tenacidade, da autoridade e do *a priori*. Por exemplo, na infância, aprendemos com os nossos pais o hábito de escovar os dentes depois de cada refeição e continuamos repetindo esse hábito, dia após dia, pois adquirimos a crença de que isso fará bem à nossa saúde bucal. Obviamente, se quisermos obter a explicação de um especialista sobre os benefícios do uso da pasta dental, possivelmente iremos consultar um dentista ou alguém que já tenha pesquisado sobre o assunto. Isso quer dizer que, desde cedo, aprendemos sobre a influência da autoridade de alguém que a escovação faz bem. Ao longo da vida, prosseguimos nesse hábito, porque acreditamos que a correta escovação nos afastará de doenças dentárias, como a cárie. Por isso, quando observamos alguma pessoa com problemas dentais na experiência cotidiana, como dentes cariados, de maneira lógica associamos que esse problema tenha relação com algum descuido no hábito de escovar os dentes. Desse modo, o método *a priori* também se faz relevante. No dia-a-dia, a aprendizagem de certos hábitos de vida passa pela experiência do método *a priori*, posto que produzimos raciocínios que buscam ter coerência lógica com a nossa experiência individual e no contato com outras pessoas. Tal como essa simples tarefa, a forma como adquirimos nossas crenças e hábitos variam de acordo com o contexto, e cada experiência vivida demandará formas diferentes de se lidar com a dúvida quando novas questões se impuserem.

Com efeito, os métodos de fixação de crenças possuem relevância explicativa em diferentes contextos e nos guiam para tomada de decisão nas mais diversas situações da vida, afinal “nós não produzimos experimentos científicos ao surgimento de cada indagação, mas procuramos fontes confiáveis para tentar responder a elas” (AGGIO, 2021, p. 74). Mesmo o método científico também coexiste com o método da autoridade, afinal, qualquer cientista que trilhe a leitura da realidade das coisas, como o estudo dos genes de um organismo, a história

das culturas pré-colombianas ou o funcionamento das sociedades das formigas, dependerá da autoridade de fontes confiáveis que já pesquisaram aquele tema.

O ponto fundamental é que “os métodos de fixação de crenças não devem ser tomados de maneira isolada. Eles podem coexistir, sobressaindo-se em determinado contexto.” (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 98), de modo que, em determinada situação, podemos agir ou não de acordo com o método de fixação da crença dominante. Em nossa análise, não nos interessa, portanto, tomar como verdadeira ou falsa determinada crença ou discutir qual crença se aproxima ou se distancia mais daquilo que tomamos como verdade, mas compreender como a informação científica é disputada e interpretada, e como as crenças relacionadas à Cloroquina vão se constituindo socialmente por disputas de sentidos no Twitter.

O primeiro método proposto por Peirce é o da tenacidade. Nesse método, a fixação da crença se dá pela satisfação de se manter preso à própria crença e por tomá-la a salvo de quaisquer opiniões que se mostrem contrárias. Sobre o método da tenacidade, Peirce (2008, p. 45) argumenta que “o homem sente que, se ele apenas mantiver a sua crença sem vacilar, isso já será inteiramente satisfatório”. Observamos, desse modo, que “o imperante desse método é o estabelecimento de uma opinião inabalável” (BAGGIO, 2021, p. 23), que produz alívio diante da irritabilidade suscitada pela dúvida. Nesse sentido, uma das características desse método é a ausência de qualquer diálogo ou melhor a pura repetição da crença contra opiniões dissonantes. No análise do *corpus* desta pesquisa, com base na reincidência das categorias temáticas, é possível observar como as mensagens se fixam pela repetição da crença em torno do viés de confirmação dos sujeitos, garantindo, assim, sucesso na manutenção da opinião pela insistência. Contudo, o método da tenacidade é, por si só, frágil. O impulso da convivência em sociedade está contra ele, pois, no contato com outras opiniões, verificamos que as nossas crenças não são tão boas quanto a dos outros.

O segundo método apontado por Peirce é o método da autoridade. Nesse método a crença é regida por uma instituição reguladora, como “família, igreja, partido político etc.” (ALZAMORA, 2021, p. 172). No método da autoridade, a crença é estabelecida pela influência do outro, que nos indica qual crença devemos aceitar como verdadeira. Desse modo, analisamos os tipos de conteúdos atrelados aos textos dos *tweets*: menções, URLs, vídeos, imagens e/ou demais informações que se referem à fontes de autoridade (como jornalistas, autoridades políticas, autoridades religiosas, autoridades epistêmicas, entre outras) cuja influencia na fixação da crença é notória.

O método *a priori* é o terceiro proposto por Peirce e sua base está em crer no que é agradável à razão. Em comparação aos dois primeiros métodos de fixação da crença, o método *a priori* é “bem mais intelectual e respeitável” (PEIRCE, 2008, p. 50), porque possibilita, inclusive, o debate com outras opiniões para o estabelecimento da crença por meio do raciocínio intelectual. Em vista disso, no método *a priori*, a crença “é fixada ao se procurar aquelas crenças concordantes com a razão” (ALZAMORA; ANDRADE, 2019, p. 122). Contudo, em uma análise mais profunda, esse método não se diferencia muito do método da tenacidade, pois a escolha dos argumentos se dá por caprichos individuais, isto é, por crenças agradáveis ao gosto. Assim, na análise sistemática dos conteúdos dos *tweets* mais compartilhados, observamos a ocorrência de componentes textuais que são construídos em função de argumentações baseadas em argumentos aparentemente lógicos, que podem ser validados pela razão. A presença, por exemplo, de hipóteses e conclusões em torno de um determinada crença, indicam-nos a presença de raciocínio que se pretende lógico.

Desse modo, propomos compreender como as crenças são fixadas na sociedade, especialmente em contextos de desinformação científica em plataformas de redes sociais. Embora o contexto social no qual Peirce tenha descrito os métodos de fixação de crenças seja anterior e distinto do contexto social contemporâneo, profundamente permeado pelos algoritmos das plataformas digitais, entendemos que os processos de fixação de crenças podem nos fornecer relevantes *insights* sobre a propagação de crenças que fundamentam a desinformação, conforme recorte empírico desta investigação. Por causa disso, partimos da noção pragmática de crença para compreender as disputas de sentido em torno da Cloroquina no âmbito da pandemia de Covid-19.

Na próxima etapa metodológica, à luz dos conceitos apresentados por Peirce, classificamos cada um dos 50 *tweets* do *corpus* tendo por base as categorias temáticas em que se enquadraram. Para isso, analisamos cada uma das mensagens apresentadas em cada um dos *tweets* observando de que modo os argumentos foram apresentados.

5 ANÁLISE DO CORPUS

O fenômeno da desinformação científica, atrelado a um processo de descrença sobre as instituições epistêmicas e de politização da ciência, se relaciona a sistemas de crenças em circulação. Neste capítulo investigamos as crenças sobre a Cloroquina no Twitter por meio dos métodos de fixação da crença propostos por C. S Peirce. Num primeiro momento apresentamos os métodos de fixação de crenças que foram predominantes. Em seguida, numa análise minuciosa, descrevemos individualmente a construção da crença a partir dos elementos discursivos presentes nos dois *tweets* mais compartilhados por período de coleta. Por fim, investigamos a fixação da crença em contexto de desinformação científica.

5.1 Métodos de fixação de crenças predominantes

Por meio da análise das postagens, buscamos compreender como as crenças foram fixadas em disputas de sentidos no Twitter. Observamos que a disputa de sentidos sobre a Hidroxicloroquina no Twitter esteve embasada em diferentes redes de sentidos distribuídas por meio das categorias temáticas. Na análise, foi possível verificar como os três métodos de fixação de crenças explicam, em boa medida, o fenômeno da desinformação científica que, para além do escopo da intencionalidade de quem compartilha tais conteúdos, se apresenta como disputas de sentidos em torno de crenças tomadas socialmente como verdade. Com isso, foi possível averiguar de que forma se configuraram as crenças em torno da eficiência da Cloroquina em nosso *corpus*. Na Tabela 1 é possível observar a predominância dos métodos de fixação de crenças por categoria.

Tabela 1 - Ocorrência dos métodos de fixação de crenças no corpus

Categoria temática	Métodos de fixação de crenças		
	<i>Tenacidade</i>	<i>Autoridade</i>	<i>A priori</i>
Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento precoce	43	31	37
Apoio a agentes políticos	12	12	10
Ataque a agentes políticos	11	1	2
Disputa científica	10	2	2
Descrença nas instituições epistêmicas	6	4	11
Teorias da conspiração	3	4	6
Ataque a personalidades públicas	3	10	8
Descrença no serviço público	3	2	3
Movimento contra o isolamento social	3	2	3
Movimento Eu sou robô do Bolsonaro	2	3	3
Ataque à democracia	2	2	3
Movimento contra a moderação de conteúdo	2	1	2

Fonte: elaborado pelo autor.

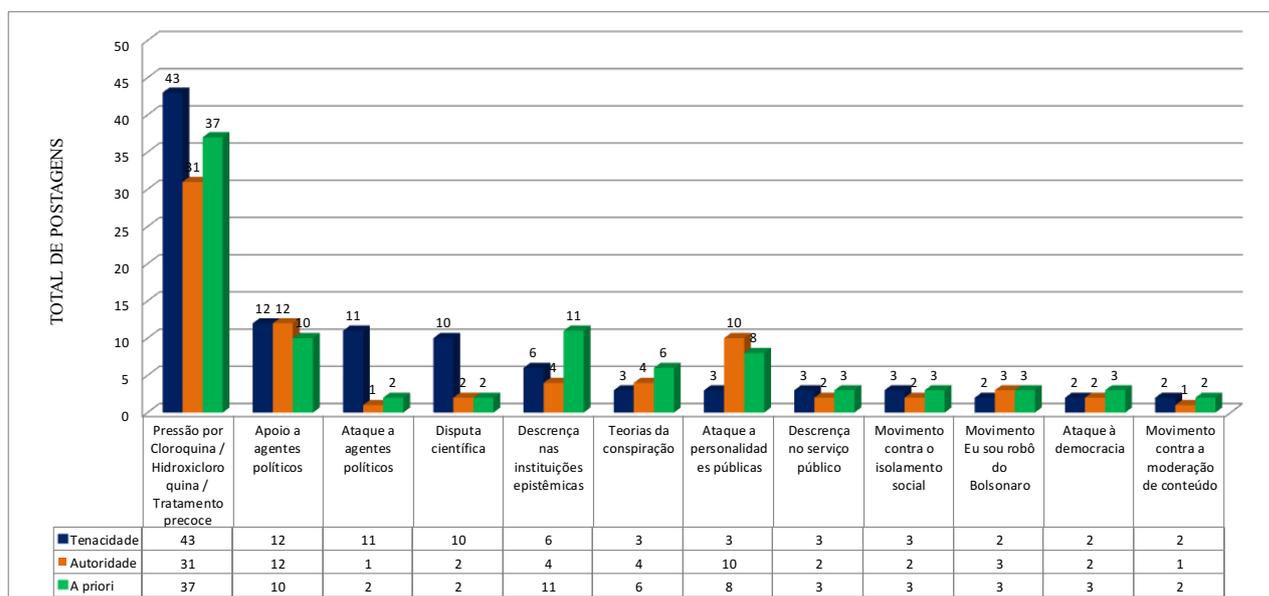
Observamos o método da tenacidade no *corpus* com base na recorrência das categorias temáticas. Por meio dessas categorias, conseguimos verificar como crenças já estabelecidas foram sendo reforçadas ao longo de várias postagens no *corpus* pela repetição. Em nossa análise, observamos como predominante a categoria “Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento Precoce”, que se repetiu 43 vezes. Desse modo, constatamos que, em 86% dos 50 *tweets* mais compartilhados, a crença em difundir e/ou em defender a Hidroxicloroquina como uma possível cura para a Covid-19 se deu pela insistência, por domínio do método da tenacidade. Tal aspecto se explica, em boa medida, porque analisamos dados coletados em torno de três *hashtags* que se posicionaram discussivamente em torno da crença nos medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina e no que se convencionou chamar de “tratamento precoce”.

Todavia, as crenças analisadas no *corpus* se relacionaram a outros contextos de disputa (Gráfico 2). A insistência da crença também apareceu por meio das categorias “Apoio a agentes políticos”, 12 vezes (24%), “Ataque a agentes políticos”, 11 vezes (22%), “Disputa científica”, 10 vezes (20%), “Descrença nas instituições epistêmicas”, seis vezes (12%), “Teorias da conspiração”, três vezes (6%), “Ataque a personalidades públicas”, três vezes (6%), “Descrença no serviço público”, três vezes (6%), “Movimento contra o isolamento social”, três vezes (6%), “Movimento Eu sou robô do Bolsonaro”, duas vezes (4%), “Ataque à democracia”, duas vezes (4%) e “Movimento contra a moderação de conteúdo”, duas vezes (4%).

Observamos o método da autoridade no *corpus* quando a construção do argumento em torno da crença foi regido por uma instância reguladora, como a autoridade política, a autoridade médica, a mídia tradicional, os veículos hiperpartidários (que podem ocupar lugar de antagonismo frente aos veículos de imprensa tradicionais), alguma instituição de relevância ou qualquer outra figura que tenha cumprido o papel de autoridade na regulação da crença. Constatamos que o método da autoridade foi predominante na categoria “Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento Precoce”, ocorrendo 31 vezes nessa categoria (62%) e se distribuiu em torno de crenças rejeitadas pela autoridade nas demais categorias da seguinte forma: “Apoio a agentes políticos”, 12 (24%), “Disputa científica”, 10 (20%), “Ataque a agentes políticos”, quatro (8%), “Descrença nas instituições epistêmicas”, quatro (8%), “Descrença no serviço público, três (6%), “Ataque à democracia”, duas (4%), “Teorias da conspiração”, duas (4%), “Ataque a personalidades públicas”, duas (4%), “Movimento contra o isolamento social”, duas (4%), “Movimento Eu sou robô do Bolsonaro”, uma (2%), “Movimento contra a moderação de conteúdo”, uma (2%). Por fim, também analisamos as postagens para observar a recorrência do método *a priori*. Assim, observamos no teor das postagens a construção de raciocínios que assumiram algum tipo de crença concordante com a razão, ou seja, algum tipo de formulação aparentemente lógica, considerada a tendência de se acreditar em crenças precedentes, visto ser razoável crer naquilo que já se acredita (ALZAMORA, 2021).

As crenças se distribuíram na categoria “Pressão por Cloroquina / Hidroxicloroquina / Tratamento Precoce” pelo método *a priori* 37 vezes (74%). Nas demais categorias, o método *a priori* serviu como base para a construção do argumento nas seguintes categorias “Ataque a agentes políticos”, 11 (22%), “Apoio a agentes políticos”, 10 (20%), “Disputa científica”, oito (16%), “Descrença nas instituições epistêmicas”, seis (12%), “Teorias da conspiração”, três (6%), “Ataque a personalidades públicas”, três (6%), “Descrença no serviço público, 3 (6%), “Movimento contra o isolamento social”, três (6%), “Movimento Eu sou robô do Bolsonaro”, duas (4%), “Ataque à democracia”, duas (4%) e “Movimento contra a moderação de conteúdo”, duas (4%).

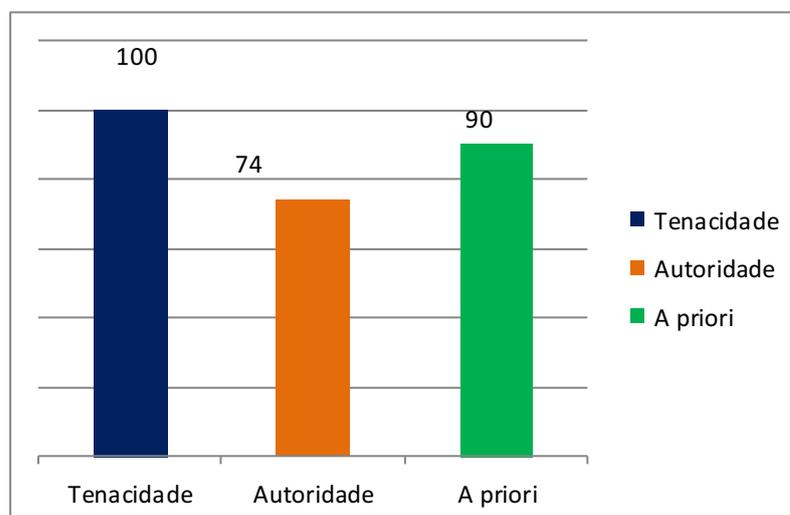
Gráfico 2 - Ocorrência dos métodos de fixação de crenças no corpus por categoria temática



Fonte: elaborado pelo autor.

Para uma melhor compreensão de como os métodos de fixação de crenças apareceram nas postagens do *corpus* de forma geral, somamos todas as ocorrências desses métodos no *corpus*, chegando ao total de 264 ocorrências. No *corpus*, os métodos se distribuíram por todas as postagens da seguinte forma: o método da tenacidade foi o mais predominante, aparecendo 100 vezes; o método *a priori* ocorreu 90 vezes, e o método da autoridade, 74 vezes (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Total de ocorrências dos métodos de fixação de crenças no corpus



Fonte: elaborado pelo autor.

