

Situação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo  
DOI do artigo publicado: <https://doi.org/10.22409/contracampo.v40i1.45611>

# Polarização, Hiperpartidarismo e Câmaras de Eco: Como circula a Desinformação sobre Covid-19 no Twitter

Raquel Recuero, Felipe Soares, Gabriela Zago

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1154>

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.

Submetido em (AAAA-MM-DD): 2020-08-28

Postado em (AAAA-MM-DD): 2021-05-04

## Polarização, Hiperpartidarismo e Câmaras de Eco: Como circula a Desinformação sobre Covid-19 no Twitter<sup>1</sup>

### Polarization, Hyperpartisanship and Echo Chambers: How the disinformation about Covid-19 circulates on Twitter

Raquel Recuero<sup>2</sup> (UFPEL/UFRGS/MIDIARS)

Felipe Soares<sup>3</sup> (UFRGS/MIDIARS)

Gabriela Zago<sup>4</sup> (MIDIARS)

#### Resumo

Neste artigo, analisamos a circulação de links desinformativos sobre a pandemia de Covid-19 no Twitter, a partir de um conjunto de 159.560 links coletados da API do Twitter entre os meses de março e julho de 2020. Através de um mapeamento da rede e da observação da vizinhança dos links e dos links mais compartilhados, observamos uma polarização e redução da circulação dos links de acordo com seu sentido (pró-hidroxicloroquina ou anti-hidroxicloroquina). Os resultados também apontam para uma maior atividade na divulgação de links pró-hidroxicloroquina, grupo onde também circula a maior quantidade de desinformação e de veículos hiperpartidários. Do mesmo modo, a circulação de veículos de mídia tradicional e institucionais é bastante reduzida neste grupo, fortalecendo a associação entre mídia hiperpartidária e desinformação.

#### Palavras-chaves

Desinformação; Twitter; Hidroxicloroquina; Links; Câmara de eco.

#### Abstract

In this paper, we analyze the circulation of disinformative links about the Covid-19 pandemic on Twitter, using a dataset of 159,560 links collected using Twitter's API between the months of March and July 2020. By mapping the network and observing the neighborhood of links and the most shared links, we observed a polarization and reduction of the circulation of links according to their direction (either pro hydroxychloroquine or anti hydroxychloroquine). The results also show more activity in the dissemination of pro hydroxychloroquine links, a

---

<sup>1</sup> Este trabalho tem o apoio de: CNPq (projeto 301433/2019-4), CAPES, UFPEL e UFRGS.

<sup>2</sup> Professora e pesquisadora da UFPEL e do PPGCOM/UFRGS. Coordenadora e pesquisadora do MIDIARS (Laboratório de Pesquisa em Mídia, Discurso e Análise de Redes). E-mail: raquel.recuero@ufpel.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7417-9782>

<sup>3</sup> Doutorando pelo PPGCOM/UFRGS e pesquisador do MIDIARS (Laboratório de Pesquisa em Mídia, Discurso e Análise de Redes). E-mail: felipebsoares@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4850-9255>

<sup>4</sup>Coordenadora e pesquisadora MIDIARS (Laboratório de Pesquisa em Mídia, Discurso e Análise de Redes). E-mail: gabrielaz@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1229-9420>

group where we could also find more disinformation and more hyperpartisan media. Likewise, the circulation of traditional and institutional media is quite reduced in this group, strengthening the association between hyperpartisan media and disinformation.

### Keywords

Disinformation; Twitter; Hydroxychloroquine; Links; Echo chambers.

### Introdução

O espalhamento de desinformação tem sido um dos grandes problemas para as políticas de saúde pública no Brasil, notadamente surgindo como um dos grandes desafios no combate à pandemia de coronavírus. Vários trabalhos têm mostrado a importância dos canais de mídia social no processo, tanto na legitimação quanto no espalhamento de conteúdo falso ou enganoso (TUCKER et al., 2018; SOARES et al., 2018). Neste âmbito, este trabalho busca analisar a circulação de desinformação no Twitter focando um caso específico: o uso da hidroxicloroquina como cura ou como tratamento de eficácia comprovada contra o vírus.

A hidroxicloroquina foi muitas vezes apresentada no Brasil como a “cura” para a pandemia, um tratamento profilático e mesmo, um tratamento cientificamente comprovado, embora as evidências científicas não confirmem nenhuma dessas afirmativas. Assim, boa parte do conteúdo relacionado ao assunto foi desmentido por veículos de *fact-checking* e, por isso, considerado desinformativo. Mesmo assim, a circulação de informações enganosas, fabricadas ou simplesmente enquadradas de modo falso sobre o assunto foram ampliadas durante todo o primeiro semestre de 2020 (RECUERO & SOARES, 2020). Essa ampliação em canais públicos, como o Twitter, pode ser uma evidência importante de um possível aumento também nos canais privados (como WhatsApp e Facebook), evidenciando um movimento contrário e danoso às políticas estatais de informação que visam a colaboração da população. Deste modo, compreender a circulação de desinformação no Twitter pode fornecer pistas importantes para entender o ecossistema desinformativo na mídia social, e as práticas coordenadas (GIGLIETTO et al., 2020) que buscam influenciar a opinião pública contra essa colaboração, muitas vezes por fins políticos (RECUERO & SOARES, 2020; ALVES, 2019).

Para entender o fenômeno, este trabalho buscou analisar dados relacionados ao assunto retirados do Twitter a partir dos links compartilhados. Com um dataset de 925.537 tweets que continham as palavras-chaves “cloroquina”, “hidroxicloroquina” e “coronavírus”, coletados entre março e julho de 2020, dos quais obtivemos 159.560 tweets com URLs, buscamos analisar como os links desinformativos circularam, de quais fontes e com qual vizinhança. O nosso objetivo é, assim, compreender como se dá a circulação de desinformação sobre o tema na ferramenta, além de explorar a estrutura desta rede de interações e observar possíveis “dietas midiáticas” (BENKLER et al., 2018) distintas.

### Desinformação, Polarização e Câmaras de Eco

A ação e a cooperação coletivas são chave para frear o espalhamento do Covid-19. Neste sentido, ações governamentais alinhadas com políticas de comunicação são importantes para popularizar medidas de controle da doença e obter a colaboração da população para adotá-las. Porém, a polarização política e a desinformação sobre as temáticas relacionadas à doença tornaram-se um problema no controle do vírus no Brasil. Neste sentido, estudos têm mostrado que essa polarização política afeta as atitudes e as percepções dos indivíduos sobre a pandemia (ALLCOTT et al., 2020). No contexto brasileiro, o uso da hidroxicloroquina também se tornou uma discussão polarizada, seguindo alinhamentos políticos, o que propiciou o espalhamento de conteúdo desinformativo (ARAÚJO & OLIVEIRA, 2020; RECUERO & SOARES, 2020). Teorias da conspiração relacionadas ao Covid-19 também têm se popularizado e circulam nas mídias sociais, frequentemente motivadas por cenários de polarização e pelo discurso político (BRUNS et al., 2020; GRUZD & MAI, 2020; PAPAKYRIAKOPOULOS et al., 2020; USCINSKI et al., 2020). Neste sentido, para explorar o espalhamento da desinformação sobre a hidroxicloroquina é necessário discutir o que entendemos por desinformação e polarização, além de contextualizar o cenário de polarização política nas mídias sociais.

