

# Regimes de verdade na pandemia de Covid-19: discursos científicos e desinformativos em disputa no Youtube

Truth regimes in the Covid-19 pandemic: scientific and uninformative discourses in dispute on Youtube

Marcelo Garcia<sup>[\*]</sup>

email.marcelogarcia@gmail.com

Simone Evangelista Cunha<sup>[\*\*]</sup>

simone.evangelistacunha@gmail.com

Thaiane Oliveira<sup>[\*\*]</sup>

thaianeoliveira@id.uff.br

## RESUMO

Apesar dos esforços para combater a desinformação em meio a um cenário de infodemia, o YouTube tem sido um espaço proeminente para a circulação de boatos, fake news e desinformação relacionados a Covid-19. Este artigo tem como objetivo contribuir, a partir da observação de discursos circulantes na plataforma no Brasil ao longo de 2020, para a compreensão do processo de produção social de sentidos sobre a pandemia. Buscamos especificamente compreender as disputas pela produção de “verdades” entre narrativas imprecisas e contraditórias e discursos científicos. Adotamos procedimentos metodológicos mistos, combinando análise de redes sociais e análise de conteúdo, para identificar a teia de relações estabelecidas entre vídeos em circulação no YouTube a partir da combinação entre os termos “Sars-Cov 2”, “coronavírus” ou “Covid-19” ao termo “verdade”. Investigamos ainda de que forma a autoridade epistêmica é acionada em seis produções de maior destaque do universo coletado. Concluímos que as mediações algorítmicas da plataforma são relevantes para a popularização de discursos alternativos às instituições hegemônicas nas disputas discursivas sobre a pandemia. O levantamento também aponta para a relevância

## ABSTRACT

Despite efforts to combat disinformation in an infodemic scenario, YouTube has been a prominent space for the circulation of rumors, fake news and disinformation related to Covid-19. This article aims to contribute, from the observation of discourses circulating on the platform in Brazil throughout 2020, to the understanding of the process of social production of meanings about the pandemic. We specifically seek to understand the disputes over the production of “truths” between imprecise and contradictory narratives and scientific discourses. We adopted mixed methodological procedures, combining social network analysis and content analysis, to identify relations between videos circulating on YouTube from the combination of the terms “Sars-Cov 2”, “coronavirus” or “Covid-19 and the term “truth”. We also investigated how epistemic authority appears in the six most prominent productions in the collected data. We conclude that the platform’s algorithmic mediations are relevant to the popularization of alternative discourses to hegemonic institutions in the discursive disputes about the pandemic. The survey also points to the relevance of

[\*] Portal Fiocruz. Av. Brasil, 4365 – Mangueiras, Rio de Janeiro/RJ.

[\*\*] Universidade Federal Fluminense (UFF). Rua Miguel de Frias, 9 – Icaraí, Niterói/RJ.

de signos e símbolos de autoridade epistêmica “tradicional”, que por vezes parecem substituir a apresentação de evidências científicas produzidas acerca da doença no período analisado.

**Palavras-chave:** desinformação científica; YouTube; Covid-19; disputas epistêmicas.

signs and symbols of “traditional” epistemic authority, which sometimes seem to replace the presentation of scientific evidence produced about the disease in the analyzed period.

**Keywords:** scientific misinformation; YouTube; Covid-19; epistemic disputes.

## Introdução

Como ocorreu com outras epidemias brasileiras recentes como a de zika (2015-2016) e febre amarela (2016-2018), a circulação de informações contraditórias tem sido uma marca muito presente da pandemia de Covid-19, com impactos tão cruciais no seu desdobramento que foi caracterizada pela Opa (órgão regional da OMS para as Américas) como uma infodemia. Definido como um excesso de informações, precisas ou não, que tornam difícil encontrar fontes idôneas e orientações confiáveis, o termo joga luz sobre uma ampla variedade de narrativas em circulação, como recomendações preventivas, avanços científicos, declarações midiáticas e controversas de autoridades, além de muito conteúdo compartilhado por uma população atônita, cética ou em pânico.

Além da desinformação científica, já apontada como uma grande preocupação mundial (OMS, 2020), na pandemia de Covid-19 a instrumentalização política partidária para fins interessados (Monari, 2020) sobre debates científicos ganhou novos contornos, embora não seja um fenômeno inédito (Gauchat, 2012; Bolsen, Druckman, 2015). Narrativas de desinformação, fake news e boatos têm papel importante em tais disputas narrativas e encontram nesse tipo de situação crítica terreno ideal para sua propagação, dada a relevância social e o enorme grau de incerteza envolvidos na rápida disseminação de doenças (Kapferer, 1990; Iasbeck, 2000; Garcia, Cardoso, 2019; Garcia 2017). Ao passo em que debate-se as perspectivas entre o atestado e o possível, o boato e a desinformação surgem como narrativas não necessariamente verificáveis, difíceis de desmentir justamente por estar além da informação objetiva (Orlandi, 2005).

Por outro lado, o campo científico, embasado tradicionalmente num modelo de acúmulo de capital social (Bourdieu, 2003) e de reconhecimento entre pares, sofre um

processo de politização e de descredibilização. Entendido como parte de um momento de declínio da confiança das instituições epistêmicas<sup>[1]</sup> (Albuquerque, Quinan, 2019; Oliveira, 2020a), esse processo caracteriza-se pela entrada de novos atores nos ambientes digitais, que influenciam o debate público sobre questões relacionadas à ciência. Eles disputam a autoridade científica por vias que cada vez mais extrapolam o próprio campo científico, a partir de bases que podem contestar consensos científicos como forma de desautorização da veracidade informacional (Oliveira, 2020a; Bolsen, Duckman, 2015).

Apesar de esforços para combater a desinformação sobre Covid-19, o YouTube, plataforma digital que lidera a preferência dos brasileiros para o consumo de produções audiovisuais<sup>[2]</sup>, tem sido um espaço importante para a circulação deste tipo de conteúdo (Machado et al, 2020; União Pró-Vacina, 2020). Procuramos neste artigo, a partir da observação de discursos circulantes na plataforma, em um movimento de desnaturalização de dados através de análises contextuais e qualitativas (Grohmann, 2019), contribuir para a compreensão do processo de produção social de sentidos sobre a pandemia e a forma como todas essas narrativas imprecisas, contraditórias e flexíveis concorrem com outros discursos, em especial com os do campo da ciência, para a produção de “verdades”. Nos interessa entender que perspectivas se destacam sobre verdade no contexto da pandemia a partir da mediação do YouTube e em que medida a autoridade epistêmica é acionada como elemento constitutivo destes discursos.

## Verdade e ciência na era mediatizada

A circulação de informações alternativas à fala autorizada não é algo novo; provavelmente existe desde os pri-

[1] Instituições epistêmicas são aquelas tradicionalmente responsáveis por produzir e disseminar informação socialmente legitimada, atuando junto ao estado para produzir políticas e exercendo influência na esfera pública (Soares, Vitelli, 2016).