Em linhas gerais, verificamos que o método da tenacidade foi levemente predominante se comparado aos demais métodos, relacionando-se diretamente às disputas de sentidos em torno dos medicamentos Hidroxicloroquina e Cloroquina e também do “tratamento precoce”. Esta, como observamos, foi a categoria predominante no *corpus*. Isso revela que, embora o impulso social vá contra qualquer crença de natureza tenaz, as redes sociais *online*, nas quais encontramos indivíduos ou tribos com pensamentos semelhantes, acabam reforçando a tendência de se manter preso a crenças prévias.

O método *a priori* também apareceu de maneira significativa. Os conteúdos das postagens, em boa medida, foram construídos em função de uma certa plausibilidade de raciocínio, mas que, embora tivessem a roupagem de argumentos aparentemente lógicos, refletiam nada menos do que as crenças prévias dos sujeitos que reproduziram tais conteúdos. Seguindo tendência, o método da autoridade também foi acionado, em boa medida, para reforçar as predisposições dos indivíduos em torno de suas próprias crenças: contra ou a favor do medicamento Hidroxicloroquina.

Os três métodos de fixação de crenças se concentraram em torno de mensagens de apoio ao uso dos medicamentos Hidroxicloroquina, Cloroquina e do tratamento precoce no enfrentamento da Covid-19. Contudo, há mensagens que expressam divergências políticas, descrença nas instituições epistêmicas, entre os quais a mídia e a ciência, e entre outros temas, desde que conveniente às crenças prévias dos sujeitos. Por fim, concluímos que a crença em torno de tais medicamentos esteve relacionada a um processo de polarização política e politização da ciência (ARAÚJO, 2021). Em alguma medida a crença dos sujeitos é guiada pelo posicionamento político-partidário, e este posicionamento é determinante para a fundamentação da opinião, da qual passamos a tratar.

5.2 A fixação de crenças dogmáticas no Twitter

Para guiar a análise das postagens sobre a Cloroquina mais compartilhadas no Twitter, tomamos o conceito de desinformação, descrito no segundo capítulo, em seu sentido amplo, uma vez que se refere a um amplo sistema de crenças em circulação. Em nosso esforço analítico, utilizamos a literatura em torno dos três primeiros métodos de fixação de crença propostos por Peirce (1878): tenacidade, autoridade e *a priori*. Analisamos os dois *tweets* mais compartilhados por período de coleta a fim de compreendermos como se dá a construção

do argumento e demonstrarmos como se dá a formação de crenças no *corpus* desta pesquisa. Optamos por analisar os dois *tweets* mais compartilhados por período de coleta visto que, ao longo do tempo, o significado das informações científicas sobre a Cloroquina são atualizadas. Antes de efetuarmos a análise dos *tweets*, apresentamos brevemente o contexto em que as postagens ocorreram.

Em março de 2020, vários estudos *in vitro* forneciam evidências da atividade antiviral da Cloroquina e da Hidroxicloroquina contra o vírus da Covid-19. Por conta disso, logo foram elaborados estudos com humanos (*in vivo*), que ainda careciam de validação pela comunidade científica. No início de abril de 2020, com a necessidade de se ter tratamentos para uma doença ainda pouco conhecida, que já afetava significativamente populações de vários países, agências reguladoras de medicamentos, em várias partes do mundo, liberaram o uso da Cloroquina e da Hidroxocloroquina para casos hospitalares mediante supervisão médica. Por outro lado, parte da comunidade científica internacional pedia cautela, indicando a necessidade de que fossem urgentemente realizados “ensaios clínicos randomizados de alta qualidade e com poder adequado em ambientes de atenção primária e secundária são para orientar os formuladores de políticas e os médicos.” (GBINIGIE; FRIE, 2020, tradução nossa, p. 2).¹⁴³ No Brasil, havia uma forte pressão política em torno da liberação dos medicamentos Hidroxicloroquina e Cloroquina também para os casos leves da doença. Esse contexto demarca o conteúdo das postagens identificadas no *corpus* desta pesquisa referentes a maio de 2020.

O primeiro *tweet* mais compartilhado em 11 de maio de 2020 (FIG. 18), acompanhado da *hashtag* #TeichLiberaCloroquina, obteve 43 *retweets* e 90 curtidas. Essa *hashtag* foi mobilizada no contexto da pressão imposta sobre Nelson Teich para que ele ampliasse, via protocolo do Ministério da Saúde, a recomendação dos medicamentos Hidroxicloroquina e Cloroquina para todas as fases da doença, incluindo os casos leves da Covid-19.

¹⁴³ *High quality, adequately powered randomised clinical trials in primary and secondary care settings are urgently required to guide policymakers and clinicians.*

Figura 18 - Postagem do Twitter com a hashtag #TeichLiberaCloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

Embora acione, nesse contexto, a *hashtag* #TeichLiberaCloroquina, a mensagem do *tweet* não trata somente da pressão exercida sobre o Ministério da Saúde pela liberação da Cloroquina. A postagem (FIG. 13) questiona a adoção de uma das medidas recomendadas por autoridades de saúde para o enfrentamento da Covid-19. A autora da postagem se posiciona contra o isolamento social,¹⁴⁴ que na *web* ficou conhecido como movimento “fique em casa”.¹⁴⁵ Segundo a publicação, somente os funcionários públicos representariam o grupo daqueles que “gritam” para ficar em casa durante a pandemia, de modo que a narrativa do “fique em casa” seria uma ação ilógica do ponto de vista econômico.

A autora da postagem defende a crença de que somente os servidores públicos seriam a favor do isolamento social, e essa convicção é apresentada como um fato. Para referendar o seu argumento, a autora da postagem utiliza dados supostamente produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre o número de servidores públicos do país. Contudo, a publicação não indica uma fonte oficial, como um *hiperlink* para o *site* do IBGE. A postagem é um exemplo que se enquadra sob esse ponto de vista, no método da autoridade, pois a autora utiliza a chancela de uma instituição reconhecida no Brasil na produção de dados estatísticos sobre a população brasileira para legitimar o argumento apresentado. A postagem

¹⁴⁴ Durante a pandemia, alguns agentes políticos, especialmente nos estados, recomendaram que todas as pessoas, se possível, ficassem em suas casas, cumprindo o isolamento social como uma medida para frear a propagação da Covid-19. Disponível: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/05/06/entenda-o-que-e-lockdown.ghtml>. Acesso em: 21 set. 2021.

¹⁴⁵ Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/saude/noticias/2123096-usuarios-de-mobilizam-e-movimento-fique-em-casa-ganha-forca-na-web>. Acesso em: 21 set. 2021.

também se enquadra no método *a priori*, porque a autora da postagem pressupõe que, do ponto de vista lógico, somente uma parcela da população poderia aderir ao isolamento social sem ter que conviver com prejuízos financeiros, como a perda de renda.

O discurso da autora da postagem, a favor da liberação da Cloroquina e contra o isolamento social, é um reflexo do próprio discurso adotado por Jair Messias Bolsonaro, Presidente do Brasil, na gestão da pandemia da Covid-19. Repetidas vezes, Bolsonaro manifestou interesse na alteração do protocolo do Sistema Único de Saúde (SUS) para uso da Cloroquina, “não apenas em casos graves, mas desde o início do tratamento, estimulando, inclusive, a prática de automedicação” (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020, p. 197), como também foi crítico ao isolamento social adotado por governadores e por prefeitos em diversos momentos da pandemia.¹⁴⁶ Observamos, desse modo, que a autoridade política de Jair Messias Bolsonaro, cujo perfil é mencionado na postagem, atua no reforço da manutenção da crença. Assim, o conteúdo da postagem reflete novamente o método da autoridade.

O segundo *tweet* mais compartilhado vinculado à *hashtag* #TeichLiberaCloroquina foi compartilhado 13 vezes e obteve 27 curtidas. A publicação (FIG. 19) questiona a não liberação da Cloroquina no Brasil para o tratamento da Covid-19. A postagem se constrói em função de um questionamento que visa a responder por que a Rússia, um país mais frio e com uma população idosa maior do que a brasileira, apresenta um número muito menor de mortes causadas pela Covid-19, mesmo com um número maior de casos diagnosticados. Sabe-se, pelo senso comum e por achados científicos, que doenças causadas por agentes virais tendem a se propagar mais rapidamente em regiões frias e no clima de inverno. Aplicando esse raciocínio lógico associado ao argumento de que a população idosa seria a mais afetada pela Covid-19, o autor da postagem constrói uma proposição que é prontamente respondida por ele com base em duas imagens, sendo que uma delas é a captura de tela (*printscreen*) de uma notícia publicada pelo jornal russo The Moscow Times.¹⁴⁷

¹⁴⁶ Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/03/25/bolsonaro-volta-a-criticar-isolamento-social-para-combater-expansao-do-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 10 jan. 2022.

¹⁴⁷ Disponível: <https://www.themoscowtimes.com/2020/04/17/russia-approves-unproven-malaria-drug-to-treat-coronavirus-a70025>. Acesso em: 12 jan. 2022.

Figura 19 - Postagem do Twitter com a hashtag #TeichLiberaCloroquina

The screenshot shows a tweet with the text: "#TeichLiberaCloroquina pq será que a russia, com uma população de idosos maior do q a DO Brasil e um clima mais frio, tem MUITO menos mortes mesmo com mais casos diagnoiaticados?". Below the text is a table of COVID-19 cases and a news article snippet.

Total Cases	New Cases
4,176,887	+78,60
1,366,753	+19,4
209,688	+11,0
162,699	+6,6

The news article snippet is titled "Russia Approves Unproven Malaria Drug to Treat Coronavirus" and is dated April 17, 2020. The tweet also shows engagement metrics: 13 Retweets, 2 Tweets with comments, and 27 Likes.

Fonte: dados de pesquisa.

A mensagem é construída com um argumento de autoridade, visto que o autor utiliza a imagem de uma notícia publicada no portal de notícias The Moscow Times para reforçar o seu argumento de que o baixo número de mortes por Covid-19, na Rússia, estaria associado à liberação feita pelo Governo russo quanto ao uso da Cloroquina para o controle da pandemia naquele país. Para manter válidas as suas próprias crenças, o autor utiliza dados fornecidos pela mídia, uma instituição historicamente legitimada como produtora de conhecimento e de verdade (OLIVEIRA, 2020a), para garantir que as informações fornecidas pela postagem fossem dignas de confiabilidade. Ironicamente, o próprio título da notícia que aparece na imagem compartilhada na postagem destaca que a aprovação feita pelo Governo da Rússia seria de um medicamento ainda não comprovado cientificamente como tratamento para a Covid-19. Assim, a utilização da notícia apenas visa a referendar a propagação de uma crença que confirma o próprio argumento ou o viés de confirmação do autor da postagem. Trata-se de uma informação agradável à razão, e a utilização da notícia produzida por mídia jornalística tradicional ocorre apenas por conveniência (RIBEIRO; PAES, 2021) com o objetivo de reforçar da crença desejada. Nesse sentido, essa postagem pode ser entendida

também pelo método *a priori*, na medida em que o autor da postagem constrói seu argumento conforme um raciocínio aparentemente lógico, mas que apenas reflete suas inclinações pessoais em torno da defesa do medicamento Cloroquina como tratamento eficaz para a Covid-19.

O primeiro *tweet* mais compartilhado, em 15 de maio de 2020, referente à *hashtag* #CloroquinaSalvaVidas, foi feito pelo perfil Brasil Sem Medo, que possui um *site* de notícias hiperpartidário e se descreve como “O maior jornal conservador do Brasil”. A postagem foi compartilhada 1.476 vezes e obteve 356 curtidas (FIG. 20). O *tweet* apresenta o *hiperlink* de um vídeo do canal CNN Brasil no YouTube, acompanhado de postagem textual com os seguintes dizeres: “Dr. Paolo Zanotto, virologista com doutorado em Oxford, JANTA o pai de Guilherme Boulos.”. Ao assistir ao vídeo, constatamos que se trata de um debate promovido pelo programa jornalístico Debate 360, apresentado pelos jornalistas Daniela Lima e Evandro Cini.

Figura 20 - Tweet com a hashtag #CloroquinaSalvaVidas



Fonte: dados de pesquisa.

No vídeo, o médico infectologista Marcos Boulos¹⁴⁸ e o virologista Paolo Zanotto¹⁴⁹ divergiram sobre a eficácia da Cloroquina, apresentando argumentos e estudos científicos internacionais para defender ou rechaçar a utilização da Cloroquina como tratamento para a Covid-19. No início do vídeo, os jornalistas apresentadores fizeram referência à demissão de Nelson Teich, Ministro da Saúde, ocorrida no dia da postagem, destacando que discordâncias

¹⁴⁸ Na época, o médico infectologista Marcos Boulos, doutor em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade de São Paulo, integrava o Centro de Contingência do Coronavírus no estado de São Paulo, que era composto por um grupo de médicos que auxiliaram na gestão da pandemia junto ao Governo de São Paulo.

¹⁴⁹ Paulo Zannoto é doutor em Virologia pela University of Oxford (1995) e docente da Universidade de São Paulo.

sobre a utilização da Cloroquina como medida de combate à pandemia da Covid-19 no Brasil acabaram resultando na demissão de dois Ministros da Saúde.

A mensagem do *tweet* que acompanha o vídeo é construída com elementos semânticos que acionam textualidades que remetem à autoridade científica, como “Dr.,” “Virologista” e “Doutorado em Oxford”. As expressões visam a embasar positivamente a alegação argumentativa “pró-cloroquina” feita por Paulo Zannoto. O campo político à esquerda também é embasado com o uso da expressão “pai de Guilherme Boulos”, embora o médico infectologista Marcos Boulos também possua doutorado em Doenças Infecciosas e Parasitárias pela Universidade de São Paulo. O exemplo apresenta uma informação genuína, baseada em uma informação jornalística, mas que é descontextualizada, para fazer parecer que haveria uma certeza científica (não “contaminada” por ideologias à esquerda) sobre a utilização do medicamento Cloroquina. Cabe destacar que, naquele momento, não havia, pela comunidade de cientistas, nenhum consenso objetivo sobre a indicação dos medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina como tratamento para a Covid-19, pois os estudos conduzidos em mais de trinta países¹⁵⁰ pelo consórcio Solidarity Trial, sob a chancela da Organização Mundial da Saúde, ainda estavam em desenvolvimento.

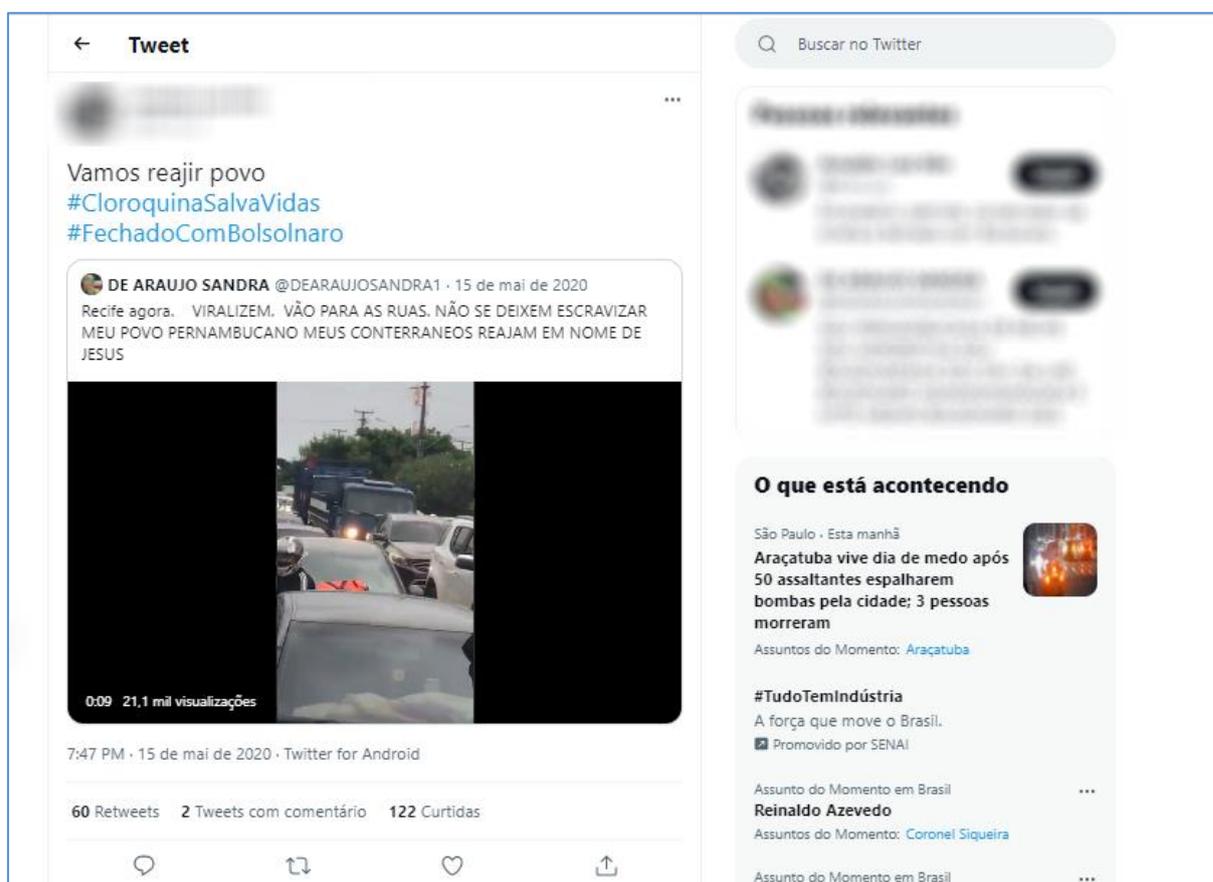
Trata-se, portanto, de um exemplo que se enquadra no método da autoridade, pois aciona uma informação disponibilizada e produzida pela mídia jornalística tradicional para garantir valor à informação que é compartilhada. Contudo, como a postagem somente confere respaldo aos argumentos apresentados por um dos convidados ao debate, que é acionado, nesse caso, como a única autoridade científica digna de credibilidade. Também podemos enquadrá-la no método da tenacidade, pois o autor da postagem insiste em argumentos que possuem afinidade às suas próprias crenças em defesa da eficácia da Cloroquina para a Covid-19, mantendo fora do seu campo de visão opiniões que pudessem confrontar as suas crenças prévias. Por fim, também podemos enquadrá-la no método *a priori*, pois o autor da postagem subentende que os argumentos apresentados pelo “pai de Guilherme Boulos” foram insuficientes à razão, diante dos argumentos apresentados pelo “Dr. Paulo Zannoto, virologista com doutorado em Oxford” que citou, durante o vídeo, uma série de autores e estudos que obtiveram, segundo ele, resultados satisfatórios no uso da Hidroxicloroquina, associada à Azitromicina e Zinco, nas fases iniciais da doença.