Neste artigo, entendemos desinformação como informações distorcidas, manipuladas ou inteiramente falsas que são criadas intencionalmente com a função de enganar para gerar algum tipo de ganho político (FALLIS, 2015; BORN & EDGINGTON, 2017; JACK, 2017; BENKLER et al., 2018). A desinformação faz parte de um contexto de “problemas de informação” (BORN & EDGINGTON, 2017) ou “desordens informacionais” (WARDLE & DERAKHSHAN, 2017; WARDLE, 2019), em que, junto com outros problemas de informação geram danos ao debate político e a esfera pública (TUCKER et al., 2018). A desinformação se favorece das dinâmicas de circulação de informações nas mídias sociais e por isso é frequentemente associada a plataformas de redes sociais (JACK, 2017; WARDLE & DERAKHSHAN, 2017). Além disso, a desinformação também se favorece dos cenários de polarização política e da radicalização de usuários (BENKLER et al., 2018; TUCKER et al., 2018; RECUERO et al., 2020).

O fenômeno de polarização política não é exclusivo das mídias sociais. Há autores como ANDRIS et al. (2015) por exemplo, que identificam um processo histórico de polarização nos contextos políticos. Contudo, tem sido observado que as conversações políticas em mídias sociais têm forte tendência de polarização (ADAMIC & GLANCE, 2005; GRUZD & ROY, 2014; SMITH et al., 2014; BARBERÁ et al., 2015; HIMELBOIM et al., 2017; RECUERO et al., 2017).

A ideia de polarização pode se referir tanto a polarização ideológica, quando dois grupos possuem opiniões divergentes; quanto a polarização afetiva, quando além de opiniões divergentes, os dois grupos nutrem aversão um ao outro (BARBERÁ, 2020). No caso deste estudo, o foco é principalmente na estrutura de polarização nas conversações em rede, que apresenta uma disposição dividida, com dois grupos que possuem diversas conexões internas e poucas conexões externas (SMITH et al., 2014; HIMELBOIM et al., 2017).

É importante pontuar que contextos de intensa polarização afetiva podem levar à radicalização de indivíduos em função do aumento da aversão entre os grupos. Este é parte do argumento utilizado por Sunstein (2001) para propor a ideia de “câmaras de eco”. Sunstein entende que grupos políticos podem formar câmaras de eco, em contextos em que indivíduos com posicionamentos semelhantes se isolam do resto da sociedade e possuem acesso somente a opiniões e informações que reforçam o posicionamento do grupo. A proposição

de Sunstein possui alguns problemas, a começar pela falta de uma definição clara do conceito, além disso, evidências apontam que grupos completamente isolados, como os mencionados por Sunstein, são extremamente raros (BRUNS, 2019).

Ainda neste contexto, diversos estudos mostram que usuários de plataformas de redes sociais são expostos, em maior ou menor grau, a conteúdo de alguma forma heterogêneo – Guess et al. (2018) e Barberá (2020) discutem alguns deles, enquanto Bakshy et al. (2015), Barberá (2015), Flaxman et al. (2016), Dubois e Blank (2018) e Eady et al. (2019) apresentam evidências empíricas. Por outro lado, Bail et al. (2018) mostram que a exposição a informações heterogêneas em cenários de acirrada polarização pode aumentar a polarização – ainda que este seja um fenômeno que necessita de mais estudos, visto que as evidências até o momento são controversas (BARBERÁ, 2020).

Neste estudo, entendemos “câmaras de eco” como grupos que filtram o conteúdo que compartilham, dando preferência a informações que reforcem uma narrativa política em particular (de forma semelhante a BARBERÁ et al., 2015; e RECUERO et al., 2017). Como destacado acima, sabe-se que estes usuários são expostos em algum nível a informações antagônicas, inclusive as criticam para fortalecer seus posicionamentos (como visto por LARSSON, 2019; e SOARES et al., 2019). Ainda assim, as informações compartilhadas por usuários em uma câmara de eco representam uma “dieta midiática” distinta daqueles que não fazem parte do grupo. Neste sentido, a formação da câmara de eco é problemática porque pode criar o que Benkler et al. (2018) chamam de “*Propaganda Feedback Loop*”, ou seja, um ecossistema de informação em que uma variedade de usuários (incluindo líderes de opinião, veículos hiperpartidários, etc) busca formas de reforçar uma narrativa específica, muitas vezes gerando maior radicalização dos usuários e aumentando a circulação de desinformação.

Estes fenômenos de reforço de uma narrativa específica e redução da circulação de conteúdo heterogêneo estão também relacionados com a questão do hiperpartidarismo – como discutido, por exemplo, por Benkler et al. (2018) e Barberá (2020). Nestes casos, usuários mais radicalizados em suas posições políticas tendem a ser mais ativos no reforço de uma narrativa única e compartilham com suas redes apenas informações que confirmam esta narrativa (SOARES et al., 2018).

Neste contexto, o hiperpartidarismo também pode afetar a estrutura da polarização, tornando-a assimétrica. Este conceito proposto por Benkler et al. (2018) tem como base o consumo de mídia de grupos polarizados. Na polarização assimétrica, um dos grupos dá preferência a conteúdo hiperpartidário e favorece a circulação de desinformação, enquanto o outro grupo tende a ter uma dieta informacional mais variada e assume posições menos radicalizadas. Este conceito é importante para o nosso estudo, porque buscamos observar a circulação da desinformação em um contexto polarizado.

### Circulação de Desinformação na Mídia Social

O estudo da circulação de informações procura mapear como as informações se propagam. Para tanto, pode-se estudá-la através dos conteúdos que circulam, dos modos pelos quais as informações se propagam, ou do papel dos influenciadores (GUILLE et al., 2013). As redes sociais online apresentam especificidades que afetam como as informações circulam nesses

espaços (GUILLE et al., 2013). Os espaços das mídias sociais podem ser apropriados para a circulação de informações, as quais podem ser postas em circulação tanto por veículos jornalísticos quanto por usuários. Os veículos jornalísticos se apropriam desses espaços, como parte de suas estratégias de distribuição de conteúdo, enquanto os usuários participam da distribuição ao compartilharem e comentarem conteúdos jornalísticos, através da recirculação de informações (ZAGO, 2014). Essa recirculação resulta num efeito de propagação da informação (JENKINS et al., 2013), que se espalha por diversos canais e aparece em diversas *timelines*. Assim, a circulação de informações nas mídias sociais depende da ação dos usuários (ZAGO & BASTOS, 2013), que se utilizam dos recursos fornecidos pelas próprias plataformas de mídias digitais (como botões de *retweet* e compartilhamento) para ampliar a visibilidade de determinados conteúdos. No Twitter em particular, o *retweet* é importante na circulação de informações, porque faz com que o conteúdo circule em diferentes redes de usuários (RECUERO et al., 2011; BRUNS & MOE, 2014). Como as redes no Twitter são diferentes (cada usuário escolhe quais outros usuários seguir, e isso influencia o conteúdo a que se é exposto), faz sentido retuitar conteúdos para alavancar a visibilidade dos mesmos. Além disso, o Twitter é um espaço onde acontecimentos sociais e políticos são muitas vezes ressignificados em função da interpretação e discussão entre usuários (MAIREDER & AUSSERHOFER, 2014; AQUINO BITTENCOURT, 2015). Essa ressignificação pode ser um ponto importante para a construção de narrativas opostas àquelas desejadas pelos órgãos de combate à pandemia, oferecendo alternativa “justificada” por desinformação para comportamentos dissonantes (como o não uso de máscaras e o negacionismo da própria existência do vírus, por exemplo).