[2] Segundo pesquisa da Google realizada em julho de 2017, os brasileiros passam, em média, 15,4 horas por semana assistindo a vídeos *on-line*. O YouTube, segundo o levantamento, é a plataforma predileta de 42% dos consumidores. Disponível em: <<https://goo.gl/7EfgEw>>.

mórdios da civilização (Kapferer, 1990) e recentemente tem sido associada a um contexto de crise epistêmica na qual as instituições responsáveis por produzir ou disseminar conhecimento e informação têm tido sua autoridade epistêmica contestada (Afonso, Quinan, 2019; Oliveira, 2020a).

Este processo se dá num cenário de popularização crescente das plataformas online de mídias sociais e, conseqüentemente, de consolidação de um novo modelo infraestrutural e econômico de circulação de informações. Os estudos de plataformas, as dimensões tecnopolíticas dos ambientes digitais e a dinâmica da plataforma são constituintes da comunicação nela estabelecida: a partir das suas funcionalidades, as plataformas padronizam as atividades dos usuários, resultando em um processo de gramatização alinhado às suas lógicas comerciais de popularidade e de engajamento (Van Dijck, 2013; d'Andrea, 2021). Tal modelo, muito marcado pelo alto grau de informalidade e replicabilidade é bastante propício à propagação do boato e da desinformação.

As plataformas tornam mensuráveis diversas práticas sociais, contribuindo decisivamente para a consolidação da datificação como forma hegemônica de conhecimento e para mediações algorítmicas que estabelecem lógicas personalizadas de seleção e de ranqueamento (d'Andrea, 2021). Como alertam autores como Pariser (2012), as APIs fechadas<sup>[3]</sup> dessas plataformas, baseadas em algoritmos pouco conhecidos, favorecem a consolidação de bolhas e de câmaras de eco sociais (Sustain, 2009), que reforçam o contato com pontos de vista com os quais se concorda, em detrimento ao diferente e o contraditório. Não é por acaso que Casper Grathwohl, da Oxford Dictionaries, avalia que “pós-verdade” (termo que ganhou relevância em 2016 no contexto do Brexit e das eleições americanas) poderia se tornar “uma das palavras que definem nosso tempo” (BBC Brasil, nov/2016), graças à ascensão das mídias sociais como fonte de notícias e uma crescente desconfiança dos fatos oferecidos pelo *establishment* (Oliveira, 2020a).

Como fato da vida social pública, boatos e outras formas de desinformação surgem como narrativas não necessariamente verificáveis, em geral difíceis de desmentir justamente por estar além da informação objetiva. Eles permitem, assim, observar a faixa do dizer que está

entre o atestado e o possível, sinalizando algo que pode ter sido silenciado ou ampliando as possibilidades interpretativas sobre um episódio (Orlandi, 2005). A força de sua circulação muitas vezes está relacionada à capacidade de sinalizar outras possibilidades interpretativas da realidade, que remetem a medos ancestrais (do outro, da miséria, do desconhecido), acobertados pela ilusão de segurança no cotidiano. Muito embora possam haver muitos motivos para repassar uma informação sem confirmação, sua circulação em geral está relacionada à tentativa de um grupo de dar sentido a circunstâncias ambíguas, seja pela escassa oferta de informações ou pela desconfiança da versão “autorizada”. Na prática, a linha que distingue boato e desinformação da “verdade” é muitas vezes resultado de convicções pessoais ou compartilhadas por um grupo (Kapferer, 1990; Iasbeck, 2000; Garcia, 2017; Garcia, Cardoso, 2019; Oliveira, 2020a). Esse processo de circulação, contudo, não parece associado à ignorância ou à irracionalidade. São diversos os estudos que refletem a facilidade com que mensagens sem confirmação se propagam nos ambientes digitais (Mitra et al, 2015; Sanchotene, Da Silveira e De Lima Lavarda, 2017; Delmazo e Valente, 2018), enquanto outros mostram que as pessoas tendem a resistir a informações que contradizem suas visões e crenças, preferindo aquelas que validam seus pontos de vista (Tandoc Junior, 2019; Oliveira, 2020b).

Neste sentido, torna-se pertinente resgatar o que Foucault (1988) classifica como regime de verdade. Estabelecidos a partir das relações de poder que definem técnicas e procedimentos valorizados no processo de produção da verdade, bem como a designação de quem pode atestar a veracidade de um fato ou enunciado, os regimes de verdade vão permear, segundo o autor, diferentes organizações sociais. Tais regimes são produzidos graças a múltiplos sistemas e mecanismos que os sustentam e, simultaneamente, produzem e reproduzem efeitos de poder que vão reforçar a manutenção dessas mesmas instâncias. Mais do que uma disputa em torno do que seria “verdade”, o filósofo chama a atenção para o “conjunto das regras segundo as quais se distingue o verdadeiro do falso e se atribui ao verdadeiro efeitos específicos de poder” (Foucault, 1988, p. 13). A realidade social de cada

[3] API é a sigla para Application Programming Interface (em tradução livre, Interface de Programação de Aplicações). As APIs integram diferentes sistemas, permitindo que eles “conversam” entre si. É o que ocorre, por exemplo, quando um indivíduo conecta a sua conta de uma plataforma como o Facebook a outros serviços, como aplicativos para delivery, importando as informações pessoais fornecidas no cadastro para a rede social digital. Uma API fechada é totalmente controlada pela empresa que a desenvolveu, impossibilitando investigações sobre questões como os dados às quais essas organizações têm acesso a partir da integração com outros sistemas.

momento ou sociedade, portanto, é marcada por disputas características “em torno do estatuto da verdade e do papel econômico-político que ela desempenha” (idem).

Em consonância com o trabalho do filósofo francês e seus desdobramentos posteriores, Bruno (2013) trabalha com a noção ampliada de regime para pensar nas visibilidades específicas de cada período histórico para além das sociedades ocidentais modernas analisadas por Foucault. Segundo a autora, “um regime de visibilidade consiste, antes, não tanto no que é visto, mas no que torna possível o que se vê” (Bruno, 2013, p. 15). Assim, “máquinas, práticas, regras, discursos que estão articulados a formações de saber e jogos de poder” (idem) serão elementos centrais para a articulação de certas condições de visibilidade (Deleuze, 1998).

A discussão se dá em - e é fruto de - um contexto de acelerada midiaticização da sociedade contemporânea, com a intensificação e generalização da apropriação de fundamentos midiáticos nas práticas sociais em geral, inclusive científicas (Oliveira, 2018). Para Fairclough (2001), a informalidade crescente é marca importante desse processo, com a projeção do discurso conversacional das interações pessoais para a esfera pública (Fairclough, 2001). Ainda segundo o autor, a eliminação de marcadores explícitos de hierarquia e assimetria em discursos nos quais as relações de poder são desiguais, como a relação médico-paciente, é uma das consequências desse processo - também possibilitada pela abundância de informações técnicas na rede.