O segundo *tweet* mais compartilhado, em 15 de maio de 2020, referente à *hashtag* #CloroquinaSalvaVidas obteve 122 *retweets* e 60 curtidas (FIG. 21). A postagem apresenta

¹⁵⁰ Disponível em: <https://www.who.int/news/item/15-10-2020-solidarity-therapeutics-trial-produces-conclusive-evidence-on-the-effectiveness-of-repurposed-drugs-for-covid-19-in-record-time>. Acesso em: 21 set. 2021.

textualmente um chamado para a população reagir e sair às ruas para protestar contra o isolamento social e contra a *hashtag* #FechadoComBolsonaro. O *tweet* incorpora, ainda, o conteúdo de outro *tweet* com um vídeo mostrando imagens de supostos apoiadores do presidente Jair Bolsonaro em protesto, em uma longa fileira de carros, contra as medidas de isolamento social em Recife. No vídeo, observamos muitos sons de businas dos veículos, uma aglomeração de pessoas em torno do que parece ser um bloqueio policial, além de símbolos, como bandeiras do Brasil amarradas ao teto de alguns carros. O vídeo ainda acompanha os dizeres: “Recife agora. Viralizem. Vão para as ruas. Não se deixem escravizar meu povo pernambucano, meus conterrâneos, reajam em nome de Jesus.”.

Figura 21 - Postagem do Twitter com a hashtag #CloroquinaSalvaVidas



Fonte: dados de pesquisa.

Em uma pesquisa no buscador Google, utilizando os termos “isolamento social, protesto, Recife, 15/05/2020” verificamos que o protesto de fato ocorreu (FIG. 22) e contou com a participação de apoiadores do governo de Jair Bolsonaro que cobraram o retorno imediato dos serviços interrompidos e do comércio no Recife, que naquele momento da

pandemia estava sob decreto estadual que proibia aglomerações com mais de dez pessoas.¹⁵¹ O conteúdo da postagem se enquadra no método da autoridade conforme demarca semanticamente a *hashtag* #FechadoComBolsonaro. A crença contra o isolamento social é construída em torno da autoridade política e institucional do Presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, que, como já salientamos, em diversos momentos da pandemia da Covid-19, se manifestou contra isolamento social adotado por outros atores políticos durante a pandemia.

Figura 22 - Protesto foi realizado na Avenida Mascarenhas de Moraes, no Recife



Fonte: portal Globo / Reprodução WhatsApp.

Também podemos enquadrá-la no método *a priori*, porque o autor da postagem está “fechado com o Bolsonaro” e, assim, é lógico que o efeito prático da crença na liderança e autoridade de Jair Bolsonaro para os seus apoiadores seja participar de manifestações ou de atividades que tenham como propósito apoiar as ações do Presidente. É agradável à razão ser contra o isolamento social, porque esta crença é coerente com o apoio dado a Jair Bolsonaro, o que significa confiar plenamente na sua autoridade e tomar como certos os seus posicionamentos. O método da autoridade também pode ser observado na postagem conforme a crença de que a Cloroquina poderia salvar vidas, como verificamos no sentido atribuído à *hashtag* #CloroquinaSalvaVidas, um raciocínio que também se alinha diretamente ao posicionamento adotado por Bolsonaro durante a pandemia da Covid-19.

¹⁵¹ Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2020/05/15/manifestantes-fazem-carreata-e-fecham-avenida-para-pedir-fim-de-medidas-de-restricao-impostas-na-pandemia.ghtml> Acesso em: 12 jan. 2022.

Os dois próximos *tweets* se referem à primeira semana de julho de 2020. É um período historicamente demarcado por dois acontecimentos relevantes. Em 4 de julho de 2020, a Organização Mundial da Saúde anunciou o encerramento de pesquisas com a Hidroxicloroquina, pois, segundo a entidade, o medicamento demonstrou pouca ou nenhuma redução de mortalidade de pacientes com Covid-19 (NEBEHAY, 2020, *online*). Em 7 de julho de 2020, Bolsonaro anunciou estar infectado pela Covid-19 e, por meio de vídeo publicado na rede social Facebook, disse que havia iniciado o tratamento com a Hidroxicloroquina e que confiava no medicamento, mesmo ciente da falta de evidências científicas sobre a eficácia do remédio no tratamento da Covid-19.

O primeiro *tweet* mais compartilhado com os termos “Cloroquina” e/ou “Hidroxicloroquina” ocorreu em 4 de julho de 2020 e é uma postagem pública feita pelo perfil oficial de Jair Messias Bolsonaro, que obteve 7656 retweets e 40.500 curtidas (FIG. 23). O texto do *tweet* é acompanhado de um vídeo que obteve mais de 450 mil visualizações e mostra a médica Raíssa Soares, integrante do Comitê de Combate a Covid em Porto Seguro, recebendo doses de Hidroxicloroquina que foram enviadas pelo Governo Federal ao município. Para procedermos com a análise, fizemos a transcrição manual com as falas presentes no áudio do vídeo:

Raíssa Soares: Homem de Deus [...]

Raíssa Soares: eu falei assim, Geraldo Márcio [...]

Geraldo Márcio: nós estamos aqui pra para fazer o serviço de Deus.

Raíssa Soares: [...] eu vou fazer um vídeo pro Bolsonaro porque nós precisamos do remédio [sem] eu tenho protocolo, eu já tirei o medo do coração das pessoas [...]

Geraldo Soares: O secretário Kertész nos apoiou muito.

Raíssa Soares: [...] Mas eu precisava do remédio. O Secretário Kertész fazendo um sufoco, buscando alternativas sem conseguir. Os empresários fazendo um movimento de doação, eu já ficava constrangida de pedir. Eu falei pra Gê. Amor, vou fazer um vídeo pro presidente. Ele bora vamos! Como tá sempre no apoio [...]

Geraldo Soares: E por incrível que pareça ele respondeu. Que é uma coisa fantástica, um presidente responder a uma pessoa, né? Simples, né? Como nós e isso aí foi maravilhoso. Em tudo isso é a obra de Deus no Brasil.

Pessoa não identificada: Viva o nosso presidente!

Geraldo Soares: Viva Brasil!

Raíssa Soares: Uma coisa! Essa medicação, gente, ela é pra Porto Seguro! Eu já conversei com o Kertész, nosso secretário de saúde! Ele vai ele deve falar alguma coisa! Essa essa medicação é pra Porto Seguro e cidades da região. Pra gente fazer distribuição pra todo esse grupo aqui do sul da Bahia, pra que ninguém precise vim a Porto Seguro pra tratar. Nós vamos ajudar com o que nós estamos fazendo aqui. Eu já conversei com o secretário pra que isso seja estendido a Itapetinga, Itabela, é vai falando o nome da cidade ao redor.

Pessoa não identificada: Eunápolis.

Raíssa Soares: Eunápolis, tem mais?

Pessoa não identificada: Itapebi, Itamaraju, Teixeira de Freitas, Itapebi. Guaratiba [...]

Raíssa Soares: Essa cidade, gente, olha nós já pedimos para expandir e aí isso vai ser com o secretário de saúde e com a prefeita. Mas Bolsonaro muito obrigada mesmo de coração.

Multidão: Valeu Presidente, Brasil, Brasil (gritos e aplausos).

Figura 23 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

Em vários momentos, o método da autoridade se evidencia na postagem. Inicialmente, a crença no tratamento precoce com a Hidroxicloroquina é sustentada pela autoridade de Jair Messias Bolsonaro, autor da postagem, que possui ampla influência no debate público. Também é pertinente a figura da médica Raíssa Soares que, enquanto profissional da área da médica, atua como autoridade, inclusive legal, para recomendar a prescrição da Cloroquina como tratamento para a Covid-19. Também se apresentam como referências de autoridade o secretário de saúde da Bahia (Kertész) e os empresários que apoiaram a iniciativa de levar o medicamento para a cidade de Porto Seguro e cidades adjacentes. Além disso, o discurso que acompanha as falas do vídeo vinculado à postagem também reflete o método *a priori*. É possível identificá-lo com base no trecho que descreve a existência de um protocolo (que

inferimos ser de natureza médica) que justifica de maneira lógica a adoção do medicamento Hidroxicloroquina como tratamento para pacientes com a Covid-19.

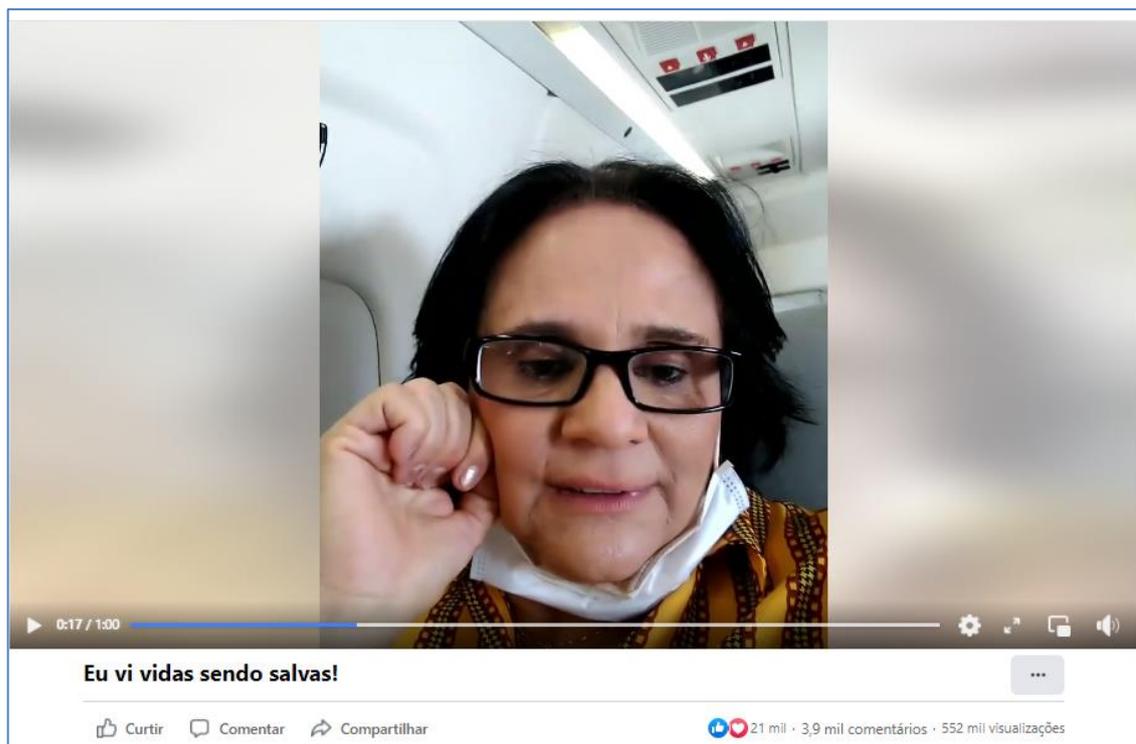
Há que se destacar ainda o componente religioso no discurso, que também funciona como mecanismo de autoridade, sustentando o propósito da missão de levar a Hidroxicloroquina para toda a população. Sobre esse aspecto, Muirhead e Rosenblum (2019, *apud* AGGIO, 2021, p. 74) apresentam uma relevante reflexão sobre o modo como se dá “a relação de confiança entre indivíduos (o nível individual de processo) com o conhecimento religioso e com o conhecimento científico”.

Para tais autores, essa relação se baseia em um contrato social de confiança, embora possuam características distintas. Como destaca Aggio (2021, p. 74), “as duas relações se diferem em seus métodos: enquanto a religião lida com a fé e com o dogma, a ciência lida com o método, a transparência e o escrutínio público inerente ao fazer científico”. Observamos, assim, que a garantia da crença, seja na religião ou na ciência, é o estabelecimento de uma relação fiduciária (AGGIO, 2021), ou seja, uma relação de confiança entre as partes. Com efeito, essa relação de confiança apresenta-se na postagem por meio do método de autoridade, no qual os três componentes (a autoridade política, a autoridade médica e a autoridade da fé) mutuamente fornecem um sólido alicerce que garante à crença na Cloroquina um *status* de quase infalibilidade para seus defensores, o que Damares Alves, Ministra da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (FIG. 24), chamou, ainda em maio de 2020, de o “milagre da Cloroquina”,¹⁵² depois de visitar um hospital na cidade de Floriano, no Piauí, que fazia o uso do chamado protocolo de Madri.¹⁵³

¹⁵² Disponível: <https://www.youtube.com/watch?v=sKNIZ7iv-ao>. Acesso em: 14 jan 2021.

¹⁵³ Desenvolvido pela médica brasileira Marina Bucar Barjud, uma piauiense que vive em Madri, o protocolo para o tratamento da Covid-19 utilizado na cidade de Floriano teve como base a prescrição de Hidroxicloroquina associada ao antibiótico Azitromicina para pacientes com sintomas leves da Covid-19. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Kj62saVv-CQ>. Acesso em: 14 jan 2021.

Figura 24 - O “milagre da Cloroquina”



Fonte: Facebook, 2020.¹⁵⁴

O vídeo publicado por Jair Messias Bolsonaro (FIG. 23) evidencia a interdependência dos métodos de fixação de crenças. O método da tenacidade que se evidencia pela insistência da crença no medicamento Hidroxicloroquina, independentemente de evidências contrárias, é acompanhado pelo método da autoridade, representado por atores do âmbito político (Jair Bolsonaro e o Secretário de Saúde da Bahia), médico (Dra. Raíssa), religioso (Deus) e do setor privado (empresários). O método *a priori* também acompanha o da tenacidade, por meio do argumento lógico apresentado pela Dra. Raíssa, que ocupa um lugar de fala de relevância. Cabe observar que a própria posição social e o capital simbólico inerentes à autoridade médica já garantem, em certa medida, plausibilidade ao argumento apresentado, pois não se trata de qualquer pessoa falando, mas de uma médica, que representa um agente social legimitado para tratar de questões ligadas à saúde humana nas suas mais diversas dimensões. Em outras palavras, a autoridade médica valida, em certa medida, o argumento lógico apresentado pelo método *a priori*.

Por meio desse conteúdo audiovisual, é possível observar que, em muitos contextos, os métodos de fixação coexistem, reforçando-se mutuamente na sustentação da crença, funcionando até mesmo hibridamente. Por isso, elaboramos o diagrama apresentado na Figura

¹⁵⁴ Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=240805350351616>. Acesso em: 14 jan. 2021.

25 para ilustrarmos o funcionamento dos métodos de fixação da crença, destacando as principais características inerentes a cada um deles.

Figura 25 - Digrama sobre os métodos de fixação das crenças



Fonte: elaborado pelo autor.

O método da tenacidade consiste em se agarrar a uma determinada crença e se manter preso a ela a qualquer custo. Por isso, ele tem como característica a pertinácia da crença por meio de sua repetição. Trata-se de um método muito comum em contextos de polarização, no qual indivíduos com opiniões diferentes defendem suas visões de mundo pela insistência, afastando-se daqueles que possam contrariar suas próprias crenças, mas ao mesmo tempo, aproximando-se daqueles que defendem crenças semelhantes.