Os mesmos canais e estratégias utilizadas para circular conteúdos jornalísticos também podem ser utilizados para o espalhamento de desinformação. Assim, a circulação de desinformação é facilitada nas mídias sociais pelas próprias *affordances* dessas plataformas. Uma das estratégias que contribui para esse espalhamento é o fato de as mensagens serem curtas, com tamanho limitado (no Twitter, por exemplo, há um limite de 280 caracteres). Muitas vezes, o que circula é apenas a manchete de uma notícia. Títulos caça-cliques (*clickbait*s) acabam sendo uma estratégia muito utilizada nesses espaços que ajuda a aumentar a visibilidade da desinformação.

As dinâmicas de propagação de informações nas mídias sociais afetam também a circulação de conteúdo político. O papel hegemônico do jornalismo no debate político (MAIA, 2008) é desafiado, já que atores políticos e páginas de conteúdo alternativo tomam parte da visibilidade da imprensa tradicional nas discussões políticas nas mídias sociais (ALVES & ALBUQUERQUE, 2019; LARSSON, 2019). Há, neste contexto, a emergência de veículos hiperpartidários.

A ideia de veículos hiperpartidários se refere a mídias geralmente nativas digitais que se engajam em discussões políticas por meio da produção de conteúdo que não tem compromisso com as normas éticas do jornalismo, utilizando frequentemente informações falsas ou manipuladas com objetivos políticos (BENKLER et al., 2018; LARSSON, 2019; MOURÃO & ROBERTSON, 2019). Dentre as principais estratégias para a circulação da desinformação, as mídias hiperpartidárias costumam apresentar o que chamam de uma versão “alternativa” ao jornalismo tradicional (LARSSON, 2019). Além disso, costumam aderir em campanhas de difamação da mídia tradicional, afirmando que as informações reproduzidas por esta não são confiáveis (MARWICK & LEWIS, 2017; BENKLER et al., 2018).

Outra característica comum no discurso de mídias hiperpartidárias é o sensacionalismo e os *clickbait*s (MOURÃO & ROBERTSON, 2019).

Além dos veículos hiperpartidários, outros atores são importantes na circulação de desinformação nas mídias sociais. Líderes de opinião impactam o espalhamento de desinformação porque possuem reputação perante uma audiência (BRENNEN et al., 2020), assim os líderes de opinião acabam por legitimar a desinformação (SOARES et al., 2018). Ativistas políticos, *trolls* e *bots*, por outro lado, auxiliam a circulação de desinformação em função de sua atividade na rede, já que costumam ser muito ativos, compartilhando frequentemente conteúdo monotemático (SOARES et al., 2018; TUCKER et al., 2018).

Uma forma de explorar a circulação de desinformação no Twitter é mapear o compartilhamento de URLs, já que refletem as ações dos usuários engajados no espalhamento de desinformação, assim como o conteúdo gerado por veículos hiperpartidários. Desta forma, é possível explorar questões como polarização, câmaras de eco e consumo de informações em redes de conversação sobre a hidroxiclороquina no Brasil. Como já mencionamos, isto é importante porque o discurso sobre a temática pode influenciar as percepções e atitudes dos indivíduos frente a pandemia, afetando, portanto, a resposta coletiva para frear o espalhamento do Covid-19.

## Métodos

Como dissemos, o nosso objetivo, neste trabalho é compreender a circulação de links desinformativos a respeito da hidroxiclороquina no Twitter. Para tanto, através da API do Twitter, com o auxílio do Social Feed Manager (George Washington University Libraries, 2016), coletamos um total de 925.537 tweets que continham a combinação de palavras “hidroxiclороquina + coronavírus” (302897) e “clороquina + coronavírus” (622640). Esses dados foram coletados de 01 de março de 2020 a 20 de julho do mesmo ano. Deste total, filtramos um total de 159.560 tweets que continham URLs, com um total de 106.222 links únicos. A partir deste conjunto de dados, iniciamos os nossos procedimentos de análise.

Um dos objetivos neste artigo é analisar como os links foram compartilhados e se há a presença de clusters polarizados, ou seja, mapear quais grupos de usuários compartilham links semelhantes sobre o tema. Para tanto, utilizamos análise de redes sociais (WASSERMAN & FAUST, 1994; DEGENNE & FORSÉ, 1999) em cima dos dados obtidos através do Social Feed Manager. Deste modo, criamos uma rede bipartida, com nós que representavam as URLs e nós que representavam os usuários que as compartilharam. As arestas representam citações aos links. Assim, se um mesmo usuário citou mais de link, aparecerá conectado a vários nós. O número de citações a cada link também foi computado para fazer parte do grau de entrada, bem como o número de vezes que os usuários citavam os links (grau de saída). Calculamos o grau de entrada e o grau de saída para efeito de observar a estrutura de visibilidade criada para esses diferentes conteúdos, bem como a atividade dos nós e a possível presença de grupos de nós que citam mais de um link.

Então, utilizamos um algoritmo de grupabilidade (BLONDEL et al. 2008) para agregar as comunidades de URLs mais compartilhadas e aqueles usuários que as compartilharam. Assim, os clusters são formados por usuários que compartilharam as mesmas URLs. Nosso objetivo era compreender quais links são compartilhados por diferentes grupos de usuários e se há