A partir da obra de Bourdieu, Araújo (2003) defende que a prática comunicativa se organiza ao modo de um mercado de natureza simbólica, onde os sentidos são permanentemente negociados. Esse mercado é operado por interlocutores, que podem ser indivíduos ou comunidades discursivas, organizados institucionalmente ou não, que produzem e fazem circular discursos, que neles se reconhecem e são por eles reconhecidos (idem). O processo de midiaticização altera esse mercado simbólico, conferindo posições mais ou menos centrais a novos interlocutores e discursos sociais. E, uma vez que a mídia do boato, da notícia falsa e da desinformação em geral é, por excelência, informal, estes beneficiam-se da informalidade, cumplicidade e proximidade (Iasbeck, 2000) características da comunicação em plataformas digitais. Tal cenário contribui e é corroborado por um deslocamento em curso da autoridade do especialista e da fala autorizada, com outros atores que adentram o debate público sobre temas científicos. A crise epistêmica (Oliveira, 2018; 2020; Albuquerque, Quinan, 2019; Oliveira et al, 2021) torna-se ainda mais evidente no Brasil, marcado por uma grave crise política e institu-

cional que se estende por pelo menos meia década.

A visão clássica de Bourdieu (2003) define campo científico como o espaço relativamente autônomo no qual estão inseridos os agentes que atuam e se relacionam segundo certas leis e regras. Por essa perspectiva, todo discurso com pretensão científica sobre o mundo social deve respeitar as normas que concernem à cientificidade - embora isso não garanta sua legitimidade social. Isso porque, o grau de heteronomia do campo também permite que atores externos influenciem, às vezes mais, às vezes menos, a discussão social sobre a temática (Bourdieu, 2003). No limite, podemos entender a própria saúde pública, tão atravessada por questões econômicas, políticas e culturais, como um subcampo da ciência já em si bastante heterônimo. O cenário de indefinição e desconhecimento próprio de situações epidêmicas, porém, parece capaz de agitar ainda mais esse substrato e dar maior capacidade a discursos periféricos ou mesmo exteriores ao campo de conquistar legitimidade social, muitas vezes se utilizando de vocabulários e fatos pretensamente científicos para angariar efeito de ciência (Garcia, 2017).

A própria modernidade, vista pelos olhos de Giddens (1991), se constitui como um fenômeno de dois gumes: o desenvolvimento das instituições modernas criou oportunidades para existências mais seguras e confortáveis, mas também vem transformando a incerteza numa característica de nossa época, fazendo da própria modernidade um projeto sendo sempre reexaminado. Isso é ainda mais evidente no campo da saúde, muito próximo do cotidiano da população e com heteronomia elevada (composta por atores de natureza variada: para além de especialistas, profissionais holísticos, governos, empresas farmacêutica, seguros de saúde e outro), o que se intensifica num cenário de crise epistêmica e de emergência de uma grave crise sanitária.

Nesse contexto, embora a ciência se torne cada vez mais necessária e presente na sociedade contemporânea, em especial em suas crises sanitárias, ela repousa sobre areia movediça e é cada vez menos suficiente para produzir definições socialmente vinculantes de verdade (Giddens, 1991; Beck, 2010). As epidemias, e a pandemia de Covid-19 em especial, apresentam a forma mais dramática de experienciar a intimidade como gerenciamento estatístico e probabilístico de um risco que envolve aspectos indissociáveis e diversos da vida social, como a política, a ética, as definições culturais, enquanto a vida cotidiana é permeada por um nível baixo e constante de medo (Lupton, 1999). Uma consequência decisiva dessa nova dinâmica é a quebra do “monopólio

de racionalidade das ciências”. Os interesses e pontos de vista concorrentes e conflitantes que contribuem para definições de risco evidenciam as fissuras e trincheiras entre racionalidade científica e social” (Beck, 2010).

Pereira et al (2013) afirmam que, mesmo que a ciência se proponha a explicar todos os fenômenos por meio de métodos científicos, a população preserva crenças diversas relacionadas à saúde. Discursos holísticos “alternativos”, narrativas folclóricas, mitos, crenças populares, medos e a experiência social sobre o fenômeno da saúde e da doença são fatores que acionam mecanismos de compreensão da realidade. Estudos e evidências científicas dependem ainda mais intensamente do endosso social e, por conseguinte, da capacidade argumentativa, para ganharem estatuto de verdade, em meio a uma pluralidade conflitual de definições de risco com origens institucionais distintas (Sacramento e Machado, 2015).

A própria temporalidade do fazer científico é um desafio, uma vez que sua maturação lenta, produzida em meio a incertezas e hipóteses, se opõe à agilidade de outros campos sociais, como a mídia, e à própria glamourização que muitas vezes caracteriza a divulgação dos resultados científicos (Evangelista, Garcia, 2019). Na visão de Kenneth Camargo Júnior (2016) a internet e as redes sociais têm proporcionado o meio mais adequado para a propagação de discursos concorrentes, não apenas em paralelo, mas também estendendo troca através de publicações revistas científicas. A controvérsia científica, afirma o autor, se desenrola aos olhos do público, e este está longe de ser um espectador passivo do drama. Nesse contexto, diversos atores sociais têm recrutado a controvérsia para promover suas agendas na arena pública, variando de sólidos argumentos científicos a teorias conspiratórias que se utilizam da própria narrativa científica para legitimar o seu viés de crença (Oliveira, Quinan, Toth, 2020).

É neste sentido que torna-se necessário analisar as recomendações algorítmicas presentes em plataformas digitais, que modulam comportamentos (Machado, 2018) e provocam controvérsias propiciadas a partir das performances sociotécnicas nestes espaços digitais (d'Andréa, Jurno, Dalben, 2019). Torna-se, portanto, importante entender como performances algorítmicas atuam na emergência de visibilidades de discursos sobre a verdade relacionados à ciência.

## Procedimentos metodológicos

Dando continuidade a trabalhos anteriores desenvolvidos no âmbito do YouTube (Oliveira et al, 2017),

foram adotados procedimentos metodológicos mistos, combinando análise de redes sociais e análise de conteúdo. Segundo Raquel Recuero (2017), a Análise de Redes Sociais (ARS) é uma das perspectivas de estudo de grupos sociais que permite sua análise sistemática a partir de sua estrutura, permitindo uma visualização das relações sociais e interacionais através de grafos. Os grafos são representações das redes que permitem, portanto, a partir de métricas, uma compreensão de sua estrutura, das relações e das posições de atores, também chamados de nós. Para coleta dos dados, utilizamos o YouTube Data Tools, uma coleção de ferramentas para extração de dados do portal (Rieder, 2015) Buscando entender diferentes mediações algorítmicas da plataforma na recomendação de vídeos, a coleta foi feita em duas etapas. A primeira fase consistiu no levantamento dos 500 vídeos considerados mais relevantes pelo próprio YouTube a partir da busca pela combinação das palavras “verdade” e “Covid-19”, “coronavírus” ou “Sars-Cov2”. Foram coletados vídeos publicados durante o período de 01/01/2020 a 31/12/2020, em português e publicados no Brasil. Nesta etapa, utilizamos o módulo Video Network com profundidade de busca de valor 0 para compreender a formação de conexões realizadas pelo YouTube apenas entre estes 500 vídeos. Em um segundo momento, aumentamos a profundidade de busca dos vídeos relacionados para o valor 1, de modo a visualizar as redes formadas a partir dos vídeos recomendados relacionados aos 100 primeiros vídeos da etapa inicial.