Como consequência, no contato com outros indivíduos, a repetição da crença pela tenacidade abre lugar para o método da autoridade, porque, por mais que alguém se agarre às suas próprias crenças, o impulso social em algum momento incidirá sobre a formação da opinião, fornecendo subsídios tanto para a manutenção das convicções quanto para o seu

questionamento. Assim, o método da autoridade é o mais coletivo, pois pressupõe a validação da crença por meio do contato com outra opinião. No atual ecossistema comunicacional de múltiplas mediações, marcado por forte descrença sobre certas práticas profissionais especializadas, como o jornalismo e a pesquisa científica, qualquer um pode atuar como autoridade ou instância reguladora, como a família, a igreja, as celebridades, os políticos, os líderes religiosos, entre outros. Por fim, o método *a priori* é o método mais racional entre os demais, pois subentende alguma plausibilidade na formação da opinião por meio da reflexão pelas vias do pensamento deliberado e autocontrolado. Por isso, esse método é o mais intelectual, pois a elaboração da crença se dá por algum tipo de reflexão lógica.

O segundo *tweet* mais retuitado durante o período de coleta ocorreu em 6 de julho de 2020 e foi compartilhado 26.900 vezes e curtido 6.027 vezes (FIG. 26). A postagem é de autoria de um usuário que se identifica como profissional da saúde atuando na linha de frente no tratamento de pacientes na pandemia. O usuário também afirma crer na eficácia do tratamento precoce, com os medicamentos Hidroxicloroquina, Azitromicina e Ivermectina, para a Covid-19. A postagem sustenta-se, inicialmente, no método da autoridade, pois o argumento é construído sob a autoridade de um profissional da saúde que atua no combate à doença. Todavia, a experiência pessoal de ver pacientes que fizeram o uso do tratamento precoce (e que supostamente se curaram, como fica subentendido na postagem), o capacita a construir um argumento que aparenta ser fundamentado racionalmente pela experiência: Hidroxicloroquina, Azitromicina e Ivermectina salvam vidas.

Nesse sentido, a postagem reflete o método *a priori*, pois o autor da postagem parte do princípio que, pela sua experiência profissional, a única conclusão plausível para a cura desses pacientes seria o fato de eles terem feito o tratamento precoce. A crença de que o tratamento precoce salva vidas e a relação de causalidade (uso do tratamento precoce e cura) são tomadas como verdade, embora se trate de uma afirmativa que apenas reflete uma opinião, ainda não testada empiricamente. Nesse contexto, a postagem apresenta um raciocínio aparentemente lógico, porém empiricamente sem validade, pois a hipótese apresentada é justificada por uma conclusão que aparenta ser firmada em relações de causa e efeito, mas que, com efeito, pode ser justificada apenas por ser agradável à razão. Assim, a postagem trata de uma crença baseada numa convicção pessoal em torno da eficácia dos medicamentos.

Figura 26 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

Os dois próximos *tweets* foram publicados na primeira semana de agosto de 2020. Ambos contiam as palavras-chave “Cloroquina” e/ou “Hidroxicloroquina”. O mês de agosto foi registrou o menor número de casos e de mortes no Brasil em decorrência da Covid-19, mas também foi o mês em que o país ultrapassou a marca de 100 mil mortos pela doença. Naquele mês, na praia de Copacabana, na Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, pessoas manifestaram contra a gestão da pandemia da Covid-19 no país e em homenagem às vítimas que faleceram em decorrência da doença.

A próxima postagem (FIG. 27) foi publicada em 9 de agosto de 2020 e obteve 5.748 compartilhamentos e 26.100 curtidas. Trata-se da defesa do uso da Hidroxicloroquina como tratamento para a Covid-19 e da justificativa de que o uso desse medicamento estaria referendado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). A publicação apresenta uma informação verdadeira, pois, de fato, o Conselho Federal de Medicina, por meio de seu Parecer nº 04/2020 de 23 de abril de 2020, consentiu, a critério do médico, a indicação dos medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina para pacientes com Covid-19 em quaisquer fases da doença. A postagem se enquadra no método da autoridade, que também é evidenciado conforme a autoria da postagem: Jair Messias Bolsonaro, principal autoridade política do país.

Figura 27 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

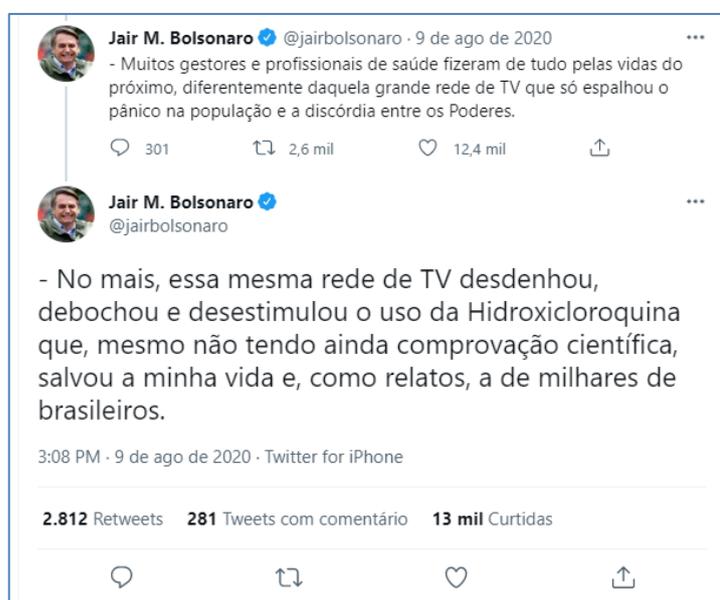
Por outro lado, a postagem é construída com base no argumento de que a decisão médica, sob a chancela do Conselho Federal de Medicina, entidade que atua na fiscalização e na normatização da prática médica em todo o país, estaria imune a conflitos de interesse político. Sob esse ponto de vista, também podemos enquadrar o *tweet* no método *a priori*, porque a crença se estabelece pelo argumento aparentemente plausível de que as decisões do CFM seriam guiadas por critérios técnicos e objetivos, especialmente em um contexto de grave crise sanitária. Cabe ressaltar, todavia, que se trata de uma postagem desinformativa, que evidencia uma disputa de sentidos em torno de informações científicas, pois já existiam evidências robustas quanto à ineficácia do uso dos medicamentos Cloroquina e Hidroxicloroquina para o tratamento da Covid-19 em pacientes hospitalizados, de modo que os estudos com esses medicamentos já haviam sido suspensos em definitivo pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020, *online*).¹⁵⁵ A postagem também acompanha um *hiperlink* para um vídeo publicado no YouTube, de autoria da deputada estadual Clarissa Tércio, do Partido Social Cristão (Pernambuco), porém, não conseguimos assistir ao vídeo, pois o material foi removido em uma ação de política de moderação de conteúdo por violar as diretrizes da plataforma.

O segundo *tweet* mais retuitado em agosto de 2020 ocorreu em 9 de agosto de 2020, e foi compartilhado 2.845 vezes, e curtido por 13.200 usuários (FIG. 28). A postagem está vinculada a uma *thread*, que consiste em uma sequência de postagens individuais conectadas em ordem cronológica. Para procedermos com a análise dessa postagem, acessamos a *thread* (sequência dos *tweets* anteriores) de modo a entender o seu contexto. O texto do *tweet* tem

¹⁵⁵ Ver: <https://www.who.int/news/item/04-07-2020-who-discontinues-hydroxychloroquine-and-lopinavir-ritonavir-treatment-arms-for-covid-19> Disponível em: 12 Out 2021

início com o seguinte argumento: “[...] essa mesma rede de TV desdenhou, debochou e desestimulou o uso da Hidroxicloroquina”. Esse trecho dá continuidade a construção argumentativa iniciada no *tweet* anterior (FIG. 28) e, por meio dele, inferimos que “esta mesma rede de TV” se refere à Rede Globo. A postagem termina com um argumento em defesa da Hidroxicloroquina que, mesmo sem a comprovação científica, teria respaldo na experiência individual do autor da postagem e no relato de outros brasileiros que teriam se curado da Covid-19 por meio do medicamento.

Figura 28 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

A coleta realizada em janeiro de 2021 retornou *tweets* com um baixo número de metadados (número de *retweets*, curtidas e comentários). Avaliamos que isso se explica por uma política de moderação de conteúdo mais rigorosa adotada pelo Twitter para combater a disseminação de informações enganosas. Além disso, ao longo da análise do *corpus* desta pesquisa, identificamos a ocorrência de um *tweet* marcado como deletado por decisão judicial e setes *tweets* indisponíveis por serem de contas suspensas.

Para confirmarmos essa suspeita, consultamos a política do Twitter atualizada em 16 de dezembro de 2020¹⁵⁶ sobre a publicação de informações enganosas, e verificamos que a plataforma afirma atuar na remoção de *tweets* com informações falsas ou enganosas sobre:

¹⁵⁶ Disponível em: https://blog.twitter.com/en_us/topics/company/2020/covid19-vaccine. Acesso em: 17 jan. 2021.

- a) a natureza do vírus e como ele se espalha dentro das comunidades;
- b) a eficácia e/ou a segurança de medidas preventivas, os tratamentos ou as outras medidas para tratar a doença;
os regulamentos oficiais, as restrições ou as isenções relativas a avisos de saúde;
- c) a prevalência ou o risco de infecção ou de morte;
- d) As alegações falsas que sugerem que imunizações e vacinas são usadas intencionalmente para causar danos ou controlar populações, incluindo declarações sobre vacinas que invocam uma conspiração deliberada;
- e) as alegações falsas que foram amplamente desmascaradas sobre os impactos ou os efeitos adversos de receber vacinas
- f) as falsas alegações de que a Covid-19 não é real ou não é séria e, portanto, que as vacinas são desnecessárias (TWITTER; 2020, *online*, tradução nossa).¹⁵⁷

As ações moderação promovidas pelo Twitter também incidiram sobre postagens de autoridades políticas e setores oficiais do governo. Em 12 de janeiro de 2021, o perfil oficial do Ministério da Saúde chegou a ter uma postagem marcada como enganosa pela plataforma (FIG. 29), pois o conteúdo infringiria as regras da plataforma na divulgação de informações não validadas cientificamente sobre tratamentos contra a Covid-19. No mesmo período, o ex-presidente estadunidense, Donald Trump, foi banido permanente do Twitter depois que seus seguidores invadiram o Capitólio dos Estados Unidos para confrontar os legisladores que estavam certificando a vitória de Joe Biden nas eleições presidenciais de 2020 (CLAYTON, 2021, *online*).¹⁵⁸

¹⁵⁷ *Under our current policy, we already require the removal of Tweets that include false or misleading information about: a) The nature of the virus, such as how it spreads within communities; b) The efficacy and/or safety of preventative measures, treatments, or other precautions to mitigate or treat the disease; c) Official regulations, restrictions, or exemptions pertaining to health advisories; d) The prevalence or risk of infection or death; e) False claims that suggest immunizations and vaccines are used to intentionally cause harm to or control populations, including statements about vaccines that invoke a deliberate conspiracy; e) False claims which have been widely debunked about the adverse impacts or effects of receiving vaccinations; f) False claims that Covid-19 is not real or not serious, and therefore that vaccinations are unnecessary.*

¹⁵⁸ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55674897>. Acesso em: 17 jan. 2021.

Figura 29 - Postagem do Ministério da Saúde com desinformação



Fonte: dados de pesquisa.

Como presidente brasileiro, Jair Messias Bolsonaro também teve, em 15 de janeiro de 2021, uma de suas postagens em defesa do “tratamento precoce” marcada como enganosa. Embora o debate sobre a moderação de conteúdo realizada pelas plataformas não seja o escopo desta pesquisa, a ocorrência de contas suspensas e de postagens deletadas no *corpus* nos chamou a atenção. Trata-se de um assunto delicado, que envolve o desenvolvimento de soluções legais e regulatórias “que sejam, ao mesmo tempo, protetoras de direitos, mas eficazes na promoção do acesso informação confiável” (BRANT; SANTOS; DOURADO; PITA; 2021, p. 18).

Os dois próximos *tweets* foram compartilhados em janeiro de 2021 em função do uso da *hashtag* #TratamentoPrecoceSalvaVidas. O primeiro *tweet* mais retuitado ocorreu em 16 de janeiro de 2021, e foi compartilhado duas vezes, e curtido por três usuários (FIG. 30). A postagem reivindica que o Superior Tribunal Federal (STF), por meio de seus ministros, defina pela obrigatoriedade da utilização do “tratamento precoce” no país. O exemplo reflete, em certa medida, o método da autoridade, pois o autor da postagem recorre a um dos órgãos máximos do Poder Judiciário do país para fortalecer a sua crença no tratamento precoce. Por outro lado, a postagem também reflete o método *a priori*, porque o autor da postagem acredita que os benefícios do tratamento precoce para combate à Covid-19 são tão óbvios que seria racional que o STF se pronunciasse sobre o assunto, tornando obrigatório o uso de tal tratamento.

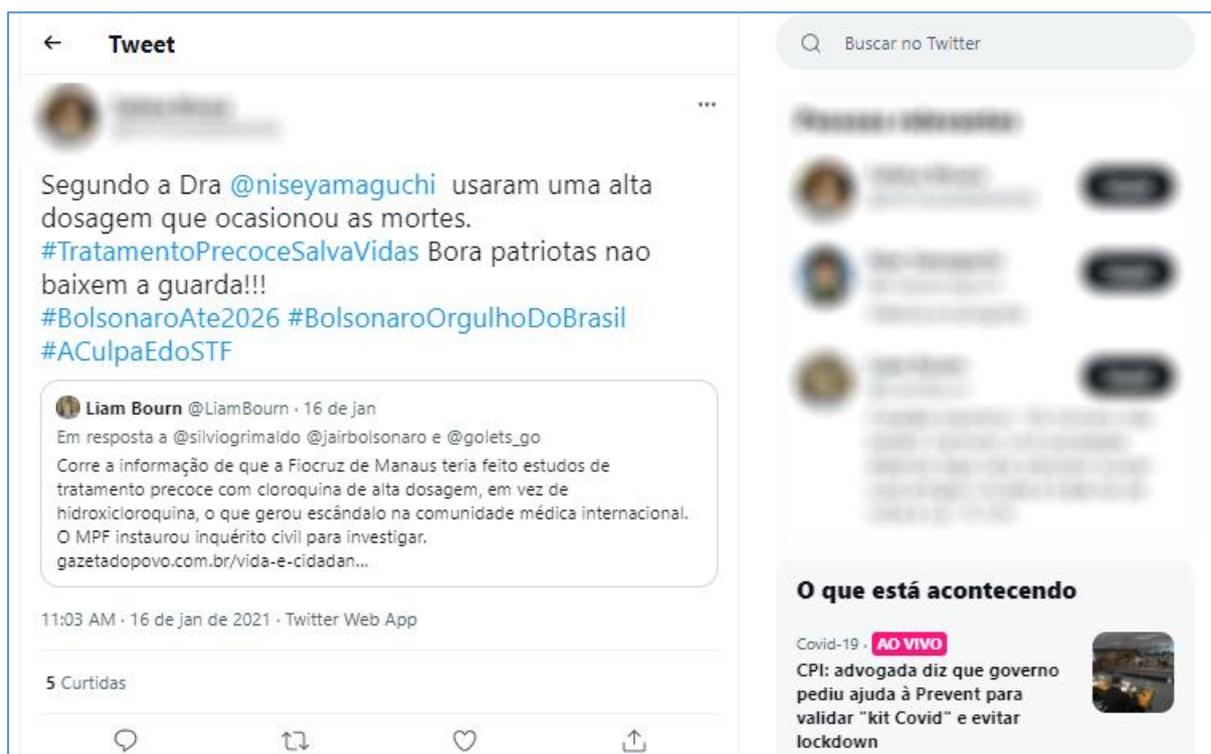
Figura 30 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

Os demais *tweets* coletados via *hashtag* #TratamentoPrecoceSalvaVidas não receberam nenhum *retweet* (compartilhamento). Desse modo, nesse intervalo da coleta, tomamos como critério o número de curtidas recebidas pelas postagens para proceder com a classificação dos *tweets*. O segundo *tweet* que analisamos também foi publicado em 16 de janeiro de 2020 e curtido por cinco usuários (FIG. 31). O autor da postagem apresenta uma denúncia feita pela médica Nise Yamagushi sobre um estudo conduzido em Manaus, que teria aplicado alta dosagem de Cloroquina em pacientes hospitalizados. A postagem também incorpora outro *tweet* com mais informações sobre o contexto da denúncia feita por Nise Yamagushi. Segundo informações desse segundo *tweet*, o erro do estudo conduzido por pesquisadores da Fiocruz, em Manaus, estaria na aplicação de altas dosagens de Cloroquina ao invés de Hidroxicloroquina. Junto da postagem, há um *hiperlink* para uma notícia publicada no jornal Gazeta do Povo, que apresenta nota sobre a abertura de inquérito civil no Ministério Público Federal (MPF) do Rio Grande do Sul para investigar a pesquisa com a Cloroquina, em Manaus. Segundo a mesma nota, a pesquisa foi parcialmente suspensa após a morte de 11 pacientes com Covid-19, que foram tratados com altas doses de Cloroquina.