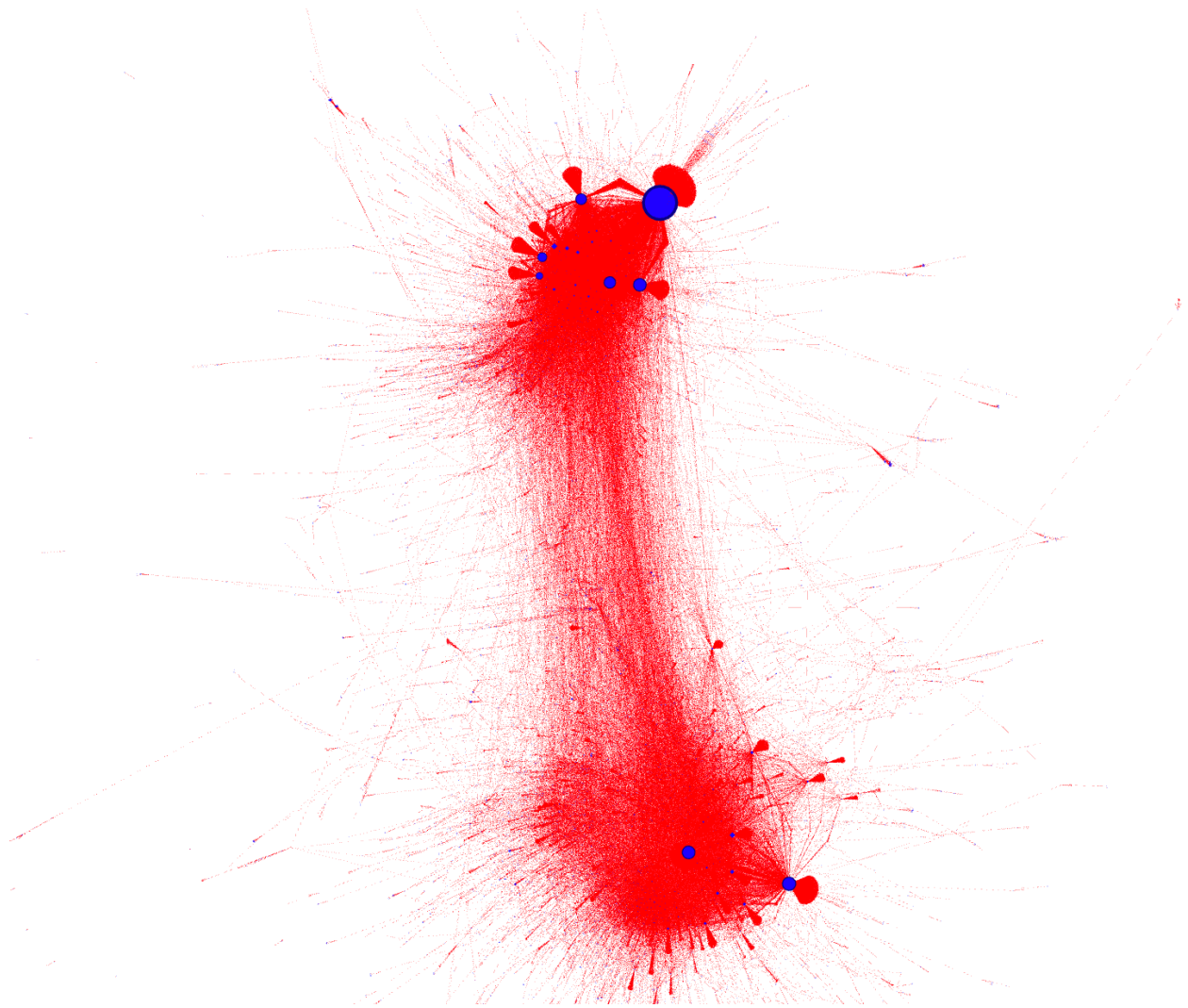
algum tipo de polarização. Também examinamos os clusters mais populares em maior profundidade.

Para compreender como os links circularam, analisamos as 100 URLs que mais circularam nos clusters principais do grafo. Este corte foi arbitrário, baseado apenas naqueles links mais compartilhados. Esses links foram analisados e classificados (1) de acordo com o veículo de origem (hiperpartidários, jornalísticos, institucionais ou links de mídia social – que apontam para outro canal); (2) de acordo com o conteúdo (se continha ou não desinformação); (3) se apoiavam ou não o discurso do uso da hidroxicloroquina como cura ou profilaxia para Covid-19.

### Análise

O primeiro ponto que observamos quando desenhamos a rede com base no algoritmo de grupabilidade é a presença de duas comunidades (dois clusters) fortemente demarcados na rede (Figura 1). Nesta figura, temos a rede demarcada por nós vermelhos (usuários) e nós azuis (links). Os nós vermelhos são a grande maioria, no entanto, também temos vários nós azuis, ou seja, a rede é composta por uma maioria de usuários, que mencionaram um número inferior de URLs. O grafo baseado na grupabilidade mostra que há dois clusters de nós que tendem a compartilhar as mesmas URLs dentro de seus grupos e que as URLs que circulam em um grupo não circulam, em sua maioria, no outro. O algoritmo, assim, indica que, embora tenhamos algumas conexões entre os dois grupos, a maioria das conexões acontece dentro dos clusters e não entre eles. Este formato é típico de rede polarizada (SMITH et al., 2014; HIMELBOIM et al., 2017). Também implica que, no período analisado, há limitações bastante explícitas na circulação de conteúdo entre grupos diferentes de usuários.

**Figura 1 - Clusters que circularam tweets com URLs. Nós vermelhos são contas no Twitter. Nós azuis são URLs.**



**Fonte: Produzido pelos autores**

Para compreender melhor os dois clusters, analisamos as 100 URLs que mais circularam dentro de cada um deles. Chamaremos o primeiro cluster de pró-hidroxicloroquina, pois o discurso que ali circulava era favorável a liberação do uso do remédio para tratamento do coronavírus. Do total de 100 links, 97 defendiam de algum modo o uso do remédio, seja como cura ou como tratamento, ou implicavam que pessoas que tinham se tratado com hidroxicloroquina teriam sobrevivido apenas pelo uso do remédio. Apenas três URLs, provenientes de veículos institucionais e jornalísticos, apontavam para a falta de dados que suportassem o uso indiscriminado do remédio.

Neste cluster, dentre as 100 URLs com maior circulação, temos 72 que continham algum tipo de desinformação e 28 que não continham. Todas as URLs que continham desinformação vinham de veículos hiperpartidários (N=64) e mídia social (N=14), enquanto as URLs que continham informação verificada vieram majoritariamente de veículos jornalísticos (N=20) e institucionais (N=2). Apenas duas URLs provenientes de veículos hiperpartidários não continham nenhum tipo de desinformação, ou seja, todas as outras 62 URLs eram desinformativas. É importante observar que as URLs de veículos jornalísticos que circularam neste cluster apresentavam notícias que suportavam o discurso pró-hidroxicloroquina (por exemplo, matérias sobre políticos que diziam ter se curado do vírus com o uso do remédio).

Ou seja, embora não fossem informações falsas de modo estrito, contribuem para o discurso desinformativo, pois não fazem qualquer tipo de ressalva sobre esse conteúdo que enquadra o uso do remédio como uma cura.

No outro cluster, que chamaremos anti-hidroxicloroquina, predomina o discurso que desacredita o uso do remédio no tratamento do coronavírus. Neste grupo, observamos uma maior circulação de veículos jornalísticos (N=80), e institucionais (N=10), com apenas cinco veículos hiperpartidários e cinco tweets com conteúdo de mídia social. Há também uma quantidade muito menor de desinformação circulando (apenas sete links), dos quais parte (quatro links) vêm de veículos hiperpartidários, dois de veículos institucionais (que republicaram conteúdo desinformativo de sites hiperpartidários) e um de conteúdo publicado em mídia social. A tabela a seguir (Tabela 1) sumariza os dados.