Na etapa seguinte, os dados foram processados para visualização a partir do software Gephi utilizando o algoritmo de distribuição ForceAtlas2, que organiza os dados em forma de rede aproximando os pontos (nós) que mais se relacionam (neste caso, os vídeos com maior número de conexões, ou arestas, entre si) e distanciando aqueles pontos que menos se relacionam (Jacomy et al, 2014). Em seguida, aplicamos o algoritmo de Modularidade, que permite identificar, com diferentes cores, o que a teoria dos grafos denomina como clusters, ou os argumentos associativos de uma rede (Malini, Ciarelli e Medeiros, 2017). No grau de profundidade 0 (relações entre 500 vídeos recomendados relacionados ao tema), foram identificados 481 nós (vídeos) e 509 arestas (relações entre os vídeos). No grau de profundidade 1 (rede formada a partir dos vídeos relacionados aos 100 vídeos recomendados relacionados ao tema) foram identificados 3505 nós e 41320 arestas. Foram identificados 6 clusters, ou agrupamentos, no grau de profundidade 0 (>5%) e 5 clusters no grau de profundidade 1 (>8%).

Na seqüência, foi utilizado o atributo grau de entrada

para a seleção de seis vídeos de grande relevância para seus clusters, tanto no grau de profundidade 0, quanto no grau de profundidade 1. Nesta etapa, utilizamos a análise de conteúdo, elaborando categorias nativas para a identificação dos principais discursos presentes nas falas dos vídeos (Sampaio et al, 2020; Bretas, Carrieri, 2020). Os resultados estão apresentados seguindo o conjunto de questões de pesquisa definidas anteriormente, buscando entender, a partir da mediação da plataforma, que tramas relacionais e discursos sobre os termos pesquisados ganham proeminência, além de observar especificamente como a autoridade epistêmica é convocada nestes discursos.

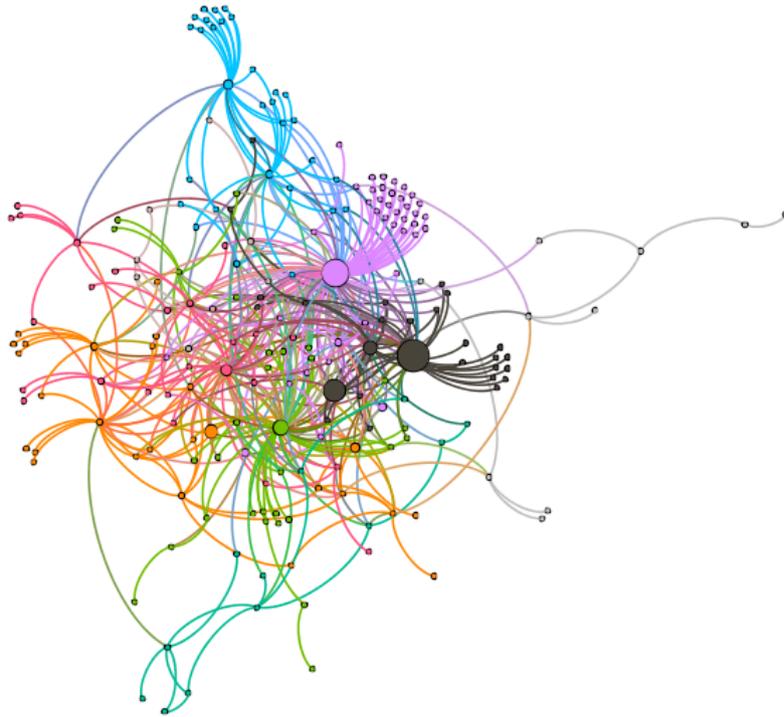
## Tramas relacionais na disputa pela “verdade”

Utilizando o atributo de modularidade no grau de profundidade 0, foram identificados 6 agrupamentos com mais de 5% do valor total da rede. As características discursivo-interacionais dos grupamentos são bem diversas e a formação de redes pela modularidade é difusa, na qual diversos vídeos não se relacionam ( $\cong$  65%). Para trazer maior clareza, aplicamos a medida de centralidade de intermediação, que classifica os nós pela quantidade de vezes em que eles são o caminho mais curto entre outros dois nós (neste caso, quantas vezes determinado vídeo conecta outros dois vídeos da amostra), e aproximamos a rede para mostrar apenas os grupamentos que interagem mais entre si [FIG.2]. Desta forma, foi possível perceber uma aproximação discursivo-interacional na qual instituições epistêmicas, como canais de comunicação, mídia jornalística e instituições científicas, se agrupam para informar a população a respeito de mitos e verdades sobre o coronavírus (cluster preto, 5,61% [da rede], n=26 [nós]). Tal grupamento também está próximo de médicos e cientistas que não respondem por posicionamentos institucionais sobre a questão, mas buscam transmitir informações sobre o vírus e formas de prevenção baseados em evidências científicas (cluster roxo [8,32%, n= 39] e cluster azul [6,24%, n=29]).

Um outro grupamento (cluster verde, 6,24%, n=29) se apresenta de maneira descentrada, espalhada e associada a conteúdos de toda a rede. Nesta rede, é possível encontrar vídeos feitos por profissionais que se apresentam como médicos ou lideranças religiosas, cujo conteúdo tende a minimizar o vírus e relativizar as notícias sobre a pandemia. Entre os principais discursos, observa-se uma ponderação sobre os impactos de medidas de isolamento para a economia e defende-se que tais

medidas atendem às demandas de “elites globais”. Muito próximo a este grupo, um cluster (laranja, 5,41%, n=25) se destaca trazendo informações para refutar teorias da conspiração que circulam na sociedade em geral e em produções midiáticas, trazendo informações para mitigar dúvidas e controvérsias sobre o assunto. Por fim, um último grupamento identificado (rosa, 5,2%, n=24) é composto por vídeos com informações sobre a pandemia em diversos países, com predomínio de informações a partir de pessoas que moram na China e em Portugal.

Utilizando o atributo de modularidade no grau de profundidade 1, foram identificados 5 grupamentos com mais de 5% do valor total da rede. Ao contrário do grau de profundidade 0, a rede gerada no grau de profundidade 1 está mais relacionada, ou seja, possuem mais relações de conexão entre si. No maior grupamento (cluster roxo, 17,26%, n=600), há uma disputa sobre a autoridade epistêmica, em que cientistas, jornalistas, instituições de saúde e canais da mídia tradicional discutem verdades sobre a pandemia e o coronavírus. Em tais disputas há uma predominância discursiva de refutações sobre informações que circulam a partir de evidências científicas e refutações de caráter político partidário sobre falas oficiais de lideranças políticas. Próximo a este cluster, o grupamento azul (10,13%, n=357) traz atores científicos, professores e especialistas para oferecer orientações e informações sobre sintomas, prevenção e tratamento em relação ao coronavírus. Emergem ainda na recomendação algorítmica atores que trazem tratamentos alternativos como chás, água com limão, ou medicamentos sem comprovação científica contra o vírus, como ivermectina. Neste cluster (preto, 9,7%, n=337), atores vindo do próprio campo científico, carregando valores de autoridade, reproduzem discursos que, em alguma medida, vão de encontro à orientações de organizações e instituições mundiais de saúde, utilizando muitas vezes preprints e controvérsias científicas como referências para a recomendação de tratamentos. Destaca-se a presença de Lair Ribeiro, Fernando Batesti e Renato Cassol, cientistas e médicos de grande influência em redes sociais para a circulação de tratamentos alternativos em saúde. Observa-se também um grupamento laranja (8,87%, n=309), marcado pelo período eleitoral e debates políticos, que eventualmente trazem o tema sobre coronavírus como tópico. Um grupamento de grande volume na rede (cluster rosa, 8,84, n=309), mas difuso e sem grande centralidade é marcado por assuntos relacionados à saúde. Nota-se um foco significativo em temas como covid-19, doenças respiratórias, câncer e saúde mental, além de assuntos diversos, polêmicos, sem relação direta com a pandemia.