Figura 31- Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

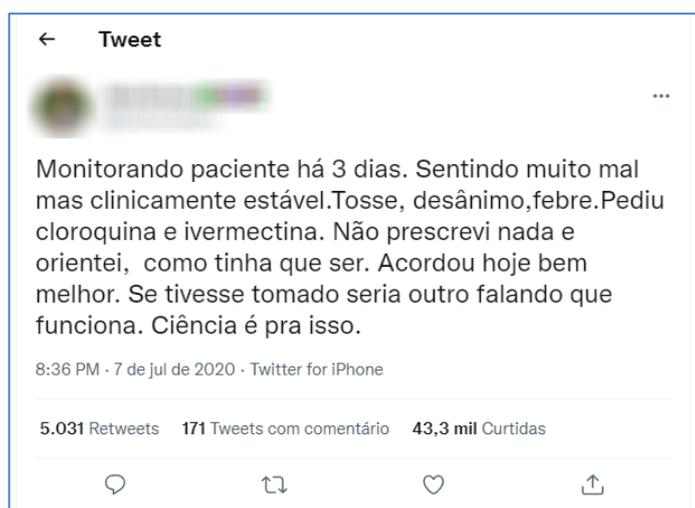
A mensagem é construída sobre a crença de que os óbitos de pacientes do estudo com a Cloroquina, em Manaus, teria relação com o uso inadequado da Hidroxicloroquina no estudo, que é tomado como “fato comprovado” com base na notícia publicada pelo jornal Gazeta do Povo. Nesse sentido, podemos enquadrar a postagem no método *a priori*, pois o argumento é construído com base em notícias que demonstram afinidade à crença desejada (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 98). A utilização de notícias empregadas conforme conveniência à crença apresentada é um exemplo de como crenças agradáveis à razão fornecem subsídios aparentemente lógicos, mas que, no fundo, revelam apenas inclinações pessoais, pois sustentam-se em “fatos” que são “usados como argumento para a produção de uma verdade sem lastro com o real” (RIBEIRO; PAES, 2021, p. 98).

A publicação também reflete, pela maneira como o raciocínio é construído, o método da autoridade, visto que o autor da postagem recorre à figura da médica Nise Yamagushi para a construção do argumento. Sob esse ponto de vista, o autor da postagem deixa implícita a crença na defesa da eficácia do tratamento precoce, desde que respeitada a correta dosagem e prescrição. Em outros termos, o autor visa a produzir um falso consenso ao sugerir que

estudos com a Hidroxicloroquina, que produziram evidências sobre a ineficácia da droga, são de metodologia duvidosa. Assim, trata-se do uso de argumentos que se apropriam de discursos científicos para a “propagação de informação que vai contra as próprias pesquisas científicas” (OLIVEIRA *et al.*, 2020, p. 92), o que autores definem como *fake sciences*.

Cabe evidenciar que apenas três mensagens identificadas no *corpus* (6%) evidenciaram argumentos contra o uso da Cloroquina e Hidroxicloroquina. O quarto *tweet* mais compartilhado no mês de julho de 2020 (FIG. 32) é um exemplo que evidencia um posicionamento contra o uso da Cloroquina e Invermeticina a partir de um argumento de autoridade, já que o autor da postagem se identifica como profissional médico. Assim, o *corpus* apresentou uma baixa ocorrência de postagens contra o uso da Cloroquina e de medicamentos não validados cientificamente. Sobre isso, temos a hipótese de que a intensa mobilização em favor da Cloroquina a partir de discursos políticos tenha influenciado a conversação na plataforma do *Twitter*, o que explicaria a maior incidência de mensagens em defesa desse medicamento. Somente Jair Bolsonaro, que foi um dos atores centrais na defesa da Cloroquina, defendeu 23 vezes a Cloroquina em discursos oficiais¹⁵⁹ e citou 129 vezes¹⁶⁰ medicamentos sem validade científica para a Covid-19 em seus perfis oficiais em redes sociais (Instagram, Twitter e Facebook), conforme levantamento realizado de janeiro de 2020 até 5 de maio de 2021.

Figura 32 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina



Fonte: dados de pesquisa.

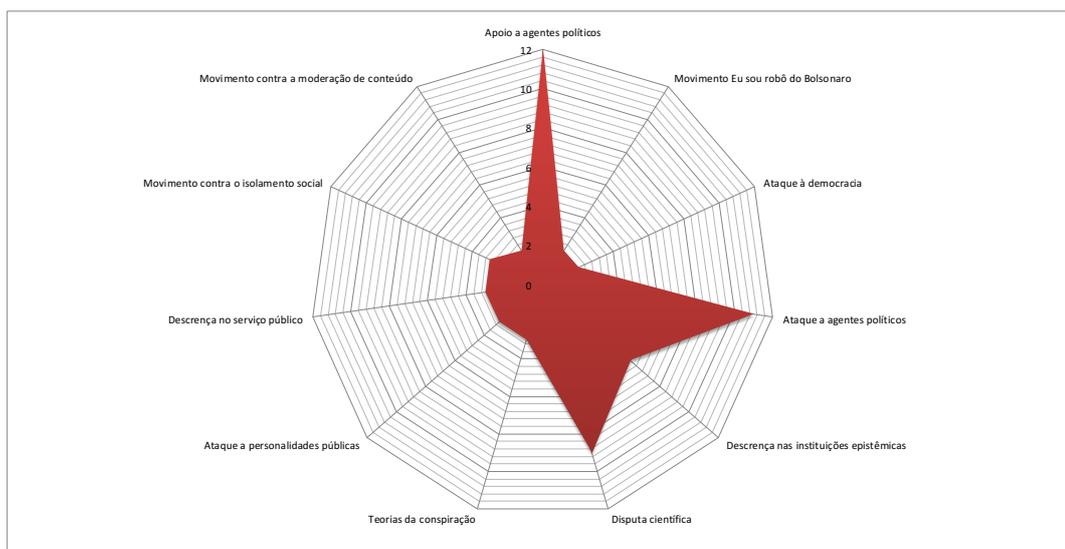
¹⁵⁹ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/bolsonaro-defendeu-uso-de-cloroquina-em-23-discursos-oficiais-leia-as-frases-25025384> Acesso em: 17 mai. 2022

¹⁶⁰ Disponível em: <https://www.band.uol.com.br/noticias/bolsonaro-citou-nas-redes-129-vezes-remedios-sem-eficacia-desde-comeco-da-pandemia-16347715> Acesso em: 17 mai. 2022

Por meio da análise dessas postagens no *corpus*, buscamos compreender como os métodos de fixação de crenças explicam, em boa medida, a aquisição de crenças por meio de conteúdos em circulação nas redes sociais *online*. Como destacamos, a circulação de crenças nessas ambiências perpassa diversas formas de mediação. No segundo capítulo, refletimos sobre o modo como as mediações algorítmicas incidem na circulação da informação nos ambientes digitais. Neste capítulo, fica evidente como o debate público em torno da Cloroquina também é contornado por diferentes mediações: políticas, médicas, jornalísticas, entre outras. Nesse sentido, atores exógenos ao campo científico e também internos a ele acabaram participando de um debate que parece de natureza científica, mas que não é, visto que muito pouco se discutiu sobre métodos e protocolos de produção do conhecimento científico, como também quase nada se falou sobre a qualidade das publicações e do caráter coletivo da produção do consenso científico.

O que se evidenciou foi a utilização de diferentes sistemas de referência em prol de crenças pré-definidas com valor semiótico de verdade. Em outras palavras, trata-se de crenças sustentadas por arraigados hábitos de ação que deliniam posicionamentos comuns na forma de opinião compartilhada (ALZAMORA, 2021, *online*). Tais crenças se evidenciam por meio da politização da Cloroquina, posto que o posicionamento político dos usuários parece ser determinante para a escolha das crenças contra ou a favor desse medicamento. Aproximadamente 54% das mensagens que defenderam a eficácia da Cloroquina no Twitter foram acompanhadas de mensagens de ataque ou apoio a agentes políticos (GRÁFICO. 04), geralmente em função do posicionamento deles em relação à gestão política da pandemia, incluindo suas opiniões sobre o uso de medicamentos não validados pela ciência, a adesão ao isolamento social, entre outros assuntos.

Gráfico 4 - Crença na defesa da Cloroquina em relação às demais categorias



Fonte: elaborado pelo autor.

Em 40% das mensagens em que a crença na defesa da Cloroquina apareceu, também evidenciamos ataques contra as instituições epistêmicas, como a mídia e a ciência, bem como mensagens que indicavam uma disputa epistêmica na interpretação das informações produzidas pela ciência. Em outras palavras, as disputas de sentidos sobre as informações científicas, embora marcadas por um processo de politização, também revelam uma disputa epistêmica na qual o conhecimento produzido pela ciência, calcado na premissa da falseabilidade (AGGIO, 2021, p. 74), acaba colidindo com formas de interpretação da realidade. Embora sejam guiadas, muitas vezes, por um genuíno interesse pela verdade, tais interpretações são baseadas em crenças questionáveis que possuem pouco ou quase nenhum compromisso com o real.

5.3 Estudo de caso: fixação de crenças em contexto de desinformação científica

Na seção anterior, compreendemos a lógica da construção do argumento a fim de entender quais elementos são determinantes na fixação da crença. Igualmente observamos, no *corpus*, um campo de disputas sobre informações relacionadas à ciência. Nesse contexto, a interpretação de informações que reivindicam o estatuto científico muitas vezes coincide com ações que culminam na propagação de pseudociência e de desinformação científica, ou seja, de informações que se apropriam dos discursos científicos para a produção de argumentos que vão contra as próprias pesquisas científicas, ou seja, de *fake sciences* (OLIVEIRA et al., 2020, p. 92). Assim, a circulação de desinformação científica depende, em boa medida, da

interpretação de informações que postulam o estatuto de ciência, mas que se referem a informações ainda não validadas por pares e não consolidadas como conhecimento científico, mas que vão ao encontro de viés de confirmação dos sujeitos e de seus sistemas de crenças.

Com especial atenção aos discursos que se utilizam da autoridade da ciência para produzir informações que vão contra as próprias pesquisas científicas, identificamos, no *corpus*, uma desinformação científica que visa a convencer sobre a eficácia da Hidroxicloroquina (FIG. 33) com base em conclusões supostamente científicas. A mensagem é construída em torno da argumentação de que mais de 50 mil mortes causadas em decorrência da pandemia da Covid-19 no Brasil poderiam ter sido evitadas. Esse número equivaleria a quase metade das mortes, pois, naquele momento, o país já registrava aproximadamente 102 mil mortos pela doença.¹⁶¹

O argumento é justificado por estudo alegadamente científico, afirmando que a utilização da droga reduziria em 49% a letalidade da doença. Do ponto de vista lógico, a postagem apresenta um raciocínio aparentemente razoável, pois, além de apresentar o resultado do estudo em questão, a postagem também oferece um *hiperlink* que direciona para o *site c19study*, que sumariza um conjunto de informações que aparentam ser de natureza científica. Ao acessar a página do *site* em questão, é possível ver um gráfico e uma análise descritiva, em inglês, sobre os resultados de um estudo que discutiu a eficácia da utilização da Hidroxicloroquina nas fases iniciais do doença, o que se convencionou chamar de “protocolo precoce” ou tratamento precoce.

Nesse contexto de significação, o conteúdo da postagem, que aparenta ser de natureza científica, acaba desempenhando um papel preponderante na formação da opinião, pois atua duplamente na fixação da crença, tanto pelo método da autoridade quanto pelo método *a priori*. Nesse caso, a razão, evidenciada por meio de argumentos aparentemente lógicos, apresentados como “fatos científicos”, também desempenha um papel de autoridade, que é conferida por meio das informações disponibilizadas no *site c19study* (FIG. 34). Os estudos disponibilizados nessa página *online* legitimam o argumento apresentado, especialmente por conta da natureza da informação apresentada como científica. Nessa perspectiva, a mensagem utiliza o capital simbólico da ciência para legitimar a construção do argumento. Ademais, o autor da postagem, que se identifica como mestre em Criminologia e Sociologia, em seu papel

¹⁶¹ Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/08/10/casos-e-mortes-por-coronavirus-no-brasil-em-10-de-agosto-segundo-consorcio-de-veiculos-de-imprensa.ghtml> Acesso em: 10 fev. 2022.

de mediador da informação, atua pelo método da autoridade, conferindo credibilidade aos próprios argumentos em torno da crença na Hidroxicloroquina como cura para a Covid-19.

Figura 33 - Postagem do Twitter com as palavras-chave Hidroxicloroquina e/ou Cloroquina

Sequência

50 mil pessoas poderiam ter sido salvas no Brasil. Estudo revela que a profilaxia c/ a Hidroxicloroquina reduz em até 49% a letalidade do COVID.

c19study.com/boulware.html #c19study

Estudo	Redução
Mar 14, death	↓76.0%
Mar 7, hosp.	↓80.0%
Dec 2, no disch.	↓38.8%
Sep 2, no disch.	↓75.0%
Jul 18, death	↓90.9%

Bromhexine COVID-19 studies
8 studies
7 peer reviewed

COVID-19 Treatment Analysis: Boulware et al. NEJM Analysis
Boulware et al. NEJM Analysis - COVID cases are reduced by [49%, 29%, 16%] respectively when taken within [2+, 3+, 4+] days of exposure.
c19hcq.com

11:23 AM · 10 de ago de 2020 · Twitter for iPhone

1.565 Retweets 106 Tweets com comentário 3.682 Curtidas

Buscar no Twitter

Pessoas relevantes

O que está acontecendo

Covid-19 - **AO VIVO**
CPI: advogada diz que médicos que recusavam indicar "kit Covid" eram demitidos pela Prevent Senior
Assuntos do Momento: Ministério da Economia, Bruna Morato

#BISstalker
Deixe BIS stalkear você!
Promovido por Bis

Política - Assunto do Momento
Zema
3.949 Tweets

Assunto do Momento em Brasil
Polícia Federal
9.857 Tweets

Covid-19 - AO VIVO
Minas Gerais: as últimas notícias sobre a pandemia

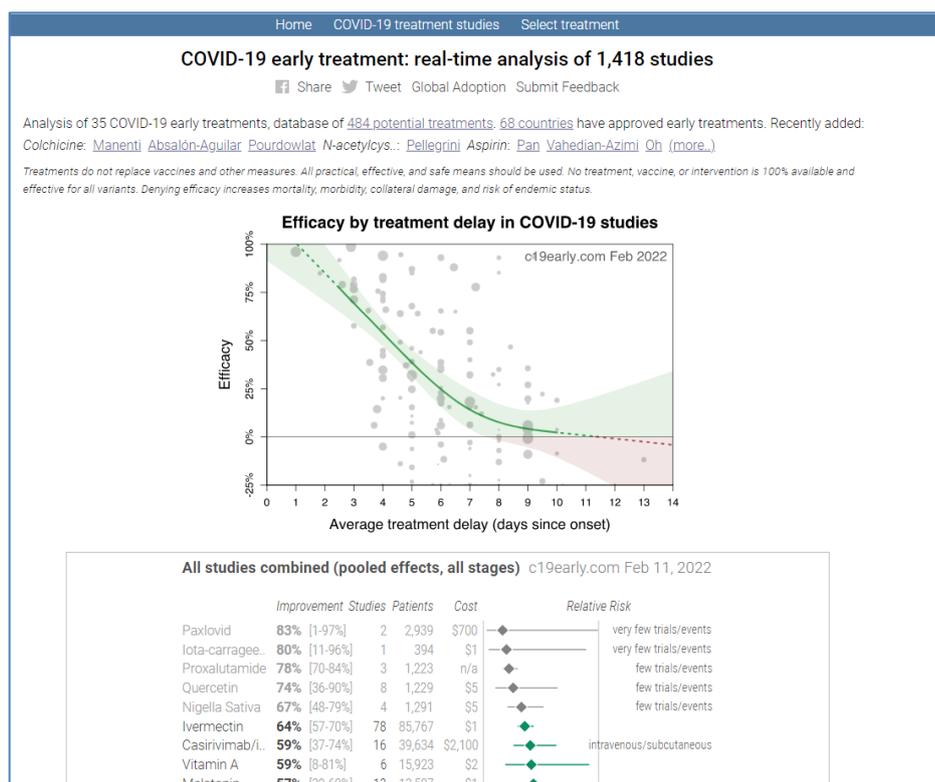
Fonte: dados de pesquisa.

A construção da crença, com base em informações supostamente científicas (com todos os signos que remetem à linguagem da ciência, como os indicadores estatísticos, gráficos ilustrativos, etc.), auxilia a entendermos a potência da desinformação científica na produção de visões de mundo distorcidas do real. Não é por acaso que o fenômeno da desinformação tem muito mais a ver com os sistemas de crenças em circulação do que propriamente com a ideia de baixa escolaridade ou ignorância, como veremos a seguir.