**Tabela 1 – Dados de conteúdo e dos veículos**

<b><i>Tipos de Conteúdo</i></b>	<b><i>Cluster pró hidroxicloroquina</i></b>	<b><i>Cluster anti hidroxicloroquina</i></b>
<i>Desinformação</i>	72	7
<i>Conteúdo verificado</i>	28	93
<b><i>Tipos de Veículo</i></b>		
<i>Veículos hiperpartidários</i>	64	5
<i>Veículos jornalísticos</i>	20	80
<i>Veículos institucionais</i>	2	10
<i>Mídia Social</i>	14	5

**Fonte: Produzido pelos autores**

Esses dados sinalizam assimetrias importantes na dieta informativa (BENKLER et al., 2018) de quem consome e compartilha conteúdo relacionado ao Covid-19 no Twitter. No primeiro caso, a desinformação está bastante associada ao consumo de veículos hiperpartidários (uma vez que quase toda a desinformação encontrada está relacionada a eles) e à conteúdo de mídia social (notadamente o YouTube). No segundo grupo, ao contrário, a maior parte dos links circulados são de veículos jornalísticos ou noticiosos e veículos institucionais (por exemplo, sites de empresas, universidades e ministérios). Neste grupo, há um consumo e circulação muito menor de veículos hiperpartidários que, embora também sejam tipicamente associados a desinformação, também circulam conteúdo verdadeiro. Este grupo está menos exposto à desinformação que o primeiro.

Dentre os links que apoiam o uso da hidroxicloroquina, vemos principalmente referências à declarações do presidente Bolsonaro, ministros da saúde e outras autoridades, e conteúdo sob o formato que aponta para estudos que supostamente mostrariam que o medicamento “mata” o vírus. Já entre os links que desmentem este uso, vemos principalmente conteúdo factual, como o a retirada do estudo francês que teria supostamente comprovado a eficácia da hidroxicloroquina do ar e a não recomendação do uso do medicamento em testes pela OMS, além de links para periódicos científicos.

Quando observamos assim, os veículos que mais circulam em cada cluster, vemos que naquele onde circula a maior quantidade de URLs desinformativas, há primeiramente uma maior circulação de veículos hiperpartidários e, também, uma redução (ou substituição) da

circulação dos veículos jornalísticos, de modo semelhante ao que foi observado por outros autores (ALVES & ALBUQUERQUE, 2019; LARSSON, 2019). A presença dos veículos hiperpartidários, assim, parece estar fortemente associada à circulação de desinformação.

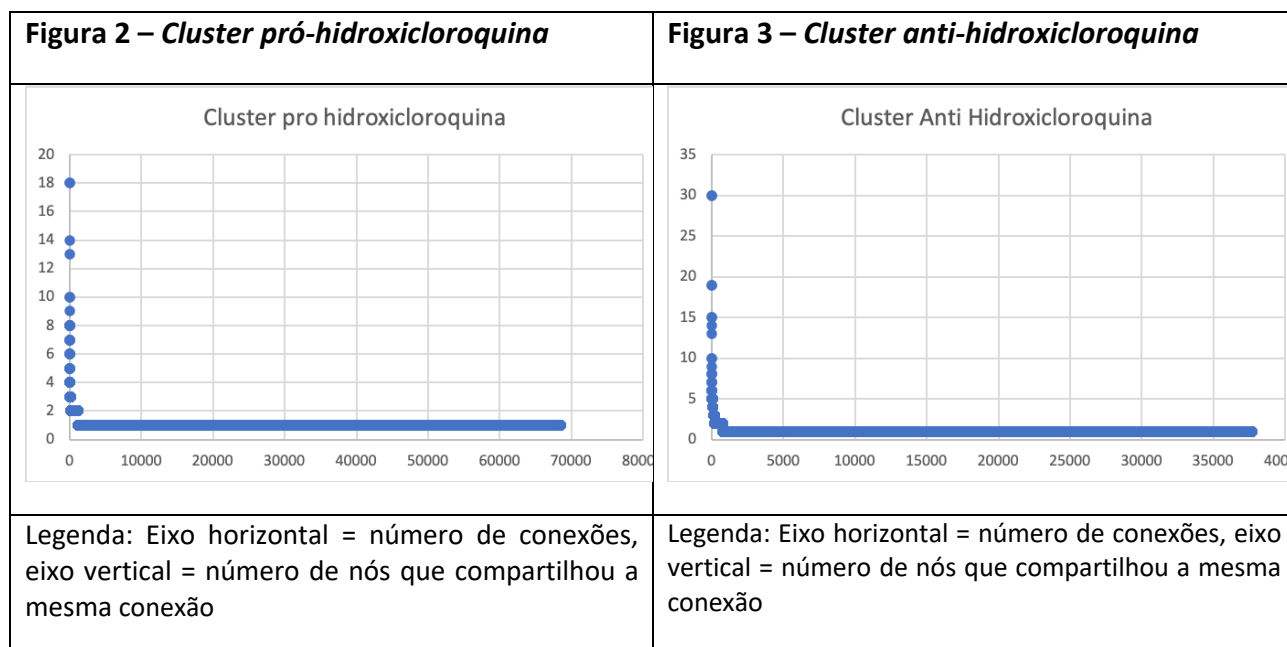
A partir deste conjunto de dados, podemos observar também que há diferenças importantes na estrutura dos dois clusters. O primeiro cluster, pró-hidroxicloroquina, por exemplo, é maior que o segundo (Tabela 2). Isso indica que há mais nós compartilhando os mesmos links no primeiro cluster em comparação com o segundo grupo. Ou seja, há uma maior concentração de conexões para as mesmas URLs compartilhadas no grupo pró-hidroxicloroquina. Enquanto o primeiro cluster tem uma média de 1,7 conexões por nó, o segundo tem uma média de 1,5 conexões por nó.

**Tabela 2 – Dados dos clusters das redes**

	CLUSTER PRÓ HIDROXICLOROQUINA	CLUSTER ANTI HIDROXICLOROQUINA
<b>NÓS</b>	41601	25849
<b>CONEXÕES ÚNICAS</b>	70030 (68507 conexões únicas)	38954 (37715 conexões únicas)

Fonte: Produzidos pelos autores

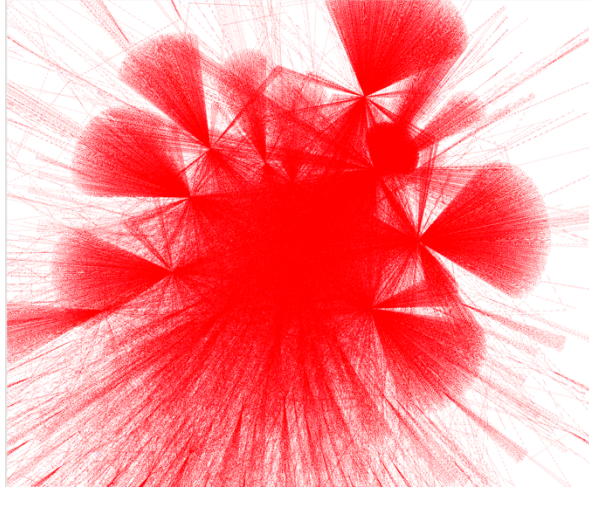
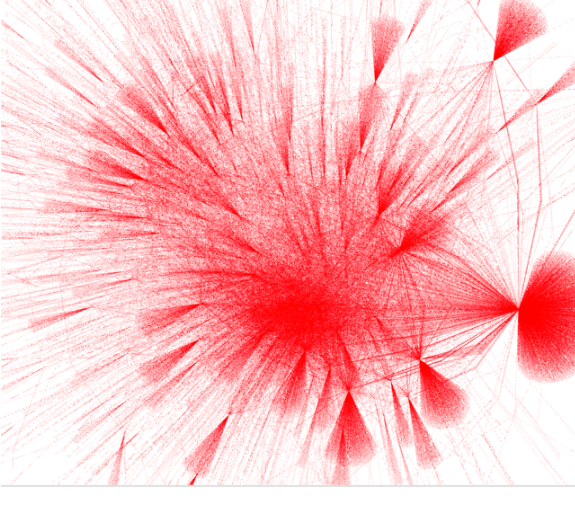
A distribuição de conexões por nó também mostra essa diferença (Figuras 2 e 3).