**Figura 1.** Aproximação da rede para visualização dos clusters.  
Fonte: Dados coletados no YouTube Data Tools e grafo gerado no Gephi



**Figura 2.** Rede em grau de profundidade 1.  
Fonte: Dados coletados no YouTube Data Tools e grafo gerado no Gephi

## Estratégias para a construção de autoridade

A partir do conteúdo da fala e construção argumentativa, buscamos entender os repertórios acionados sobre o tema pelos seis vídeos de maior grau de entrada na rede<sup>[4]</sup> (descritos após a tabela 1 de acordo com a seguinte subdivisão: dois de maior relevância em ambas as redes, dois de maior relevância na rede grau 0 e dois de maior relevância na rede grau 1 publicados dentro do período coletado. A análise dos vídeos nos levou à identificação de três repertórios, que classificam sua relação com a autoridade epistêmica. A tabela 1 também destaca os formatos discursivos e elementos visuais mais relevantes observados.

Refutação sem referências a evidências científicas: buscam refutar a desinformação e reafirmar o discurso científico hegemônico sem oferecer evidências, dados e informações específicas para fundamentar seus argumentos. Baseiam-se, sobretudo, em signos e símbolos que denotam o valor de autoridade epistêmica, como uso de jalecos ou referências às suas titulações.

Refutação com referências a evidências científicas: buscam refutar a desinformação e reafirmar o discurso científico hegemônico com a apresentação de evidências científicas específicas, em sua maioria disponibilizando links nas descrições dos vídeos.

Opinativo: questionam o discurso científico hegemônico a partir de opiniões pessoais, baseadas em referências a supostos resultados científicos e em argumentos de cunho econômico e político.

O vídeo “7 Mitos sobre o Coronavírus | ESPECIALISTA | IMEB” foi publicado em 4 de março de 2020 e integra uma série da clínica de diagnóstico IMED. O apresentador, Renato Barra, médico, está de jaleco branco diante de um fundo neutro e responde a questões como “O coronavírus veio da sopa de morcego?” e “Quem pega o coronavírus morre?”. As respostas seguem os entendimentos científicos hegemônicos da época da publicação. Bem parecido com o anterior, o vídeo “CORONAVÍRUS - A Verdade Que Ninguém Fala” é apresentado por Frederico Porto, descrito como médico, psiquiatra e nutrólogo, consultor de empresas e curioso em diversas áreas. Também de jaleco, ele argumenta que falta pensamento transdisciplinar sobre o coronavírus e sobre o funcionamento de sistemas complexos como

a sociedade, recriminando médicos que defendem que a doença causada pelo vírus é uma gripezinha.

Em uma live de quase uma hora, Marcelo Lima, que se intitula médico e “homem de fé” com compromisso diário de “trazer boas notícias”, faz o que chama de denúncia ética e moral contra os governos ricos e poderosos do mundo no vídeo “Coronavírus - A Verdade que Ninguém Quer Falar - Dr. Marcelo Lima”, com quase 900 mil visualizações, no momento da coleta de dados. Sem jaleco, o médico compara os números do coronavírus com os de outras doenças, como malária, dengue e tuberculose, e afirma que estas não recebem investimento por afetarem populações pobres, enquanto o coronavírus seria mais “democrático”. No final, responde a comentários e faz uma oração, na qual pede proteção para os que sofrem e para os profissionais de saúde que “nunca foram valorizados nessa nação”, além de desejar o expurgo dos corruptos do Brasil.

Uma visão geograficamente mais próxima do epicentro chinês da pandemia foi apresentada por Gabriela Bailas no vídeo “A VERDADE SOBRE O CORONAVÍRUS DA CHINA”, de janeiro de 2020. Publicado no canal “Física e Afins”, o vídeo foge da programação do canal e tem como objetivo esclarecer dúvidas pelo fato de Gabriela morar no Japão. A jovem, que sequer se identifica no vídeo, não utiliza qualquer marca visual de autoridade e aparece diante de um fundo neutro, com iluminação característica de youtuber. Ela afirma que seus amigos chineses ajudaram a esclarecer informações distorcidas na mídia. Também traz um pré-print de um estudo do Instituto de Virologia de Wuhan de 2019, no qual o novo coronavírus já havia sido identificado nas fezes de morcegos em cavernas. Finaliza o vídeo desmentindo que seja recomendável comer fígado de boi e tomar chás para se proteger da doença.

O vídeo “VACINA da PFIZER para COVID: RISCO de ALTERAÇÃO GENÉTICA???” discute a segurança da vacina de RNA desenvolvida pela empresa da Pfizer. Publicado em 12 de dezembro de 2020, ele é apresentado por Lucas Zanandrez, biomédico do canal ‘Olá, Ciência!’. Em um fundo claro, com uma estante de livros e a marca do canal ao fundo, ele explica a diferença das vacinas com vírus inativados ou enfraquecidos para as vacinas de RNA, como os testes clínicos foram realizados e destaca sua segurança - lembrando que esse tipo de imunizante é resultado de décadas de pesquisas. A linguagem é bastante didática e jovem, com animações que facilitam o entendimento. Por fim, o vídeo “Dra. Nise Yamaguchi detalha

[4] O grau de entrada - também chamado de *indegree* - pode ser entendido como um indicativo de centralidade do nó na rede e sua medida tem relação com a popularidade que os atores têm ao receberem menções de outros atores relacionados.

Título do vídeo	Canal do vídeo	G.P.*	Descrição de formatos e elementos visuais	Classificação do repertório
Coronavírus - A verdade que ninguém fala <sup>[5]</sup>	Frederico Porto	0 e 1	Vlog, uso de titulação e jaleco	Refutação sem referências
Coronavírus - A verdade que ninguém quer falar - Dr. Marcelo Lima <sup>[6]</sup>	Dr. Marcelo Lima	0 e 1	Live, médico sem jaleco que se apresenta como cidadão comum e homem de fé	Refutação sem referências (opiniões políticas, afirmações sobre elite global e econômica)
7 Mitos sobre o Coronavírus   ESPECIALISTA   IMEB <sup>[7]</sup>	Clínica IMEB	0	Vlog, uso de titulação e jaleco com identificação do IMEB.	Refutação sem referências (Respostas a perguntas)
A verdade sobre o coronavírus da China - Física e Afins <sup>[8]</sup>	Física e Afins	0	Vlog, sem referências imagéticas a autoridade científica, menções à sua área de atuação - Física	Refutações com referências científicas
Dra. Nise Yamaguchi detalha riscos da vacina contra a Covid-19 <sup>[9]</sup>	Os Pingos nos Is	1	Entrevista feita no modelo radiofônico jornalístico, com o uso de referencial de autoridade fornecido por outros textos do próprio padrão jornalístico utilizado pelo programa	Opinativo (argumentos sobre economia e política, atrelado à ciência)
VACINA da PFIZER para COVID: RISCO de ALTERAÇÃO GENÉTICA?? <sup>[10]</sup>	Olá, Ciência	1	Vlog, uso de referências de titulação e da atuação de divulgação científica de qualidade como uma missão	Refutação sem referências

**Tabela 1.** Vídeos e canais de influência na rede.

(\* ) Grau de Profundidade (G.P.).