A postagem que apresentamos nesta análise dialoga diretamente com os resultados da pesquisa realizada pelo Relatório (Pseudo)ciência e Esfera pública: Reivindicações científicas sobre Covid-19 no Twitter, da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), citada no terceiro capítulo. De acordo com os pesquisadores, o *site c19study*

(FIG. 27) sistematiza e publiciza estudos em defesa da Hidroxicloroquina e dos demais medicamentos do chamado “tratamento precoce” para a Covid-19, servindo como fonte de informação para outros canais que publicam informações de natureza negacionista e de cunho hiperpartidário. Além do *site*, o projeto possuía uma conta no Twitter,¹⁶² que foi suspensa da plataforma em dezembro de 2020.¹⁶³

Figura 34 - Página inicial do site c19study



Fonte: c19study (2022).¹⁶⁴

Os resultados científicos pró-tratamento precoce divulgados na página “foram averiguados e comprovados como falsos pelas principais iniciativas de verificação de fatos do Brasil” (FGV, 2021, p. 22). O *site* também foi mencionado no “Manifesto pela Vida”, assinado por médicos favoráveis ao tratamento precoce e publicado em anúncio pago nos principais jornais do país em fevereiro de 2021.¹⁶⁵ De acordo com Leandro Tessler, professor do Instituto de Física Gleb Wataghin e membro do Grupo de Estudos de Desinformação em Redes Sociais (Edres) da Unicamp, o *site* apresenta supostamente uma meta-análise de dados

¹⁶² Disponível em: <https://twitter.com/CovidAnalysis>. Acesso em: 11 fev. 2022.

¹⁶³ Disponível em: <https://c19early.com/twitter.html>. Acesso em: 11 fev. 2022.

¹⁶⁴ Disponível em: <https://c19hcq.com/>. Acesso em: 11 fev. 2022.

¹⁶⁵ Disponível em: <https://medicospelavidacovid19.com.br/manifesto/index.php?manifesto=3>. Acesso em: 12 fev. 2022.

de pesquisa do “tratamento precoce”, misturando dados confiáveis com dados fantasiosos, a ponto de incluir estudos cuja qualidade é tão baixa que sequer conseguiram ser publicados, permanecendo como *preprints* em repositórios. Tessler (2021, *online*) explica que o *site* realiza, de modo automatizado, a coleta de dados de pesquisa de diferentes artigos sem observar a qualidade dos trabalhos, misturando resultados bons, ou seja, confiáveis em termos científicos, com resultados ruins ou não confiáveis. Em outras palavras, o *site* mescla informações científicas, classificadas com padrão ouro de qualidade, com informações que podem ser apenas o que Thaler e Shiffman (2015, p.1, tradução nossa)¹⁶⁶ definem como “ciência ruim”, ou seja, estudos que produzem conclusões incorretas por meio de premissas válidas, ou mesmo “pseudociência”, que são estudos que produzem conclusões sólidas por meio de premissas inválidas.

Esse aspecto aponta para a dificuldade socialmente compartilhada de interpretar e compreender o próprio funcionamento da ciência, pois a produção do consenso científico está atrelada a práticas científicas complexas, muitas delas, de difícil entendimento. Em contextos de plataformas de redes sociais, a veiculação de informações que reivindicam a legitimidade científica tornam ainda mais complexa essa disputa, pois ela se estabelece por múltiplas camadas de sentidos, construídas com base em signos diversos que, muitas vezes, remetem a uma racionalidade objetiva, produzindo “o efeito de uma suposta verdade (correspondência com o fato, o acontecido)” ao conteúdo da informação (SALGADO; MATTOS, 2021, p. 46). É por isso que as *fake sciences*, ou seja, a dissimulação e a apropriação de signos de instituições epistêmicas para validar informações, como o conteúdo da postagem que apresentamos, são de difícil identificação (OLIVEIRA, 2020a).

Sob essa perspectiva, as *fake sciences* são uma forma de negacionismo científico, na medida em que se constituem de informações construídas para produzir dúvidas em consensos já estabelecidos. Segundo Taschner e Orsi (2021, posição 38), o negacionismo científico ocorre quando se critica o consenso científico em função de bases frágeis ou inexistentes e de forma insistente, ou seja, “os autores insistem nela, mesmo depois que seus argumentos são devidamente corrigidos ou refutados”. Os casos apresentados nesta pesquisa evidenciam características de negacionismo científico, pois se trata de um conjunto de informações já contestadas pela comunidade científica, mas que ainda servem para subsidiar a insistência da crença na defesa de medicamentos não comprovados cientificamente.

¹⁶⁶ “Bad science” as unsound conclusions drawn from valid premises; “Pseudoscience” as sound conclusions drawn from invalid premises.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da Covid-19 marca a emergência de um evento sem precedentes na história: uma infodemia de desinformação em escala global, expressa em uma variedade de interpretações sobre as informações em circulação, especialmente as produzidas pela ciência, com implicações sobre a saúde e a vida das pessoas. É nesse cenário que esta dissertação abordou o fenômeno da desinformação científica, buscando averiguar como se configuram as crenças concorrentes em torno da eficiência da Cloroquina no tratamento da Covid-19, no Twitter. O estudo demonstrou que o fenômeno da desinformação científica se expressa em disputas de sentidos baseadas em crenças que se fixam por diferentes modos e que deriva de “práticas sociais como parte de um fenômeno cultural mais amplo, no qual os sentidos são disputados para interesses próprios” (OLIVEIRA, 2020a, p. 16). Os resultados desta pesquisa revelam que essas redes de sentidos em torno de informações sobre a Cloroquina, no Twitter, estabeleceram-se por meio de crenças mediadas por um contexto de polarização e de radicalismo político, que acabou incidindo sobre a interpretação das informações científicas em circulação. O declínio de confiança sobre as instituições epistêmicas, como a imprensa tradicional (mídia) e a ciência, tendo por base mensagens acusatórias, também foi por nós observado no recorte empírico que delimitamos para esta pesquisa. Contudo, essa desconfiança se expressou de maneira seletiva, tendo em vista que, em algumas mensagens, a mídia e a ciência são autoridades acionadas para garantir legitimidade à crença apresentada.

Para tratar do tema da desinformação científica, adotamos abordagens teóricas de diferentes campos do conhecimento, buscando aproximar conceitos e alinhar pontos de convergência a fim de enriquecer o debate sobre esse complexo fenômeno. Em um primeiro momento, problematizamos as referências que tratam das notícias falsas (*fake news*), apontando para abordagens mais recentes, que sugerem a adoção de novos conceitos para a compreensão do fenômeno. Em face disso, discutimos a noção de desordem informativa, baseada no tripé desinformação, *misinformation* e *mal-information*, à luz da questão da intencionalidade e das tipologias que buscam enquadrar a desinformação em categorias estanques.

Essa reflexão nos possibilitou avançar na compreensão da desinformação para além da noção de dualidades absolutas (verdade e falsidade) e nos auxiliou a compreender o fenômeno em questão como o resultado de práticas sociais complexas, relacionadas a negociações e a mediações inerentes aos processos comunicativos. Por isso, ao longo do desenvolvimento

desta pesquisa, abordamos o fenômeno da desinformação com base no conceito de disputas de sentidos, porque acreditamos ser esse um caminho profícuo para o entendimento dos contextos de significação no qual o fenômeno da desinformação emerge, visto que se relaciona a complexos sistemas de crenças em circulação.

Em seguida, abordamos a relação da desinformação com as plataformas de redes sociais *online*. Sobre esse tema, evidenciamos a ação dessas plataformas na atual configuração da paisagem informativa, pela qual não apenas nos mantemos informados, mas também interagimos, comunicamos e disputamos os mais diversos assuntos da vida cotidiana. Desse modo, problematizamos, em certa medida, o entrelaçamento das mediações algorítmicas e das práticas comunicacionais humanas, relacionando-as à propagação da desinformação na atualidade. Ademais, abordamos conceitos, como o de economia de atenção e monetização, bem como explicamos os aspectos cognitivos que nos auxiliam a entender a relação das pessoas com as plataformas de redes sociais, sendo eles o viés de confirmação e a dissonância cognitiva. Por fim, a pesquisa sobre a infodemia e a sua relação com a propagação da desinformação científica no atual contexto de crise epistêmica também se mostraram relevantes. Após as revisões de literatura, que nos auxiliaram a avançar no entendimento do fenômeno da desinformação em suas múltiplas facetas, desenvolvemos um método próprio de pesquisa, que foi realizado em quatro etapas distintas.

O primeiro procedimento metodológico que adotamos foi o mapeamento das principais disputas de sentidos sobre informações científicas sobre a Cloroquina no mundo e no Brasil, com base em uma linha do tempo que elaboramos com o auxílio da ferramenta TimelineJS. Nessa etapa, por meio de pesquisa exploratória, contextualizamos a controvérsia da Cloroquina, que extrapola o debate político inerente ao campo da ciência e migra para o âmbito do debate político mais amplo (RODRIGUES, 2020). Também observamos que a controvérsia da Cloroquina no Brasil se intensifica em meio à conjuntura política do país, demarcada por um processo de polarização que permeia o contexto de condução da pandemia, no qual o medicamento Cloroquina acaba se tornando um dos centros do debate (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020). Com isso, identificamos os principais atores que participaram da controvérsia da Cloroquina e os principais argumentos relacionados às disputas de sentidos sobre as informações científicas em questão. Isso foi feito por meio da consulta a fontes de notícias, a publicações em perfis oficiais, a pareceres e a notas técnicas de entidades ligadas à área de saúde, entre outras fontes.

Com a elaboração da linha do tempo, observamos uma parte desse amplo processo de politização da ciência (de nuances internas e externas ao âmbito científico) a fim de contextualizar o debate sobre a eficiência da Cloroquina no tratamento da Covid-19. Esse debate (estabelecido pela controvérsia) se configurou em função de discursos científicos que ressoaram por meio de múltiplas mediações, potencializando a produção de informações produzidas pela ciência e a problematização e o debate delas, para além do âmbito interno da ciência.

Na medida em que crenças produzidas no interior da ciência ganharam a esfera pública, o próprio fazer científico e o conhecimento derivado dele puderam, então, ser publicamente questionados, produzindo tensionamentos que impactam o entendimento da ciência. Sobre a ótica da politização das informações científicas durante a pandemia da Covid-19, uma ciência apresentada menos como consenso e mais como conflito, como o estabelecido na controvérsia da Cloroquina, abriu brechas para que as disputas de sentidos em torno informações produzidas pela ciência também se deslocassem para os ambientes digitais. Isso nos motivou a investigar o tema da desinformação científica em plataformas de redes sociais, especificamente o Twitter.

Na segunda etapa metodológica, realizamos a coleta por meio de palavras-chave e de *hashtags*, classificadas como assuntos do momento no Twitter, que versaram sobre o tema da Cloroquina. Para isso, recorreremos à ferramenta de raspagem de dados do projeto Sweet. Com os dados coletados, identificamos as dez postagens com mais compartilhamentos de acordo com cinco períodos distintos, com auxílio de uma planilha do Excel. Em seguida, identificamos os principais temas e usuários oriundos no contexto de desinformação científica sobre a cloroquina no Twitter. Nessa etapa, com o desafio de lidar com uma multiplicidade de sentidos averiguados pela observação da empiria, inspiramo-nos nas categorias discursivas propostas por Oliveira e Araújo (2020) para classificamos o *corpus* em doze categorias analíticas: pressão por cloroquina/hidroxicloroquina/tratamento precoce, apoio a agentes políticos, ataque a agentes políticos, disputa científica, descrença nas instituições epistêmicas, teorias da conspiração, ataque a personalidades públicas, descrença no serviço público, movimento contra o isolamento social, movimento eu sou robô do bolsonaro, ataque à democracia e movimento contra a moderação de conteúdo. Além disso, essa etapa nos impôs o desafio de lidar com mensagens que fizeram emergir significados que puderam ser classificados em mais de uma categoria, pois as mensagens em circulação mesclaram crenças de diversas ordens.

Em linhas gerais, as crenças em favor do medicamento Cloroquina como eficaz para o tratamento da Covid-19 estiveram relacionadas aos posicionamentos políticos dos autores das postagens. Esse aspecto se evidenciou por mensagens de apoio ou de ataque a agentes políticos, especialmente por conta de posicionamentos sobre a recomendação ou não de medicamentos não comprovados cientificamente, a adoção de medidas para a contenção da doença e a observância de orientações de entidades científicas para a gestão sanitária da pandemia.

As disputas de sentidos também relevaram características de um processo de politização da ciência, em função de opiniões que buscaram questionar a ciência como instância legitimada para produzir respostas capazes de responder à urgência da pandemia. Nesse cenário, a mídia também foi, em muitas mensagens, desqualificada em sua função de apresentar fatos e relatar acontecimentos, especialmente quando as crenças apresentadas não estavam alinhadas ao viés de confirmação dos sujeitos. Por outro lado, a autoridade da mídia e da ciência também foram resgatadas em certos momentos para garantir legitimidade à crença apresentada. Esse aspecto ficou mais evidente na terceira etapa metodológica, que nos auxiliou a compreender as disputas de sentidos segundo o modo como as crenças se fixaram.

Ao analisar as disputas de sentidos em torno de informações de caráter científico, adotamos os métodos propostos por C. S. Peirce: tenacidade, autoridade e *a priori*. Recorremos a esses métodos para explicarmos como as crenças no Twitter foram fixadas. Nessa etapa, concluímos que as crenças em torno da eficiência da Cloroquina no Twitter se fixaram principalmente pelo método da tenacidade, que foi analisado por meio da repetição das categorias temáticas, que expressaram diferentes redes de sentidos (crenças) em circulação.

Nesse escopo, a insistência na crença em defesa de medicamentos não validados cientificamente para a Covid-19 foi a categoria predominante. Também observamos o método *a priori* por meio de argumentos construídos com base em raciocínios lógicos. Esse aspecto evidenciou certo caráter dialógico desse método na fundamentação das crenças, pois a experiência cotidiana dos sujeitos (o modo como interpretaram e reagiram à realidade, por meio de suas visões coletivas de mundo) pareceu funcionar como justificativa racional para a fundamentação de suas crenças. Em outras palavras, a construção do argumento pelo método *a priori* pressupõe algum tipo de interpretação da realidade que seja fundamentalmente coerente, e isso só é possível mediante a algum tipo de consentimento social. Queremos dizer que se uma crença fosse totalmente inexplicável do ponto de vista lógico, ela teria menos

chance de ser aceita. Sob essa ótica, o método da autoridade também foi bastante acionado nas mensagens, com destaque para a presença de autoridades políticas e médicas, que atuaram com influência na formação de opinião. A autoridade se evidenciou em relatos pessoais, *hashtags*, imagens ou vídeos dessas autoridades, *hiperlinks* para *sites* de notícias (da imprensa tradicional ou de cunho hiperpartidário) e por meio de estudos que buscaram evidenciar algum tipo de “cientificidade” aos argumentos apresentados, conforme buscamos detalhar no estudo de caso no qual discutimos a fixação da crença na construção do argumento em contexto de desinformação científica.

Apesar de termos lidado com um fenômeno complexo, possível de ser explicado por várias abordagens teóricas, acreditamos que a análise do fenômeno da desinformação, com base no conceito de disputas de sentidos, foi frutífera na medida em que as análises das próprias crenças em circulação forneceram subsídios para compreendermos o fenômeno da desinformação em diferentes contextos de significação. Os resultados obtidos indicam que os conceitos de Peirce (sobre o modo como as crenças são fixadas, mas não apenas eles) são muito atuais e auxiliaram a entendermos o fenômeno da desinformação especialmente em contextos de múltiplas mediações, como é o caso das plataformas de redes sociais *online*. A representação da realidade por meio de crenças que não tem compromisso com fatos ou evidências, como ficou evidente na análise, torna-se um problema na medida em que essas crenças mais rudimentares se tornam dominantes nessas plataformas, fomentando a propagação da desinformação em larga escala, pela associação de mentes humanas e algorítmicas (ALZAMORA, 2021).

Em outras palavras, crenças compartilhadas por coletivos de indivíduos podem fornecer a impressão de um consenso, isto é, de uma visão de mundo compartilhada mutualmente por grupos de indivíduos. Esse aspecto se torna ainda mais denso se pensarmos na dinâmica transmidiática que impulsiona a comunicação nas conexões *online* e *offline*. É por isso que a desinformação, embora tomada como disputas de sentidos nesta pesquisa, não pode ser ignorada: é necessário levar em conta as suas consequências práticas. Peirce já havia ensinado que as crenças guiam os desejos e moldam as ações. Afirmar uma crença significa, então, estar preparado para agir com base nela. Desse modo, não se pode negar os efeitos nefastos da desinformação e do negacionismo na atualidade, e isso não se resume aos hábitos ligados à pura ação que delas derivam, mas também às consequências sobre a nossa existência como um todo, em nossas formas de ser, pensar e agir.

Para pesquisas futuras, avaliamos que análises semióticas mais aprofundadas, lidando com tricotomia dos interpretantes emocional, energético e lógico, podem auxiliar a entender melhor como se dá o engajamento no contexto da desinformação em plataformas de redes sociais *online*. A forma como a desinformação incide na produção de crenças equivocadas pode ser mais bem detalhada pelo estudo desses interpretantes.