Fonte: Produzido pelos autores

Também é importante notar que os dois clusters apresentam um grupo de nós bastante ativo, que publicou mais do que cinco tweets com links para diferentes veículos no período analisado. Ou seja, temos aqui atores que estão envolvidos na propagação de desinformação, porém não publicando várias vezes o mesmo conteúdo, mas publicando várias URLs diferentes com conteúdo desinformativo semelhante. Já no grupo anti-cloroquina, alguns usuários publicaram várias URLs diferentes que desmentiam a eficácia do uso do remédio.

No cluster anti-hidroxicloroquina há 764 URLs com mais de uma conexão (Figura 3) e um total de 68506 links. No cluster pró-hidroxicloroquina, há 1172 URLs com mais de uma conexão (Figura 2), com um total de 37716 links. Ou seja, o cluster pró-hidroxicloroquina é necessariamente mais ativo em repassar as mesmas URLs do que o anti-hidroxicloroquina, como também mostra a rede em torno dos usuários mais ativos (Figura 4 e 5). Esse dado pode indicar uma grande atividade em republicar links diferentes que replicam a mesma história, uma possível estratégia para reduzir a visibilidade para filtros de spam e coordenação do Twitter do cluster pró hidroxicloroquina. Assim, observamos que o cluster pró-hidroxicloroquina tem um grupo expressivo de nós bastante ativo, responsável por citar várias das URLs que mais circularam, aumentando o fechamento da rede.

<b>Figura 4 – Cluster pró-hidroxicloroquina</b>	<b>Figura 5 – Cluster anti-hidroxicloroquina</b>
	
<p>Legenda: Nós com mais de 5 tweets com links no cluster pro-hidroxicloroquina</p>	<p>Legenda: Nós com mais de 5 tweets no cluster anti-hidroxicloroquina.</p>

**Fonte: Produzido pelos autores**

Os dados também apontam para a formação de câmaras de eco (SUSTEIN, 2001) que parecem nutrir certa oposição entre si (BARBERÁ, 2020), indício de uma polarização afetiva. Por exemplo, no cluster onde circula o discurso que apoia o uso de hidroxicloroquina como uma cura ou tratamento científico contra o Covid-19 é proeminente a ausência de conteúdo que conteste essa afirmativa. Não é que esses links não existam, há três links que enquadram a hidroxicloroquina como prejudicial. No entanto, esses links têm um grau de entrada de 6, 3 e 3, respectivamente (um total de 12 conexões). Ou seja, receberam pouquíssimos retweets em relação aos demais links (que somam um total de 511 conexões). Já no grupo onde circulam os links que são contrários a este uso, há também um total de três links que apoiam o uso do medicamento, com um total de 14 conexões (5, 5 e 3) de um total de 624. Isso demonstra uma certa força na replicação de conteúdo que concorde necessariamente com um determinado ponto de vista no cluter pró-hidroxiclotoquina, reduzindo a circulação do conteúdo que desmente a desinformação.

Assim, uma característica importante desta rede é a existência de uma diferença tão grande entre os dois grupos, onde aqueles usuários que circulam desinformação não circulam conteúdo verificado. Isso significa também que a audiência daqueles usuários que

compartilham desinformação reduz o contato com o conteúdo que possa desmenti-la – talvez este contato, quando ocorre, sirva justamente para ampliar o sentimento polarizado (BAIL et al., 2018). Os nossos resultados mostram que a polarização fomenta sentimentos opostos em relação a hidroxicloroquina, a ponto de um grupo se apoiar em desinformação para defender o uso do medicamento, principalmente, através da circulação de URLs hiperpartidárias que reforçam o discurso desinformativo. Assim, a estrutura de polarização e a distinção na dieta midiática dos grupos pode resultar em falta de coordenação no combate a pandemia, já que grupos opostos parecem nutrir sentimentos opostos sobre as questões relacionadas ao Covid-19, de forma semelhante ao observado por Allcott et al. (2020).

### Considerações Finais

Este estudo procurou analisar a circulação de links desinformativos sobre o uso de hidroxicloroquina como cura ou tratamento para a Covid-19. Para tanto, buscamos analisar como as URLs relacionadas tanto a informações verdadeiras quanto a informações verificadas como falsas ou enganosas foram compartilhados, quais os tipos de conteúdo e se há a presença de clusters na rede.

Os resultados apontam para uma rede polarizada, em que links anti ou pró cloroquina praticamente não circulam em vizinhança diversa. Esse elemento sugere fortemente a presença de câmaras de eco, que atuam diante de uma polarização afetiva. A maior atividade no compartilhamento de links relacionados à desinformação e favorável ao uso de hidroxicloroquina também sugere ação coletiva no sentido de dar visibilidade a um determinado discurso desinformativo sustentado por veículos “alternativos” ou hiperpartidários, onde há uma ausência de veículos jornalísticos tradicionais. Assim também, há evidências importantes da conexão desse tipo de veículo com o espalhamento de conteúdo falso ou enganoso.

Este estudo contribui para que se compreenda como o partidarismo, a polarização e a ação de usuários muito ativos pode influenciar negativamente a circulação de conteúdo verdadeiro, que permita que a população se engaje com as políticas públicas de combate à doença. Outra contribuição importante é a observação de que os links circulam em “vizinhanças”, onde links informativos circulam entre atores que divulgaram outros links informativos e links desinformativos circulam, do mesmo modo, próximos de outros links desinformativos. Assim, identificamos que grupos com sentimentos polarizados em relação a hidroxicloroquina só reproduzem (compartilham) URLs alinhadas com seus posicionamentos.

Mapear como os links foram compartilhados é uma forma de compreender a circulação de informações (GUILLE et al., 2013), embora limitado no sentido de estudar um retrato da rede no tempo. Estudos futuros podem identificar o papel dos influenciadores e os usuários que compartilham de fato essas informações – como observam Jenkins et al. (2013), os limites entre os papéis de produtores, distribuidores e consumidores se tornam borrados na mídia espalhável. Assim, identificar quem são esses atores pode contribuir para uma melhor compreensão do processo de espalhamento de desinformação nas mídias sociais. Como mostramos nesse artigo, há atores que são muito ativos na prática da reprodução de links desinformativos diferentes, o que pode implicar em uma estratégia diferente de coordenação no espalhamento da desinformação (que tem sido mostrada por outros autores como relacionada à replicação automática de um único link).