[5] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hRbAz6Y4bKk&t=823s>. Acesso em 05/01/2021.

[6] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1agD5nThwx0&t=443s>. Acesso em: 05/01/2021.

[7] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=30fX2NECdLE&t=27s>. Acesso em: 05/01/2021.

[8] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tm0p3q3eejs&t=761s>. Acesso em: 05/01/2021.

[9] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6UaD5EhY3nY>. Acesso em: 05/01/2021.

[10] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KOu4jNnnl4k>. Acesso em: 05/01/2021.

riscos da vacina contra a Covid-19” traz uma entrevista da médica, oncologista e imunologista, como é apresentada, para o programa ‘Os pingos nos is’, da rádio Jovem Pan News, realizada em 27/10. A médica critica as vacinas contra a Covid-19, especialmente a chinesa Coronavac, destacando os pontos aos quais a Anvisa deve se atentar para autorizar sua utilização. A entrevistada chama a atenção para o encurtamento ou cancelamento de fases de testes e as consequentes lacunas sobre sua utilização, em especial para pessoas de grupos de risco. Yamaguchi defende que sejam realizadas audiências públicas e científicas, pois este debate “está apenas começando”. Ela também argumenta sobre a suposta eficácia do tratamento precoce, que conta com o apoio do Ministério da Saúde e já teria sido prescrito por mais de 10 mil médicos no país. Segundo ela, agora há “mais de cem estudos” (sem especificar que pesquisas são essas) que comprovam a eficácia de remédios como a hidroxicloroquina, mas esses remédios vêm sendo perseguidos por diferentes governos.

## Discussão

Os grupamentos registrados nas duas listagens de vídeos são emblemáticos das diversas narrativas em circulação durante a pandemia de Covid-19. Se, por um lado, instituições epistêmicas e profissionais vinculados à ciência apresentam uma aproximação em termos discursivos, mostrando perspectivas similares, a proximidade entre um grupamento que minimiza os riscos da pandemia e outro que desmente teorias da conspiração aponta para uma correlação entre as temáticas, potencialmente diminuindo a credibilidade da perspectiva negacionista a partir de produções recomendadas pela plataforma que a contrariam.

Já o segundo levantamento é ainda mais representativo do processo de entrada de novos interlocutores e discursos sociais na prática comunicativa com base no processo de mediação (Araújo, 2003). A partir das mediações algorítmicas, o tema “verdade” associado à pandemia é disputado não apenas por discursos associados a instituições epistêmicas. Ganham voz teorias da conspiração, tratamentos alternativos e a instrumentalização político-partidária do debate sobre o coronavírus. No mercado simbólico que opera as trocas comunicacionais, pode-se dizer que lógicas algorítmicas contribuem para a circulação de discursos que vão operar a partir argumentos não necessariamente

pautados pelo conhecimento científico. Neste sentido, revelam-se enquanto técnicas (opacas) potencialmente relevantes para a consolidação de enunciados que não dialogam com os regimes nos quais as instituições epistêmicas se consagraram como produtoras da verdade.

Entretanto, a análise qualitativa sobre os seis vídeos selecionados aponta para a construção de repertórios de autoridade que de alguma maneira remetem a representações epistêmicas hegemônicas, como a figura do cientista ou do médico. Não por acaso, a maioria das produções - incluindo o vídeo com maior grau de entrada nos dois levantamentos, “Coronavírus - a verdade que ninguém fala” - é protagonizada por médicos. Seja pela escassez de pesquisas científicas na época das respectivas postagens, seja pelo tom informal, quase todos os vídeos se concentram no conhecimento hegemônico científico naquele momento, optando por referências genéricas a órgãos como a Organização Mundial de Saúde em detrimento de explicações sobre evidências científicas<sup>[11]</sup>. Sua autorização para discutir o tema, portanto, parece advir mais da formação em medicina e do prestígio social da profissão do que do contato efetivo com estudos relacionados ao tema e/ou outras experiências relacionadas à pesquisa científica.

As exceções, registradas nos vídeos “A verdade sobre o coronavírus da China” e “Vacina da Pfizer para Covid: risco de alteração genética??”, atestam o impacto de canais de divulgação científica já consolidados na plataforma antes da pandemia. Embora seus apresentadores não tenham contato direto com pesquisas sobre o vírus, a reputação e a confiança angariadas ao longo de anos de produção de conteúdo no YouTube são acionadas para o convencimento do público em conjunto com pesquisas científicas. Vale destacar que, de todos os interlocutores, a física Gabriela Bailas seria aquela com menor possibilidade de ser acionada como “voz autorizada” para discutir a pandemia, mais uma vez reforçando o papel das plataformas digitais na emergência de atores de campos sociais diversos no processo de produção de verdades - científicas e, nesse caso, mais especificamente da saúde. Ainda sobre confiança no interlocutor, destaca-se a fala de Marcelo Lima ao se apresentar como “doutor” e, simultaneamente, como um “homem de fé”. É a partir desta posição, que articula a hierarquia da relação médico-paciente e, simultaneamente, a informalidade de uma conversa entre pessoas “de fé”, que o protagonista do vídeo em questão vai elaborar seu discurso de “de-

[11] Destaca-se, entretanto, que a própria data de postagem dos vídeos também é um fator relevante. Quatro das seis produções analisadas foram publicadas nos meses iniciais da pandemia, quando havia poucas pesquisas publicadas sobre o tema.

núncia” contra as “elites governantes do mundo”.

Já o vídeo protagonizado pela médica Nise Yamaguchi exemplifica bem a discussão sobre a heteronomia de certas discussões do campo científico apontada por Bourdieu (2003): na situação de crise, um discurso minoritário do campo da ciência, não endossado pela comunidade científica, ganha destaque e respaldo social. Também é um bom exemplo de como as controvérsias científicas são convocadas ao discurso para promover determinadas agendas na esfera pública (Camargo Júnior, 2016). Também acionando o capital simbólico angariado pela sua posição, Yamaguchi apresenta uma série de questionamentos que vão de encontro com os posicionamentos hegemônicos sobre a segurança das vacinas. Ela cita, por exemplo, a redução de fases clínicas e pré-clínicas de estudos, amplamente pactuadas a partir da emergência de saúde pública global, como fatores que deveriam despertar desconfiança. Além disso, contribui para alimentar a desconfiança sobre instituições epistêmicas ao utilizar sua autoridade científica para defender o “tratamento precoce”, apresentando supostos dados sem qualquer comprovação científica e afirmando que estes só não seriam apresentados à população por questões políticas. Também chama a atenção o fato de que, apesar da grande circulação de fake news, a entrevista com Yamaguchi seja a única produção entre a selecionada a difundir-las e a posicionar-se contra o discurso científico “hegemônico”. Embora o corpus reduzido impeça uma conclusão definitiva, é possível cogitar que isso reflita a característica própria do boato - e da desinformação em geral - como algo sem autoria, de origem indefinida.

