

# Desinformação, plataformas, pandemia: um panorama e novos desafios de pesquisa

## Disinformation, platforms, pandemic: an overview and new research challenges

Carlos d'Andréa<sup>[\*]</sup>  
carlosfbd@gmail.com

Ronaldo Henn<sup>[\*\*]</sup>  
henn@unisinos.br

### RESUMO

Este texto de abertura do dossiê “Desinformação em Plataformas Digitais no Contexto da Pandemia” tem como objetivo inicial promover diálogos entre as reflexões e as pesquisas empíricas dos doze artigos reunidos nesta edição da revista Fronteiras. As transformações no jornalismo, a moderação de conteúdo nas plataformas e as disputas narrativas em torno de regimes de verdade são algumas das questões debatidas nas seções “Fake News, Desinformação, Jornalismo” e “Plataformas: com e contra a desinformação”. A partir de revisões bibliográficas, buscamos também situar algumas discussões fundamentais e/ou proeminentes sobre os temas que inspiram este dossiê, ao final, apontamos caminhos possíveis para pesquisas futuras, com ênfase na emergência dos *deepfakes*.

**Palavras-chave:** desinformação; plataformas; pandemia de Covid-19.

### ABSTRACT

This presentation of the special issue “Misinformation and Disinformation on Digital Platforms in the Pandemic” aims to stimulate dialogues between the key arguments and empirical analyses of the twelve articles published in the current edition of Fronteiras journal. Transformations in journalism, content moderation on platforms and narrative disputes around regimes of truth are some of the issues discussed in the sections “Fake News, Disinformation, Journalism” and “Platforms: with and against disinformation”. Based on literature reviews, we also seek to situate some fundamental and/or prominent discussions on the themes that inspire this special issue and to point out possible paths for future research, including the study of deepfakes.

**Keywords:** desinformation; platform; Covid-19 pandemic.

<sup>[\*]</sup> Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha, Belo Horizonte/MG.

<sup>[\*\*]</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Av. Unisinos, 950 – Cristo Rei, São Leopoldo/RS.

**N**a segunda quinzena de agosto de 2021 - período em que escrevemos este artigo de abertura do dossiê “Desinformação em Plataformas Digitais no Contexto da Pandemia” -, 60% da população brasileira já recebeu uma dose de uma das vacinas contra a Covid-19. Pouco menos da metade deste grupo (28%) tomou duas doses ou a dose única e já estaria “totalmente” imunizada, mas, com o avanço da variante Delta, um recente consenso da comunidade científica aponta que uma terceira dose deve ser aplicada, o quanto antes, em maiores de 70 anos e imunossuprimidos. Em queda desde o início da vacinação, a média móvel de mortes no país está em torno de 700 por dia. Ao todo, mais de 576 mil pessoas já morreram de Covid-19 no Brasil. Mais preocupado em fazer ameaças e agravar os conflitos com o STF, TSE e outras instituições, o presidente Jair Bolsonaro já há algum tempo parece evitar dar “opiniões” sobre a origem, a gravidade e os tratamentos contra o coronavírus. Já o Ministro da Saúde Marcelo Queiroga declarou, em entrevista ao canal Terça Livre no dia 18 de agosto, ser contra o uso obrigatório de máscaras. Dois dias antes, o corregedor-geral do TSE solicitou ao YouTube a suspensão da monetização desse e de outros 13 canais investigados por disseminar desinformação sobre o sistema eleitoral brasileiro. A medida vale também para o Twitter, Facebook, Instagram e Twitch<sup>[1]</sup>. Este brevíssimo panorama nos ajuda a situar o desafio enfrentado na edição e, sobretudo, pelas autoras e pelos autores que desenvolveram os estudos que figuram neste dossiê publicado pela revista *Fronteiras*. Buscando compreender as articulações e as tensões entre três fenômenos em plena ebulição (a pandemia, a desinformação e as plataformas online), os 12 artigos publicados foram elaborados ao longo do segundo semestre de 2020, período ainda pautado por várias incertezas quanto à dinâmica de disseminação do vírus, e também pelo desenvolvimento, testes finais e o início da aplicação de vacinas contra a Covid-19. Nesse período, as negociações de compra e venda entre governos e laboratórios foram intensas, com aparente exceção do governo brasileiro, que criticava as condições de compra e mesmo a pertinência da aquisição das vacinas. Como foi revelado pela CPI da Covid (instalada em abril de 2021), nos bastidores autoridades e empresas