Outro caminho que também pode ser adotado é uma investigação sobre a relação da desinformação sobre a percepção social que se tem da ciência. A constante atualização das informações científicas em ambientes digitais, em especial por meio das plataformas, acaba produzindo um ambiente propício para a circulação de diferentes formas de interpretar o real, incluindo o próprio entendimento social da ciência. Uma análise mais profunda sobre os impactos das redes na percepção social que se tem sobre a ciência e o próprio conhecimento científico são um caminho interessante para outras investigações, especialmente no atual contexto de crise epistêmica.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. VOLP – **Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa**. Edição Online. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/nova-palavra/infodemia> Acesso em: 08 Ago. 2021

ABC - ACADEMIA Brasileira de Ciências & ANM - ACADEMIA NACIONAL De MEDICINA (2020). **Nota conjunta sobre o uso da cloroquina e da hidroxicloroquina no tratamento da Covid-19**. Rio de Janeiro, 12 Abr. 2020

AGGIO, C. D. O. (2020). **Comunicação eleitoral “desintermediada”, mas o quão realmente interativa? Jair Bolsonaro e o Twitter nas eleições de 2018**. E-Compós, 23.

AGGIO, Camilo. **Teorias Conspiratórias, verdade e democracia**. In: Geane Alzamora; Conrado Moreira Mendes; Daniel Melo Ribeiro. (Org.). Sociedade da Desinformação e Infodemia. 1ed. Belo Horizonte: Selo PPGCOM, 2021, v. 1, p. 63-86.

ALVIM, CRISTINA. **Informação de fontes seguras é fundamental para enfrentar a pandemia**. Entrevista. Edição: Itamar Rigueira Jr / Centro de Comunicação da UFMG. 25 de março de 2020. Disponível: <https://www.medicina.ufmg.br/informacao-de-fontes-seguras-e-fundamental-para-enfrentar-a-pandemia/> Acesso em 08 Ago. 2021

ALZAMORA, G. C. **Sobre a imprecisão pragmática do termo pós-verdade**. Rede Brasileira de Pesquisa em Semiótica PIERCEana, São Paulo, 04 de jan. de 2021. Disponível em: <https://redeciep.wordpress.com/2021/01/04/sobre-a-impresicao-pragmatica-do-termo-pos-verdade/>. Acesso em: 29 Mar. 2021.

ALZAMORA, G. C.; BICALHO, L. A. G. **A dinâmica transmídia da hashtag #vempruar: mediação e semiose**. In: Ivan Satuf; Jan Alyne Barbosa Prado. (Org.). Comunicação em Ambiente Digital. 1ed.Covilhã: LABCOM, 2019, v. 1, p. 171-191.

ALZAMORA, G. C.; BICALHO, L. A. G. **A dinâmica transmídia de fake news conforme a concepção pragmática de verdade**. Matrizes (Online), v. 1, p. 109-131, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/149592> Acesso em: 29 Jul. 2021.

ALZAMORA, Geane C.. **Fixação de crenças em torno de desinformação no contexto da infodemia**. In: Cilene Victor Cidoval Moraes de Sousa. (Org.). A pandemia na sociedade de risco. 1ed.Campina Grande: Eduepb, 2021, v. 1, p. 165-180.

ALZAMORA, Geane. **A natureza da informação em webjornalismo: Uma abordagem peirceana**. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS – set 2001.

ANDRADE, L. **A função mediadora das hashtags no processo de impeachment de Dilma Rousseff: semiose e transmídia**. 289f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; OLIVEIRA, Thaianie Moreira. **Desinformação e mensagens sobre a Hidroxicloroquina no Twitter: da pressão política à disputa científica.** Atoz: novas práticas em informação e conhecimento, v. 9, p. 196-205, 2020.

AYRES PINTO, Danielle Jacon; MORAES, Isabela. **As mídias digitais como ferramentas de manipulação de processos eleitorais democráticos: uma análise do caso Brexit.** Revista de Estudios Sociales, v. 74, p. 71-82, 2020.

BAGGIO, Renan Henrique. **A natureza triádica do significado: uma análise pragmaticista** [Dissertação de Mestrado] – Marília, 2016, 83f.

BAGGIO, Renan Henrique. **Como as redes fixam crenças: uma análise realista da pós-verdade e suas implicações semiótico pragmáticas.** [Tese de Doutorado] São Paulo: [s.n.], 2021.

BARBERÁ, Pablo. **Social Media, Echo Chambers, and Political Polarization.** In: Nathaniel Persily; Joshua A. Tucker (Org.). **Social Media and Democracy: The State of the Field, Prospects for Reform (SSRC Anxieties of Democracy)** (English Edition), 2020, 364 pages. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/social-media-and-democracy/E79E2BBF03C18C3A56A5CC393698F117> Acesso em 25 Jul. 2021

BAYM, Geoffrey. **The Daily Show: Discursive Integration and the Reinvention of Political Journalism, Political Communication,** 2005, 259-276. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10584600591006492> Acesso em: 2 Jul. 2021

BENNET, Lance; LIVINGSTON, Steven. **The disinformation order: Disruptive communication and the decline of democratic institutions.** European Journal of Communication, v. 33, n. 2, 2018.

BENTES, Anna. **A gestão algorítmica da atenção: enganchar, conhecer e persuadir.** In: Fabrício Bertini Pasquot Polido; Lucas Costa dos Anjos; Luiza Couto Chaves Brandão. (Org.). **Políticas, internet e sociedade.** 1ed. Belo Horizonte: IRIS, 2019, v. , p. 222-234.

BOYD, D. **Google and Facebook can't just make Fake News Disappear,** Wired, 2017. Disponível em: <https://www.wired.com/2017/03/google-and-facebook-cant-just-make-fake-news-disappear/> Acesso em: 21 Jul. 2021

BRANT, J. ; SANTOS, J. G. B. ; DOURADO, T. M. ; PITA, M. . **Regulação de combate à desinformação: Estudo de oito casos internacionais e recomendações para uma abordagem democrática.** São Paulo: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) Brasil, 2021 (Policy Paper)

CAMBRICOLI, Fabiana. **65 estudos científicos investigam efeitos da cloroquina contra coronavírus.** Portal Viver Bem UOL, 10 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/agencia-estado/2020/04/11/65-estudos-cientificos-investigam-efeitos-da-cloroquina-contracoronavirus.htm> Acesso em 31 Out. 2021

CARDOSO, Thais. **Mesmo com novas diretrizes, YouTube dissemina e lucra com desinformação sobre vacinas contra covid-19.** Instituto de Estudos Avançados da USP -

Polo Ribeirão Preto, 2020. Disponível em: <https://sites.usp.br/iearp/youtube-dissemina-e-lucra-com-desinformacao-sobre-vacinas-da-covid-19/> Acesso em 9 Jul. 2021

CLAYTON, James. **Por que fundador do Twitter diz que banimento de Trump foi 'correto, mas perigoso'**. BBC. 15 Jan. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55674897> Acesso em: 20 Jan. 2021

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **PROCESSO-CONSULTA CFM nº 8/2020 - PARECER CFM nº 4/2020**. Brasília. Abr. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2020/4> Acesso em: 20 Abr. 2020

D'ANCONA, Matthew. **Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news**. Trad. Carlos Szlak – 1.ed – Barueri: Faro Editorial, 2018. ISBN 978-85-9581-017-4.

D'ANDRÉA, Carlos. (2020). **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: EDUFBA. Disponível: <https://r-est.fafich.ufmg.br/livro-pesquisando-plataformas-online-conceitos-e-metodos-disponivel-em-pdf/> Acesso em: 29 Jul. 2021.

DANTAS, Carolina. **Medicamentos usados contra ebola e malária passam em teste e controlam infecção do novo coronavírus**. Portal de notícias Globo, G1, online. 7 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/02/07/medicamentos-usados-contr-ebola-e-malaria-passam-em-teste-e-controlam-infeccao-do-novo-coronavirus.ghtml> Acesso em: 14 Jan. 2020

DARNTON, R. **A verdadeira história das notícias falsas**. El País Brasil, 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/28/cultura/1493389536_863123.html. Acesso em: 2 Jul. 2021

DAVEY, Melissa. **Covid-19 study on hydroxychloroquine use questioned by 120 researchers and medical professionals**. The Guardian, 29 mai 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/may/29/covid-19-surgisphere-hydroxychloroquine-study-lancet-coronavirus-who-questioned-by-researchers-medical-professionals> Acesso em: 2 Jul. 2021

DE WALL, Cornelis. **Sobre pragmatismo**. Tradução de Cassiano Terra Rodrigues. São Paulo: Loyola, 2007.

DOURADO, Tatiana Maria Silva Galvão. **Fake News na eleição presidencial de 2018 no Brasil 2020**. (Tese de Doutorado em Comunicação Social). Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia. Salvador, p. 308. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31967> Acesso em: 2 Jul. 2021

ECHEVERRÍA, Javier. **“A revolução tecnocientífica cria o tecnocapitalismo, que é diferente do capitalismo industrial”**. Entrevista com Javier Echeverría. Revista Instituto Humanitas Unisinos Online. 2016. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/185-noticias/noticias-2016/555213-a-revolucao-tecnocientifica-cria-o-tecnocapitalismo-que-e-diferente-do-capitalismo-industrial-entrevista-com-javier-echeverria> Acesso em: 19 Jul. 2021

EYSENBACH G. **How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management.** J Med Internet Res 2020 Jun 29;22(6):e21820. Disponível: <https://www.jmir.org/2020/6/e21820/> Acesso em: 12 Ago. 2021

EYSENBACH G. **Infodemiology: The Epidemiology of (Mis)information.** Editorial. The American Journal of Medicine. Volume 113. December 15, 2002. p. 763-765. Disponível em: <https://www.amjmed.com/action/showPdf?pii=S0002-9343%2802%2901473-0> Acesso em: 12 Ago. 2021

FAKE NEWS. In: **Dicionário da língua inglesa. London: COLLINS Online English Dictionary**, 2021. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/fake-news>. Acesso em: 9 Jul. 2021

FALLIS, D. **What is disinformation?** Library Trends, Volume 63, Number 3, Winter 2015, pp. 401-426.

FGV DAPP; PIAIA, V. ; ALMEIDA, S.; DOURADO, T. ; CARVALHO, D.; CANAVARRO, M.; DIENSTBACH, D.; CORDEIRO, M. S. . **(PSEUDO)CIÊNCIA E ESFERA PÚBLICA: Reivindicações científicas sobre Covid-19 no Twitter.** 2021. (Relatório de pesquisa). Disponível em: https://democraciadigital.dapp.fgv.br/wp-content/uploads/2021/08/PTEstudo-5_Pseudociencia-e-a-Esfera-Publica-Ficha_ISBN.pdf Acesso em: 26 Mai. 2020

FILHO et al (2020). **Nota sobre o uso da cloroquina / hidroxicloroquina para o tratamento da COVID-19** - Informe ENSP. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41337/2/NotaUsoCloroquina.pdf> Acesso em: 26 Mai. 2020

GABBATT, A. **How Trump's 'fake news' gave authoritarian leaders a new weapon.** The Guardian, New York, 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/us-news/2018/jan/25/how-trumps-fake-news-gave-authoritarian-leaders-a-new-weapon> Acesso em: 2 Jul. 2021

GARCIA, Leila; DUARTE, Elisete. **Infodemia: excesso de quantidade em detrimento da qualidade das informações sobre a COVID-19.** EPIDEMIOLOGIA E SERVIÇOS DE SAÚDE, v. 29, p. 1, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/PNHwvsf9bbQqDW9vj4pdnNH/?lang=pt> Acesso em: 08 Ago. 2021

Gbinigie K, Frie K. **Should chloroquine and hydroxychloroquine be used to treat COVID-19?** A rapid review. BJGP Open. 2020 Jun 23;4(2):bjgpopen20X101069. doi: 10.3399/bjgpopen20X101069. PMID: 32265182; PMCID: PMC7330219.

GELFERT, A. **Fake News: A Definition.** Informal Logic, v. 38, n. 1, p. 84–117, 15 mar. 2018. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/informallogic/1900-v1-n1-informallogic04379/1057034ar/> Acesso em: 3 Jul. 2021

GHEBREYESUS, A. Theodoros. **Live with @DrTedros on health security from the @MunSecConf.** #MSC2020. Minich, 15 fev. 2020. Twitter: @WHO Disponível em: <https://twitter.com/who/status/1228683949796470784>. Acesso em: 08 Ago. 2020.

GILLESPIE, T. **A relevância dos algoritmos.** Parágrafo, v. 6, n. 1, p. 95–121, 2018.

GIRARDI, Juliana. **Estudo sobre cloroquina na revista Lancet é retirado do ar por autores.** Estadão,Ciência, 04 jun. 2020. Disponível em: <https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,estudo-sobre-cloroquina-na-revista-lancet-e-retirado-do-ar-por-autores,70003324850> Acesso em: 18 Ago. 2020.

GRECH V. **Fake news and post-truth pronouncements in general and in early human development.** Early Hum Dev. 2017;115:118-20.

HELMOND, Anne (2019). **A Plataformização da Web.** In Métodos Digitais: Teoria-Prática-Crítica. Ed. Janna Joceli Omena. Transl. Tiago Salgado. Lisbon: ICNOVA, pp. 49–72.

HOFFMAN, B.L.; FELTER, E.M.; CHU, K.H.; SHENSA, A., WILLIAMS, D.; HIMMEL, R. **The emerging landscape of antivaccination sentiment on Facebook.** J Adolescent Health. 2019.

IBRI, I.A. Seção C - **Sobre Teoria das Crenças.** In: Semiótica e pragmatismo: interfaces teóricas: vol. I [online]. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica; FiloCzar, 2020, pp. 212- 242. ISBN: 978-65-8654-693-4

IRETON, C.; POSETTI, J. **Journalism, Fake News and Disinformation: A model course for journalim educators and trainers.** Unesco Publishing, 2018.

IRETON, C.; POSETTI, J. **Journalismo, Fake News e Desinformação: Manual para Educação e Treinamento em Jornalismo.** Unesco, 2018.

Islam MS, Sarkar T, Khan SH, Kamal AHM, Murshid Hasan SM, Kabir A, et al. **COVID-19-Related infodemic and its impact on public health: A global social media analysis.** Am J Trop Med Hyg. 2020;103(4):1621–9. Disponível em: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/4/article-p1621.xml#b37> Acesso em: 18 Ago. 2021

JACK. C. **Lexicon of Lies, Data & Society, 2017.** Disponível em: Acesso: https://datasociety.net/pubs/oh/DataAndSociety_LexiconofLies.pdf Acesse em: 21 Jul. 2021

Kahan, D.M., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L.L., Braman, D. & Mandel, G. **The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks.** Nature Clim. Change, 2, 732-35 (2012)

LEVY, Neil. **“The Bad News About Fake News.”** Social Epistemology Review and Reply Collective 6, no. 8 (2017): 20-36. Disponível em: <https://social-epistemology.com/2017/07/24/the-bad-news-about-fake-news-neil-levy/> Acesso em: 2 Jul. 2021

LIBÓRIO, Bárbara, FÁVERO, Bruno. **Como a desinformação sobre cloroquina se multiplicou no Twitter após aval de Bolsonaro à droga.** Relatório Aos Fatos, 25 de março de 2020. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/como-desinformacao-sobre-cloroquina-se-multiplicou-no-twitter-apos-aval-de-bolsonaro-droga/> Acesso em: 30 Mar. 2020

LIMA, Souza Leila. **18% acreditam que hidroxiclороquina cura a covid, e 7% creem no alho, diz Ipsos. Portal Valor Invest.** O Globo. Online, 20 de julho de 2020. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/brasil-e-politica/noticia/2020/07/20/18percent-dos-brasileiros-acreditam-que-hidroxiclороquina-e-cura-para-covid-e-7percent-creem-no-alho-diz-ipsos.ghtml> Acesso em: 02 Dez. 2021

LIMÓN, Raúl. **O que fez a OMS suspender os ensaios com a hidroxiclороquina.** Portal El País, 25 Mai. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-05-25/o-que-fez-a-oms-suspender-os-ensaios-com-a-hidroxiclороquina.html> Acesso em: 26 Mai. 2020

LINCOLINS T. **Conheça as 10 fake news que mais mataram na história.** Aventuras na história, Portal UOL, 2019. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/10-casos-fake-news-mataram-historia-inquisicao-pestes-negra-bruxa.phtml> Acesso em 2 de Jul. 2021

MACHADO, Caio C. Vieira; SANTOS, João Guilherme; SANTOS, Nina; BANDEIRA, Luiza. **Political (self) isolation: international trends in misinformation and the departure from the scientific debate.** São Paulo: LAUT, 2020. Disponível em <https://laut.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Political-Self-Isolation-vF.pdf>. Acesso em 24 Jul. 2021.