De forma complementar, um breve olhar sobre os comentários presentes nas páginas dos respectivos vídeos oferece pistas importantes sobre a influência do discurso contra instituições epistêmicas. Conquanto este artigo não tenha como proposta analisar em profundidade os comentários em questão, podemos tomar a título de exemplo o vídeo “VACINA da PFIZER para COVID: RISCO de ALTERAÇÃO GENÉTICA??”. Nele, praticamente todos os comentários com mais curtidas e respostas até fevereiro de 2021 continuam a questionar esta e outras vacinas em desenvolvimento. Destacamos, também com o objetivo de exemplificar a discussão, três dos que geraram maior discussão: “O problema não é desacreditar na ciência, mas sim, desacreditar que a ciência seja independente de pressões ou estratégias políticas” (333 curtidas e 44 respostas); “Se é tão segura pq os laboratórios estão colocando cláusula de

exclusão de responsabilidade de efeitos colaterais? Hein, Dr Nutela? (457 curtidas, 186 respostas); e “Explicando assim tá lindo mas mas na prática com esses tiranos no poder não dá pra confiar.” (447 curtidas, 41 respostas).

Os espaços dos comentários caracteriza-se como mais fluido e ainda menos hierarquizado nesse processo de circulação de sentidos na rede. O que vemos emergir nesses exemplos, que se repetem por todos os vídeos analisados, é uma enorme polifonia, na qual o discurso médico/midiatizado dos autores é questionado a partir de uma série de outros valores e vieses. Dessa forma, mesmo nos vídeos em que o discurso das instituições epistêmicas é defendido, os comentários dão visibilidade ao próprio processo social de compreensão da pandemia, que extrapola em muito as discussões do campo científico.

## Considerações finais

Desde que o tema fake news passou a ser discutido na esfera pública, as plataformas digitais têm sido convocadas a lidar com a informação que circula em seus espaços digitais. Ao instaurar regimes próprios de conhecimento e de visibilidade, os algoritmos direcionam as experiências possíveis dos usuários, o que levanta uma série de questões jurídicas e econômicas que perpassam a atuação das plataformas (d’Andréa, 2021). O interesse do YouTube, cujo modelo comercial é baseado prioritariamente na propaganda paga, é a quantificação da audiência. Porém seus próprios termos de serviços afirmam claramente a isenção de responsabilidade da plataforma sobre o material publicado e assistido - uma estratégia de não responsabilização cada vez mais criticada.

Em resposta às críticas, o YouTube desenvolve ações como remoção de conteúdos, destaque de fontes confiáveis e redução de recomendações de conteúdo duvidoso e desinformação nociva<sup>[12]</sup>. Segundo o relatório de transparência da plataforma, o Brasil ocupou o terceiro lugar no ranking de vídeos apagados por país em 2020, com o total de 2.954.559 de vídeos deletados, e tem protagonizado disputas político-judiciais sobre a retirada de canais da extrema-direita (Macedo, 2021).

Apesar de tais iniciativas, os resultados da pesquisa trazem apontamentos sobre o papel da plataforma na disseminação de narrativas imprecisas, contraditórias ou mesmo falsas relacionadas à pandemia de Covid-19. Ao relacionar a doença ao termo “verdade” no âmbito do portal, localizamos, por um lado, uma aproximação já esperada entre instituições epistê-

[12] A empresa afirma fazer isso respeitando “a diversidade e a liberdade de expressão” (tradução nossa). Disponível em: <https://events.withgoogle.com/mitos-e-fatos-youtube/>. Acesso em 10/01/2021.

micas pautadas por evidências científicas, como organizações jornalísticas e científicas. Por outro lado, pudemos evidenciar que as recomendações algorítmicas do YouTube propiciam a emergência de atores que disputam e ressignificam os valores de autoridade epistêmica, com visibilidade para conteúdos que propagam soluções alternativas como forma de tratamento e aumento da imunidade contra o coronavírus.

Exemplificando os desafios do combate à desinformação em um contexto de mediação da ciência e disseminação de controvérsias científicas, emergem também atores vindos do próprio campo científico, tanto na defesa do conhecimento científico hegemônico quanto na reprodução de discursos que vão de encontro às orientações de instituições internacionais de saúde. Observa-se ainda que o fenômeno de entrelaçamento entre o debate político e os assuntos relacionados à ciência é trazido como parte das dinâmicas sociotécnicas existentes na plataforma. Outro apontamento da investigação indica que as disputas pela “verdade” sobre o coronavírus em circulação no YouTube passam por uma competição pela autoridade epistêmica. Em um momento no qual as supracitadas instituições epistêmicas são continuamente questionadas, atores como Nise Yamaguchi ganham proeminência a partir de uma combinação de fatores, que inclui as recomendações da plataforma e o uso de estratégias para remeter à autoridade epistêmica “tradicional”. Percebe-se, desta forma, que os jogos de poder relacionados à constituição de verdades complexificam-se a partir dessas diferentes mediações.

Dentre as limitações da pesquisa, reconhece-se que as análises de conteúdo devem ser acompanhadas por procedimentos que incorporem outras referências, tanto através dos textos de descrição quanto através de análise dos vídeos, com uma amostra maior do que a proposta neste artigo. Reconhecemos também que a plataforma oferece outros recursos de interação que permitem análises mais robustas sobre a forma como os sujeitos reagem aos conteúdos dos vídeos. É neste sentido que projeta-se o avanço deste trabalho em outras pesquisas com metodologias multidisciplinares a fim de termos uma compreensão mais ampla acerca da produção social de sentidos sobre a pandemia, assim como a forma pela qual narrativas imprecisas, contraditórias e flexíveis concorrem com outros discursos, em especial com os do campo da ciência, para a produção de “verdades”.

## Referências

- ALBUQUERQUE, A.; QUINAN, R. Crise epistemológica e teorias da conspiração: o discurso anti-ciência do canal “Professor Terra Plana”. *Revista Mídia e Cotidiano*, v. 13, n. 3, p. 83-104, 2019.
- ARAÚJO, I. S. Mercado Simbólico: um modelo de comunicação para políticas públicas. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.8, n.14, p.165-77, 2003.
- BBC Brasil. Como Trump e o Brexit ajudaram a cunhar a ‘palavra do ano’ escolhida pelo dicionário Oxford. Publicado em 16 nov 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-37998165>
- BECK, U. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34; 2010.368 p.
- BOURDIEU, P. *Os usos sociais das ciências: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Unesp, 2003.
- BOYKOFF, M.T. *Who speaks for the climate?: Making sense of media reporting on climate change*. Cambridge University Press, 2011.
- BRUNO, F. *Máquinas de ver, modos de ser*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2013.
- CAMARGO JÚNIOR, K.R. Zika, microcefalia, ciência e Saúde Coletiva. *Physis* vol.26 no.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 2016
- D’ANDRÉA, C.; JURNO, A.; DALBEN, S. Mapeando controvérsias algorítmicas (e suas tensões com e no jornalismo). In: MARTINS, B. G.; VIANNA, G. M.; MOURA, M. A. et al. (org.). *Experiências metodológicas em textualidades midiáticas*. Belo Horizonte: Relicário, 2019. p. 141-162.
- D’ANDRÉA, C.. Para além dos dados coletados: Políticas das APIs nas plataformas de mídias digitais. *Revista MATRIZES*. V.15 - N.1. jan./abr. p. 103-122 2021 São Paulo, Brasil. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v15i1p103-122>
- DELEUZE, G. *Foucault*. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. *Media & Jornalismo*, v. 18, n. 32, p. 155-169, 2018.
- EVANGELISTA, Simone; GARCIA, Marcelo. O tempo do medo versus o tempo da ciência: disputas discursivas sobre a epidemia de vírus Zika e microcefalia no Brasil. *Comunicação e sociedade*, n. 35, p. 93-112, 2019.
- FAIRCLOUGH, N. *Discurso e mudança social*. 2001. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

- FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. (R. Machado, Org. e Trad.) Rio de Janeiro: Graal, 1988.
- GARCIA, Marcelo Pereira. Disseeram por aí: deu zika na rede! Boatos e produção de sentidos sobre a epidemia de zika e microcefalia nas redes sociais. 2017. 237 f. *Dissertação* (Mestrado em Informação Científica e Tecnológica em Saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Rio de Janeiro, 2017.
- GARCIA, Marcelo Pereira; CARDOSO, Janine Miranda. Deu Zika na Rede: uma análise sobre a produção de sentidos sobre a Epidemia de Zika e Microcefalia no Facebook. *Mídia e cotidiano*. v. 13 n. 1 (2019). DOI: <https://doi.org/10.22409/ppgmc.v13i1.28138>
- GAUCHAT, G. Politicization of science in the public sphere: A study of public trust in the United States, 1974 to 2010. *American sociological review*, v. 77, n. 2, p. 167-187, 2012.
- GIDDENS, A. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Unesp, 1991.
- GROHMANN, R. Os rastros digitais na circulação de sentidos: pela desnaturalização e contextualização de dados na pesquisa em comunicação. *Galaxia*. V. 42, 2019.
- IASBECK, L.C. *Os Boatos - Além e Aquém da Notícia*. Lumina, Juiz de Fora, v.3, n.2, p.11-26, jul./dez. 2000.
- JACOMY, M. et al. ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi software. *PLoS one*, v. 9, n. 6, p. e98679, 2014.
- KAPFERER, J. *Boatos: O meio de comunicação mais velho do mundo*. Publicações Europa América, Men Martins, 1990
- LUPTON, Deborah. *Risk*. London / New York: Routledge, 1999.
- MACEDO, F. Desembargador manda Youtube reativar canais do blogueiro bolsonarista Allan dos Santos. *Estadão*, 14 fev, 2021. Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/desembargador-manda-youtube-reativar-canais-do-blogueiro-bolsonarista-allan-dos-santos/>
- MACHADO, C.; DOURADO, D.; SANTOS, J.; SANTOS, N. *Ciência Contaminada - analisando o contágio da desinformação sobre coronavírus via YouTube* (relatório). 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/1hlyUAQ>. Acesso em 30/11/2020.
- MACHADO, D. F. Mediações algorítmicas: o poder de modulação dos algoritmos do Facebook. *Parágrafo*, v. 6, n. 1, p. 43-55, 2018.
- MALINI, F., CIARELLI, P., e MEDEIROS, J. O sentimento político em redes sociais: big data, algoritmos e as emoções nos tweets sobre o impeachment de Dilma Rousseff. *Liinc em Revista*, v. 13, n. 2, 2017.
- MITRA, T. et al. A Large-scale Social Media Corpus With Associated Credibility Annotations. In: *International AAAI Conference on Web and Social Media*. 2015
- MONARI, A. C. P. A mídia e a ciência que me “servem”: o reforço da autoridade jornalística e científica nas postagens do Twitter de Jair Bolsonaro. In: Paulino, R; Rodriguez-Hidalgo, C. (Org.). *Jornalismo, Sociedade e Pandemia*. Ied. Aveiro: Ria Editorial, 2020, v. , p. 196-218.
- OLIVEIRA, THAIANE. Miatização da ciência: reconfiguração do paradigma da comunicação científica e do trabalho acadêmico na era digital. *MATRIZES*, v. 12, n. 3, 2018.
- OLIVEIRA, Thaiane. Desinformação científica em tempos de crise epistêmica: circulação de teorias da conspiração nas plataformas de mídias sociais. *Fronteiras-estudos midiáticos*, v. 22, n. 1, p. 21-35, 2020.
- OLIVEIRA, Thaiane Moreira et al. Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. *Liinc em Revista*, v. 16, n. 2, p. e5374-e5374, 2020.
- OLIVEIRA, Thaiane et al. “Those on the Right Take Chloroquine”: The Illiberal Instrumentalisation of Scientific Debates during the COVID-19 Pandemic in Brasil. *Javnost-The Public*, v. 28, n. 2, p. 165-184, 2021.
- OLIVEIRA, Thaiane; QUINAN, Rodrigo; TOTH, Janderson Pereira. Antivacina, fosfoetanolamina e Mineral Miracle Solution (MMS): mapeamento de fake sciences ligadas à saúde no Facebook. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 2020.
- ORLANDI, E. Boatos e Silêncios: Os Trajetos dos Sentidos, os Percursos do Dizer. In: \_\_\_\_\_. *Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos*. Campinas - São Paulo: Pontes, 2005.
- PEREIRA, B.F.B. et al. Motivos que levaram as gestantes a não se vacinarem contra H1N1. *Ciência & Saúde Coletiva*, Vol. 18, No 6, p.1745-1752. 2013.
- RECUERO, Recuero. *Introdução à análise de redes sociais online*. Salvador: EDUFBA, 2017.
- RIEDER, Bernhard. YouTube Data Tools (Version 1.22) [Software] 2015. Available from <https://tools.digitalmethods.net/netvizz/youtube/>.
- SACRAMENTO, I.; MACHADO, I. B. A imigração como risco para a saúde: uma análise das representações do imigrante africano na cobertura da Folha de S. Paulo sobre o ébola. *Comunicação e Sociedade*, 28, 25-47, 2015.
- SANCHOTENE, C; DA SILVEIRA, A. C. M.; DE LIMA LAVARDA, S. Quando as notícias mais compartilhadas são falsas: a circulação de boatos durante a semana do impeachment no Facebook. *Comunicação & Informação*, v. 20, n. 3, p. 99-112, 2017.

TANDOC JUNIOR, E. The facts of fake news: A research review. *Sociology Compass*, v. 13, n. 9, 2019.

UNIÃO PRÓ-VACINA. *Mesmo com novas diretrizes, YouTube dissemina e lucra com desinformação sobre vacinas contra covid-19*. Disponível em: <https://cutt.ly/Lhlyn6o>. Acesso em 25/11/2020.

VAN DIJCK, J. (2013). *The culture of connectivity: A critical history of social media*. Oxford University Press.