## Referências

ADAMIC, Lada A.; GLANCE, Natalie. The political blogosphere and the 2004 US election: divided they blog. **Proceedings of the 3rd international workshop on Link discovery**, Chicago, p. 36-43, 2005. DOI: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1134271.1134277>.

ALLCOTT, Hunt; BOXELL, Levi; CONWAY, Jacob C.; GENTZKOW, Matthew; THALER, Michael; YANG, David Y. **Polarization and Public Health: Partisan Differences in Social Distancing during the Coronavirus Pandemic** (Working Paper No. 26946; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. 2020. DOI: <https://doi.org/10.3386/w26946>.

ALVES, Marcelo. Desarranjo da visibilidade, desordem informacional e polarização no Brasil entre 2013 e 2018. Tese de doutorado defendida no Programa de Pós Graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense. 2020. DOI: [10.13140/RG.2.2.20523.80169](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20523.80169)

ALVES, Marcelo; ALBUQUERQUE, Afonso. Perda da hegemonia da imprensa: a disputa pela visibilidade na eleição de 2018. **Lumina**, v. 13, n. 3, p. 5-27, 2019.

ANDRIS, Clio; LEE, David; HAMILTON, Marcus J.; MARTINO, Mauro; GUNNING, Christian E.; SELDEN, John Armistead. The Rise of Partisanship and Super-Cooperators in the U.S. House of Representatives. **PLoS ONE**, v. 10, n. 4, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123507>.

AQUINO BITTENCOURT, Maria Clara. Cibercontecimento e jornalismo digital: o impacto do compartilhamento e da produção de sentidos nas práticas jornalísticas. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v 12, n. 2, p. 342-358, jul./dez. 2015.

ARAÚJO, Ronald; OLIVEIRA, Thaianne. **A Desinformação e mensagens sobre a hidroxicloroquina no Twitter**. SciELO Pré-prints. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1113>.

BAIL, Christopher A.; ARGYLE, Lisa P.; BROWN, Taylor W.; BUMPUS, John P.; CHEN, Haohan; HUNZAKER, M. B. Fallin; LEE, Jaemin; MANN, Marcus; MERHOUT, Friedolin; VOLFOVSKY, Alexander. Exposure to opposing views on social media can increase political polarization. **PNAS**, v. 115, n. 37, p. 9216–9221, 2018.

BAKSHY, Eytan; MESSING, Solomon; ADAMIC, Lada A. Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook, **Science**, v. 348, n. 6239, p. 1130-1132, 2015. DOI: [10.1126/science.aaa1160](https://doi.org/10.1126/science.aaa1160).

BARBERÁ, Pablo. How Social Media Reduces Mass Political Polarization. Evidence from Germany, Spain, and the U.S. **Proceedings of the 2015 APSA Annual Meeting**, San Francisco, 2015. Disponível em: [https://convention2.allacademic.com/one/apsa/apsa15/index.php?cmd=Online+Program+View+Paper&selected\\_paper\\_id=997865&PHPSESSID=ai1fh85m28gqmu9vd308q3ef6r](https://convention2.allacademic.com/one/apsa/apsa15/index.php?cmd=Online+Program+View+Paper&selected_paper_id=997865&PHPSESSID=ai1fh85m28gqmu9vd308q3ef6r).

BARBERÁ, Pablo. Social Media, Echo Chambers, and Political Polarization. In: PERSILY, Nathaniel; TUCKER, Joshua (org.). In: **Social Media and Democracy: The State of the Field and Prospects for Reform**, Cambridge: Cambridge University Press, 2020. p. 34-55.

BARBERÁ, Pablo; JOST, John T; NAGLER, Jonathan; TUCKER, Joshua A.; BONNEAU, Richard. Tweeting From Left to Right: Is Online Political Communication More Than an Echo Chamber?, **Psychological Science**, v. 26, n. 10, 1531–1542, 2015. DOI: 10.1177/0956797615594620.

BENKLER, Yochai; FARIS, Robert; ROBERTS, Hal. **Network Propaganda: Manipulation, disinformation, and radicalization in american politics**. New York: Oxford University Press, 2018.

BORN, Kelly; EDGINGTON. **Analysis of philanthropic opportunities to mitigate the disinformation/propaganda problem**. Menlo Park, CA: Hewlett Foundation, 2017.

BRENNEN, Scott; SIMON, Felix; HOWARD, Philip N.; NIELSEN, Rasmus Kleis. **Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation**. Oxford: Reuters Institute Factsheet, 2020. Disponível em <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/types-sources-and-claims-covid-19-misinformation>.

BLONDEL, Vincent D.; GUILLAUME, Jean-Loup; LAMBIOTTE, Renaud; LEFEBVRE, Etienne. Fast unfolding of communities in large networks. **Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment** 2008 (10), P1000.

BRUNS, A. **Are Filter Bubbles Real?**. Cambridge, UK: Polity Press, 2019.

BRUNS, Axel; HARRINGTON, Stephen; HURCOMBE, Edward. ‘Corona? 5G? or both?’: the dynamics of COVID-19/5G conspiracy theories on Facebook. **Media International Australia**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1329878X20946113>.

BRUNS, Axel; MOE, Hallvard. Structural Layers of Communication on Twitter. In: WELLER, Katrin; BRUNS, Axel; BURGESS, Jean; MAHRT, Merja; PUSCHMANN, Cornelius (ed.). **Twitter and Society**. Nova York: Peter Lang Publishing, 2014. p. 15-28.

DEGENNE, Alain; FORSE Michel. **Introducing Social Networks**. London: SAGE Publications Ltd, 1999.

DUBOIS, Elizabeth; BLANK, Grant. The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media. **Information, Communication & Society**, v. 21, n. 5, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1428656>.

EADY, Gregory; NAGLER, Jonathan; GUESS, Andy; ZILINSKY, Jan; TUCKER, Joshua A. How Many People Live in Political Bubbles on Social Media? Evidence From Linked Survey and Twitter Data. **SAGE Open**, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/2158244019832705>.

FALLIS, Don. What Is Disinformation?. **Library Trends**, v. 63, n. 3, p. 401-426, 2015.

FLAXMAN, Seth; GOEL, Sharad; RAO, Justin M. Filter Bubbles, Echo Chambers and Online News Consumption. **Public Opinion Quarterly**, Vol. 80, Special Issue, p. 298-320, 2016.

GUILLE, A.; HACID, H.; FAVRE, C.; ZIGHED, D. Information Diffusion in Online Social Networks: A Survey. **ACM Sigmod Record**, v.42, n. 2, p. 17-28, 2013

GRUZD, Anatoliy; MAI, Philip. Going viral: How a single tweet spawned a COVID-19 conspiracy theory on Twitter. **Big Data & Society**, v. 7, n. 2, p. 1-9, 2020.