MANSERA, Anderson. **O que são filter bubbles e como elas afetam a sua vida online.** Disponível em: <https://mobizoo.com.br/curiosidades/filter-bubble/> Acesso em: 20 Mai 2020

MARCHAL, N., KOLLANYI, B. AND NEUDERT, L-M. AND HOWARD, P-N. (2021) **“Investigating Visual Media Shared Over Twitter During the 2019 EU Parliamentary Elections”, Media and Communication.** Disponível em: <https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/93/2019/05/EU-Data-Memo.pdf> Acesso em: 30 Jul 2021

MARKGRAF, M; SCHOCH, M. **Quantification of Echo Chambers: A Methodological Framework Considering Multi-party Systems.** 2019. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/ecis2019_rp/91 Acesso em 10 Mai 2021

MATTA, G.C., REGO, S., SOUTO, E.P., and SEGATA, J., eds. **Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online].** Rio de Janeiro: Observatório Covid 19; Editora FIOCRUZ, 2021, 221 p. Informação para ação na Covid-19

MEDINA, Paulo Bravo. **EUA suspendem uso emergencial da cloroquina contra Covid-19.** CNN Brasil, 16 Jun. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/eua-suspendem-uso-emergencial-da-hidroxiclороquina-contra-covid-19/> Acesso em: 22 Ago. 2020

MEIRELES, P. **Pesquisa acadêmica com dados de mídias sociais: por onde começar?** Blog Insightee, 2021. Disponível em: <http://insightee.com.br/blog/pesquisa-academica-com-dados-de-midias-sociais-por-onde-comecar/> Acesso em: 2 Out. 2021

MELLO, Patrícia Campos. **Empresários bancam campanha contra o PT pelo WhatsApp.** Folha de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/10/empresarios-bancam-campanha-contra-o-pt-pelo-whatsapp.shtml> Acesso em 12 Jul. 2021

MELO, Henrique; LELLIS, Leonardo. **OMS decide retomar testes com hidroxicloroquina para tratar Covid-19.** CNN Brasil. Junho, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/oms-decide-retomar-testes-com-hidroxicloroquina-para-tratar-covid-19/> Acesso em: 04 Jul. 2020

MELO, J. R. R. ; DUARTE, E. C. ; MORAES, M. V. ; FLECK, KAREN ; Arrais, Paulo Sérgio D. . **Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante pandemia da Covid-19.** Cadernos de Saúde Publica, v. 37, p. e00053221-5, 2021.

MERGULHÃO, Alfredo. **Maior defensor da cloroquina, médico francês admite pela primeira vez que medicamento não reduz mortes. Didier Raoult também assumiu que substância não diminui necessidade de UTI e do paciente precisar de oxigênio.** 18 de janeiro de 2021. O Globo, online. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/epoca/sociedade/maior-defensor-da-cloroquina-medico-frances-admite-pela-primeira-vez-que-medicamento-nao-reduz-mortes-24843829> Acesso em: 24 Ago. 2021

MOONEY C. **The republican war on science.** New York: Basic Books; 2005.

NALON T. RIBEIRO. A. Como sete sites lucraram com anúncios no Google ao publicar desinformação sobre a pandemia. Levantamento Agência de Checagens Aos Fatos, 2020. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/como-sete-sites-lucraram-com-anuncios-no-google-ao-publicar-desinformacao-sobre-pandemia/> Acesso em: 06 Ago. 2020

NEBEHAY, Stephanie. **OMS interrompe estudos com hidroxicloroquina e remédios para HIV contra Covid-19.** CNN Brasil, 04 Jul. 2020 Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/oms-interrompe-estudos-com-hidroxicloroquina-e-remedios-para-hiv-contra-covid-19/> Acesso em: 08 Jul. 2021

NICKERSON, S. Raymond. **Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises.** Review of General Psychology, 2(2), 175–220, 1998. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175> Acesso em: 20 Mai. 2022

NYHAN, B. AND REIFLER J. 2010. **When Corrections Fail: The Persistence of Political Misperceptions.** Political Behavior 32: 303-330.

OLIVEIRA, T. M. **Como enfrentar a desinformação científica?** Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. Liinc Em Revista, v. 16, n. 2, 2020a. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5374> Acesso em 20 Jun. 2021

OLIVEIRA, T.; QUINAN, R.; TOTH, J. P. **Antivacina, fosfoetanolamina e Mineral Miracle Solution (MMS): mapeamento de fake sciences ligadas à saúde no Facebook.** RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde, v. 14, p. 90-111, 2020.

OPAS; OMS. **Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a COVID-19. Folheto Informativo.** Organização Pan-Americana da Saúde, 2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf Acesso em: 08 Ago. 2021

PARISIER, Eli. **Eli Parisier: Beware online “filter bubbles”**. TED Talk, Março, 2011. Disponível em: https://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles Acesso em 10 Mai. 2021

PEIRCE, C. S. **Collected Papers of Charles S. Peirce, vols. 1-6**. HARTSHORNE, C.; WEISS, P. (Eds.); vols. 7-8, BURKS, A.W. (Ed.), Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1931-58. (Citado como EP).

PEIRCE, Charles S. **A fixação da crença**. In: PEIRCE, Charles. Ilustrações da lógica da ciência. Tradução: Renato Rodrigues Kinouhci. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2008. p. 35-58.

PEIRCE, Charles S. **Como tornar claras nossas ideias**. In: PEIRCE, Charles. Ilustrações da lógica da ciência. Tradução: Renato Rodrigues Kinouhci. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2008. p. 57-85.

PEIRCE, Charles. **The Essential Peirce: selected philosophical writings**. Peirce Edition Project. Volume 2. Bloomington, IN: Indiana University Press, 1998. (Citado como EP).

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. **Plataformização** (Platformisation, 2019 – tradução: Rafael Grohmann). Revista Fronteiras – estudos midiáticos 22(1):2-10 janeiro/abril 2020. Unisinos – DOI: 10.4013/fem.2020.221.01.

POSETTI, Julie; BONTCHEVA, Kalina. **DESINFODEMIA - Decifrar a desinformação sobre a COVID-19**. Resumo de políticas 1. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Paris, 2021. Repositório da UNESCO. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374416_por Acesso em: 08 Ago. 2021

POSETTI, Julie; BONTCHEVA, Kalina. **DESINFODEMIA - Dissecar as respostas da desinformação sobre a COVID-19**. Resumo de políticas 2. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, Paris, 2021. Repositório da UNESCO. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374417_por Acesso em: 08 Ago. 2021

RECUERO, Raquel, 2019. Disputas discursivas, legitimação e desinformação: o caso Veja x Bolsonaro nas eleições de 2018. Comunicação, Mídia e Consumo, v. 16, n. 47, p. 432-458. Disponível em: <http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/2013/pdf> Acesso em: 25 Jul. 2021

RECUERO, Raquel; SOARES, Felipe; ZAGO, Gabriela. **Polarização, Hiperpartidarismo e Câmaras de Eco: Como circula a Desinformação sobre Covid-19 no Twitter**. CONTRACAMPO (UFF), v. 40, p. 1-20, 2021.

RIBEIRO, D. M.; PAES, F. A. O. . **Verdade e crença sob a perspectiva do pragmatismo: contribuições para o debate sobre a desinformação científica**. In: Geane Alzamora; Conrado Moreira Mendes; Daniel Melo Ribeiro. (Org.). Sociedade da desinformação e infodemia. 1ed. Belo Horizonte: Fafich/Selo PPGCOM/UFMG, 2021, v. 1, p. 87-112.

RIGHETTI, Sabine; GAMBA, Estêvão. **Cloroquina foi a droga mais testada do mundo, mas se tornou irrelevante para cientistas**. Folha de São Paulo, online. 21 de maio de 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/05/cloroquina-foi-a->

droga-mais-testada-do-mundo-mas-se-tornou-irrelevante-para-cientistas.shtml Acesso em: 22 mai 2021

RINI, R. **Fake News and Partisan Epistemology**. Kennedy Institute of Ethics Journal 27(2), E-43-E-64, 2017. Disponível em: <https://kiej.georgetown.edu/fake-news-partisan-epistemology/> Acesso em: 2 Jul. 2021

RODRIGUES, LÉO PEIXOTO. **A controvérsia científica em torno da cloroquina e hidroxicloroquina no tratamento da Covid-19: a importância dos estudos sociais da ciência na sociedade complexa**. SIMBIÓTICA, v. 7, p. 147-171, 2020.

SAMPAIO, Paulo. **Para médica Nise Yamaguchi, comunidade científica conspira contra a vida**. Portal UOL, 19 Jul. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/paulo-sampaio/2020/07/19/para-medica-nise-yamaguchi-comunidade-cientifica-conspira-contra-a-vida.htm> Acesso em: 20 Ago. 2020

SANTAELLA, Lucia. **Chaves do pragmatismo peirceano nas ciências normativas**. Cognition, v. 1, p. 94-101, 2000.

SANTAELLA, Lucia. **Contribuições do pragmatismo de Peirce para o avanço do conhecimento**. Revista de Filosofia, Curitiba, v. 16, n. 18, p. 75-86, jan/jun. 2004b.

SEAL, Thomas. **Teoria da conspiração de vírus causa vandalismo contra torres 5G**. Portal UOL Economia. 06 de abril de 2020. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/bloomberg/2020/04/06/teoria-da-conspiracao-de-virus-causa-vandalismo-contra-torres-5g.html> Acesso em: 08 Ago. 2021

SEMELER, ALEXANDRE RIBAS; PINTO, A. L. ; OLIVEIRA, A. . **Web Scraping do ResearchID: proposta de sistema para o monitoramento de Índice H de pesquisadores no Brasil**. In: Guilherme Ataíde Dias; Moisés Lima Dutra; Fábio Mosso Moreira; Fernando de Assis Rodrigues; Ricardo César Gonçalves Sant'Ana. (Org.). Informação, Dados e Tecnologia. 1ed.Tupã: Faculdade de Ciências e Engenharia UNESP, 2019, v. 1, p. 240-255.

SIGNATES L. **Epistemologia e comunicabilidade: as crises das ciências, ante a perspectiva da centralidade do conceito de comunicação**. Comun Inf. 2012 jul./dez.;15(2):133-48.

SILVERMAN, C. ALEXANDER, L. **How Teens In The Balkans Are Duping Trump Supporters With Fake News**. BuzzFeed, EUA. Disponível em: <https://www.buzzfeednews.com/article/craigsilverman/how-macedonia-became-a-global-hub-for-pro-trump-misinfo#.hcRNEk6Ox>. Acesso em: 20 Jun. 2021.

SMITH, Alexander; BANIC, Vladimir. **Fake News: How a Partying Macedonian Teen Earns Thousands Publishing Lies**, The NBCNews, December, 19, 2016. Disponível em: <https://www.nbcnews.com/news/world/fake-news-how-partying-macedonian-teen-earns-thousands-publishing-lies-n692451> Acesso em: 17 Jul. 2021

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Informe nº 16 da Sociedade Brasileira De Infectologia sobre: atualização sobre a hidroxicloroquina no tratamento precoce da covid-19**. 17 Jul. 2020. Disponível em: <https://infectologia.org.br/wp->

content/uploads/2020/07/atualizacao-sobre-a-hidroxicloroquina-no-tratamento-precoce-da-covid-19.pdf Acesso em: 22 Ago. 2020

SOON, C.; GOH, S. **Fake news, false information and more: countering human biases. Queenstown: Institute of Policy Studies, 2018.** Disponível em: https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/ips/ips-working-paper-31_fake-news-false-information-and-more_260918.pdf Acesso em: 15 Ago. 2021

SOUZA, R. **Quem provocou o incêndio de Roma? Portal História do Mundo, 2021.** Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/idade-antiga/o-incendio-de-roma-quem-provocou.htm> Acesso em 2 de Jul. de 2021

SULLIVAN, M. **It 's time to retire the tainted term 'fake news'. The Washington Post, 2017.** Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/lifestyle/style/its-timeto-retire-the-tainted-term-fake-news/2017/01/06/a5a7516c-d375-11e6-945a> Acesso em: 05 Jul. 2021

SUNSTEIN, C. **Republic.com.2.** New Jersey: Princeton University Press, 2007.

TADDICKEN, M., & WOLFF, L. (2020). **'Fake News' in Science Communication: Emotions and Strategies of Coping with Dissonance Online.** Media and Communication, 8(1), 206-217.

TANDOC, Jr. Edson C.; ZHENG Wei Lim; LING, Richard. **Defining "fake news" A typology of scholarly definitions.** Digital journalism, v. 6, n. 2, p. 137-153, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21670811.2017.1360143> Acesso em: 2 Jul. 2021

TARDÁGUILA, Cristina; BENEVENUTO, Fabrício; ORTELLADO, Pablo. **Fake News Is Poisoning Brazilian Politics. WhatsApp Can Stop It.** The New York Times, 2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/10/17/opinion/brazil-election-fake-news-whatsapp.html> Acesso em 9 Jul. 2021

TASCHNER, N P; ORSI, C. . **Contra a realidade: A negação da ciência, suas causas e consequências.** 1. ed. Campinas: Papyrus 7 Mares, 2021.

THALER, A. D; SHIFFMAN, D. **Fish tales: combating fake science in popular media.** Ocean & Coastal Management. 15:88-91, 2015.

TUFECKI, Zeynep. **We're building a dystopia just to make people click on ads.** Palestra proferida no TED Taks, Monterey (California), Set. 2017. Disponível em: https://www.ted.com/talks/zeynep_tufekci_we_re_building_a_dystopia_just_to_make_people_click_on_ads Acesso em: 25 Jul. 2021

TV BRASIL. **Imunologista Nise Yamaguchi defende tratamento precoce do coronavírus.** TV Brasil, 05 Jul. 2020. Disponível em: <https://tvbrasil.etc.com.br/impressoes/2020/07/imunologista-nise-yamaguchi-defende-tratamento-precoce-do-coronavirus> Acesso em: 20 Ago. 2020

TWITTER SAFETY. **COVID-19: Our approach to misleading vaccine information.** 16 Dez. 2020. Disponível em: <https://blog.twitter.com/> Acesso em: 20 Jan. 2021

TYNAN, Dan. **“How Facebook Powers Money Machines for Obscure Political ‘News’ Sites.”** The Guardian, August 24, 2016. Disponível em: www.theguardian.com/technology/2016/aug/24/facebook-clickbait-political-news-sites-us-electiontrump Acesso em: 16 Jul. 2021

UDIN, Efe. **Anti-5g conspiracy theory has destroyed 159 base stations in the UK.** Giz China, December, 25, 2020. Disponível em: <https://www.gizchina.com/2020/12/25/anti-5g-conspiracy-theory-has-destroyed-159-base-stations-in-the-uk/> Acesso em: 08 Ago. 2021

VAN DIJCK, José. **A Sociedade da Plataforma: entrevista com José van Dijck.** Entrevista Laboratório de Pesquisa DigiLabour, 2019. Disponível em: <https://digilabour.com.br/2019/03/06/a-sociedade-da-plataforma-entrevista-com-jose-van-dijck/> Acesso em: 19 Jul. 2021

VAN DIJCK, José. **Confiamos nos Dados? As implicações da datificação para o monitoramento social, 2017.** Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/131620> Acesso em: 10 Mai. 2021

VAN ZOONEN, L. **I-pistemology: changing truth claims in popular and political culture.** Eur J Commun. 2012;27(1):56-67.

VOLKOFF, V.; CASCAIS, F. A.; CONCEIÇÃO, I. G. **Pequena história da desinformação do cavalo de Tróia à Internet.** Lisboa: Editorial Notícias, 2000.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. **The spread of true and false news online.** Science, v. 1151, n. March, p. 1146–1151, 2018.

WARDLE, C. **Fake News. It’s Complicated, First Draft, 2017.** Disponível em: <https://firstdraftnews.com/fake-newscomplicated/> Acesso em: 21 Jul. 2021

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. **Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Council of Europe report, v. 27, 2017.** Disponível em: <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research/168076277c> Acesso em: 02 Jul. 2020

WARDLE, Claire. **Information disorder: The essential glossary.** Harvard, MA: Shorenstein Center on Media, Politics, and Public Policy, Harvard Kennedy School, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO discontinues hydroxychloroquine and lopinavir/ritonavir treatment arms for COVID-19.** 04 Jul. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/04-07-2020-who-discontinues-hydroxychloroquine-and-lopinavir-ritonavir-treatment-arms-for-covid-19> Acesso em: 07 Jul. 2020

ZAGO, G. da S. (2018). **A participação do público na recirculação jornalística em sites de rede social: implicações para o jornalismo.** Rizoma, 5(2), 88-104 Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/rizoma/article/view/10928> Acesso em: 02 Mai 2022

ZENI, Ana Lúcia Bertarello; PARISOTTO, Amanda Varnier; MATTOS, Gerson and HELENA, Ernani Tiaraju de Santa. **Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau,** Santa Catarina, Brasil.

ZUCKERMAN, E. **Stop Saying Fake News, It's not Helping**, My Heart is in Accra, 2017. Disponível em: <http://www.ethanzuckerman.com/blog/2017/01/30/stop-saying-fake-news-its-not-helping/> Acesso em: 21 Jul. 2021