disputavam o privilégio de intermediar a compra superfaturada de algumas das vacinas ofertadas ao país.

Em meio à profusiva produção acadêmica sobre a Covid-19 em todo o mundo (MASSARANI, MURPHY e LAMBERTS, 2020), este dossiê é mais uma contribuição para o esforço coletivo de pesquisadores brasileiros da área de Comunicação e áreas afins para a compreensão das dimensões (des)informativas, tecnológicas, científicas e midiáticas que constituem essa crise sanitária sem precedentes na contemporaneidade. Pelos menos cinco dossiês afins antecederam ao presente conjunto de artigos: “Perspectivas e desafios informativos em tempos da pandemia da Covid-19” (Liinc em Revista, 2020), “Comunicação, política e saúde” (revista *Dispositiva*, 2020), “Comunicação e Saúde frente aos Desafios Planetários” (Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación, 2020), “História da mídia e saúde” (Revista Brasileira de História da Mídia, 2020/2021) e “Economia Política da Desinformação” (Revista EPTIC, 2021)<sup>[2]</sup>.

Neste artigo de abertura, buscamos não apenas apresentar os artigos que compõem o dossiê “Desinformação em Plataformas Digitais no Contexto da Pandemia”, mas sobretudo promover diálogos entre suas reflexões e pesquisas empíricas. Além disso, nosso intuito é contextualizar algumas das discussões fundamentais e/ou proeminentes sobre o tema, sistematizar bibliografias adicionais e sinalizar questões que - esperamos - ajudarão a levantar novas discussões e sinalizar caminhos possíveis para pesquisas que continuarão a se debruçar sobre o tema.

## Fake News, Desinformação, Jornalismo

O fenômeno da desinformação, mesmo convertendo-se em uma das grandes questões contemporâneas, não se trata de algo inédito pois, como faz supor Robert Darton (2017), sua ação esteve presente em vários processos históricos. No entanto, o ambiente social e tecnológico em que esse fenômeno configura-se atualmente, traz um conjunto de problemas muito sérios que atravessam a política, a cultura, a economia e a saúde pública, entre outros setores da vida humana. Os rápidos avanços nas

[1] <https://www.aosfatos.org/noticias/como-14-canais-punidos-pelo-tse-amplificaram-narrativas-pro-voto-impresso-no-youtube/>

[2] A bibliografia sobre o tema em inglês é, evidentemente, ainda mais extensa. Uma boa porta de entrada para as primeiras publicações é o “Topical map of COVID-19 social research literature”, organizado por Deborah Lupton até julho de 2020: <https://simply-sociology.wordpress.com/2020/07/19/topical-map-of-covid-19-social-research-literature/>. Outra referência é o dossiê “Health and Science Controversies in the Digital World: News, Mis/Disinformation and Public Engagement” (Media and Communication, 2020)

tecnologias da informação - particularmente através da utilização dos mecanismos de IA - alteraram as maneiras pelas quais as informações (juntamente a processos de desinformação) podem ser produzidas e disseminadas (KERTYSOVA, 2018), com implicações no consumo tradicional de notícias através do sistema jornalístico. Do conjunto de artigos que compõem esse dossiê, quatro deles abordam esse desafio terminológico e conceitual, sobretudo considerando-se a interface com o Jornalismo. Em **“A desinformação no Brasil durante a pandemia de Covid-19: temas, plataformas e atores”**, Marília Gherke e Márcia Benetti preferem evitar o termo *fake news* por conta, justificam, do uso indiscriminado do seu emprego por políticos para atacar a credibilidade da imprensa. Ao mesmo tempo, consideram que existe um paradoxo, já que as notícias apresentam, por definição, uma base factual, conforme Tandoc Jr. *et al* (2018).