GRUZD, Anatoliy; ROY, Jeffrey. Investigating Political Polarization on Twitter: A Canadian Perspective. **Policy and Internet**, v. 6, n. 1, p. 28-45, 2014.

GUESS, Andrew; LYONS, Benjamin; NYHAN, Brendan; REIFLER, Jason. **Avoiding the echo chamber about echo chambers**: Why selective exposure to like-minded political news is less prevalent than you think. Miami: John S. and James L. Knight Foundation, 2018.

HIMELBOIM, Itai; SMITH, Marc A.; RAINIE, Lee; SCHNEIDERMAN, Ben; ESPINA, Camila. Classifying Twitter Topic-Networks Using Social Network Analysis. **Social Media + Society**, p. 1-13, jan./mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/2056305117691545>.

JACK, Caroline. **Lexicon of Lies**: Terms for Problematic Information. New York: Data & Society Research Institute, 2017.

JENKINS, H.; FORD, S.; GREEN, J. **Spreadable Media**. New York: NYU Press, 2013.

LARSSON, Anders Olof. News Use as Amplification – Norwegian National, Regional and Hyperpartisan Media on Facebook. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, v. 96, p. 3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1077699019831439>.

MAIA, Rousiley C. M. Visibilidade midiática e deliberação pública. In: GOMES, Wilson; MAIA, Rousiley C. M. **Comunicação e democracia**: Problemas & Perspectivas. São Paulo: Paulus, 2008. p. 117-162.

MAIREDER, Axel; AUSSERHOFER, Julian. Political Discourses on Twitter: Networking Topics, Objects, and People. In: WELLER, Katrin; BRUNS, Axel; BURGESS, Jean; MAHRT, Merja; PUSCHMANN, Cornelius (ed.). **Twitter and Society**. Nova York: Peter Lang Publishing, 2014. p. 305-318.

MARWICK, Alice; LEWIS, Rebecca. **Media Manipulation and Disinformation Online**. New York: Data & Society Research Institute, 2017.

MOURÃO, Rachel R.; ROBERTSON, Craig T. Fake News as Discursive Integration: An Analysis of Sites That Publish False, Misleading, Hyperpartisan and Sensational Information. **Journalism Studies**, v.20, n. 14, p. 2077-2095, 2019.

PAPAKYRIAKOPOULOS, Orestis; SERRANO, Juan Carlos Median; HEGELICH, Simon. The spread of COVID-19 conspiracy theories on social media and the effect of content moderation. **The**

**Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.37016/mr-2020-034>.

RECUERO, Raquel; ARAÚJO, Ricardo; ZAGO, Gabriela. How does Social Capital affect Retweets?. **Proceedings of International AAI Conference on Weblogs and Social Media**, V, Barcelona, Spain: AAI, 2011.

RECUERO, Raquel; SOARES, Felipe. O Discurso Desinformativo sobre a Cura do COVID-19 no Twitter: Estudo de caso. **E-Compós**, 2020. Pré-print SciELO: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/84/1022>.

RECUERO, Raquel; SOARES, Felipe Bonow; GRUZD, Anatoliy. Hyperpartisanship, Disinformation and Political Conversations on Twitter: The Brazilian Presidential Election of 2018. **Proceedings of the International AAI Conference on Web and Social Media**, 14(1), p. 569-578, 2020.

RECUERO, Raquel; ZAGO, Gabriela; SOARES, Felipe Bonow. Mídia social e filtros-bolha nas conversações políticas no Twitter. In: Encontro Anual da Compós, XXVI, 2017. Faculdade Cásper Líbero, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Compós, 2017a. Disponível em [http://www.compos.org.br/data/arquivos\\_2017/trabalhos\\_arquivo\\_XH5ITTDY1PYGE7PDUQJM\\_26\\_5374\\_18\\_02\\_2017\\_12\\_53\\_33.pdf](http://www.compos.org.br/data/arquivos_2017/trabalhos_arquivo_XH5ITTDY1PYGE7PDUQJM_26_5374_18_02_2017_12_53_33.pdf).

SMITH, Marc; RAINIE, Lee; HIMELBOIM, Itai; SHNEIDERMAN, Ben. **Mapping Twitter Topic Networks: From Polarized Crowds to Community Clusters**. Washington: Pew Research Center, 2014.

SOARES, Felipe Bonow; RECUERO, Raquel; ZAGO, Gabriela. Influencers in Polarized Political Networks on Twitter. In **Proceedings of the International Conference on Social Media & Society**, Copenhagen, Denmark (SMSociety), 2018. DOI: 10.1145/3217804.3217909.

SOARES, Felipe Bonow; VIEGAS, Paula; SUDBRACK, Shana; RECUERO, Raquel; HÜTTNER, Luiz Ricardo. Desinformação e esfera pública no Twitter: disputas discursivas sobre o assassinato de Marielle Franco. **Revista Fronteiras - estudos midiáticos**, v. 21, n. 3, p. 2-14. DOI: 10.4013/fem.2019.213.01.

SOCIAL FEED MANAGER. **George Washington University Libraries**. (2016). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.597278>

SUNSTEIN, Cass. **Echo Chambers**. Princeton: Princeton University Press, 2001.

TUCKER, Joshua Aaron; GUESS, Andrew; BARBERA, Pablo; VACCARI, Cristian; SIEGEL, Alexandra; SANOVICH, Sergey; STUKAL, Denis; NYHAN, Brendan. **Social Media, Political Polarization, and Political Disinformation: A Review of the Scientific Literature**. Menlo Park, CA: Hewlett Foundation, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3144139>.

USCINSKI, Joseph E.; ENDERS, Adam M.; KLOFSTAD, Casey; SEELIG, Michelle; FUNCHION, John; EVERETT, Caleb; WUCHTY, Stephan; PREMARTNE, Kamal; MURTHI, Manohar. Uscinski,

Joseph E.; Enders, Adam M.; Klofstad, Casey A.; Seelig, Michelle I.; Funchion, John, R.; Everett, Caleb; Wuchty, Stephan; Premaratne, Kamal; Murthi, Manohar, N. (2020). Why do people believe COVID-19 conspiracy theories?. **The Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review**. <https://doi.org/10.37016/mr-2020-015>.

WARDLE, Claire. **Understanding Information Disorder**. Brighton: First Draft, 2019.

WARDLE, Claire; DERAKHSHAN, Hossein. **Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making**. Strasbourg: Council of Europe, 2017.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social Network Analysis: Methods and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

ZAGO, Gabriela; BASTOS, Marco Toledo. Visibilidade de Notícias no Twitter e no Facebook: Análise Comparativa das Notícias mais Repercutidas na Europa e nas Américas. **Brazilian Journalism Research**, v. 9, n. 1, p. 116-133, 2013.

ZAGO, G. **Circulação e recirculação de narrativas do acontecimento no jornalismo em rede: a Copa do Mundo de 2014 no Twitter**. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação), Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

**CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:** Os três autores participaram de todas as etapas de definição do problema, desenvolvimento metodológico, coleta e análise de dados e revisão bibliográfica.

**CONFLITOS DE INTERESSE:** Não há conflitos de interesse dos autores deste artigo.