Fernanda Ferreira e Rafiza Varão, em **“Separar para Confundir? Processos de desinformação e fake news de saúde na pandemia da Covid-19 no Brasil”**, também diferenciam desinformação e *fake news* ao considerarem que a primeira designação abrange fenômeno mais amplo, que envolve descontextualização, fragmentação e mesmo tendenciosidade. Nesse sentido, amparadas em Brisola e Bezerra (2018), a desinformação não corresponde a fatos necessariamente falsos, e abrigaria aquilo que se entende como *fake news*, cuja característica principal é a de emular notícias reais. Já Luisa Massarani, Antonio Brotas, Marcia Costa e Luiz Felipe Neves, em **“Vacinas contra a COVID-19 e o combate à desinformação na cobertura da Folha de S. Paulo”**, destacam que o termo *fake news* caracteriza as formas contemporâneas da desinformação, que se apropriam da linguagem jornalística como estratégia de atribuição dos signos de credibilidade e veracidade. Do mesmo modo, reiteram a posição de Wardle e Derakhshan (2017), para quem a expressão foi banalizada em seu significado ao ser apropriada pelo meio político como forma de estigmatizar qualquer cobertura contrária a interesses específicos. Na literatura sobre o tema, em língua inglesa, há uma distinção entre *desinformation* e *misinformation*. Conforme relatório emitido pelo Grupo de Peritos de Alto Nível da Comissão Europeia sobre Fake News e Desinformação Online (GABRIEL, BUNING, 2018), o termo *desinformation* corresponde às “informações falsas, imprecisas ou enganosas, projetadas, apresentadas e promovidas para causar intencionalmente danos ao público ou obter lucro”. Já o termo *misinformation* refere-se às informações enganosas ou imprecisas produzidas de forma involuntária, sem intenções pré-determinadas. Por outro lado, a designação *fake news*, que hoje circula de

forma popular, também se impõe como termo a ser contemplado. Maestri (2018) salienta que o problema das notícias falsas assume um lugar central hoje na cultura, comunicação e política global, assim como seus desdobramentos em relação à semântica mais ampla de pós-verdade e pós-política (QUATTROCIOCHI, VICINI, 2016; 2018). Já em 2016, o Oxford Dictionary escolheu o termo pós-verdade como a palavra do ano. Na sua formulação, a tradicional publicação entende que fatos ditos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que aqueles que apelam às emoções ou crenças pessoais (Oxford Dictionary, 2016). A *fake news*, acentua Maestri (2018) seria, assim, uma das principais manifestações da pós-verdade. Outros dicionários, como o Cambridge e o Collins, também entraram na onda no ano seguinte, chamando a atenção para as histórias em alguma medida falsas, que parecem ser notícias.

Cevolini (2018) entende que o fenômeno das *fake news* é antigo e novo ao mesmo tempo, sendo necessária, para sua compreensão, uma nova teoria de mídia. Para esse autor, a distinção central deve ser entre informação e não informação, ao invés da que se coloca entre informação e desinformação. Ele defende que, mesmo a desinformação é informativa, “não tanto sobre o que é relatado, mas sobre as reações dos destinatários à desinformação”. Os processos dessa natureza provocariam uma “encenação da dissidência” no sistema de mídia de massa, sintoma facilmente detectável com o uso corrente do termo polarização em diversas instâncias. Cevolini constata um sentido mais radical disso tudo, a partir da hiperconexão que gera o que ele chama de *self-amplified information loops* (loops de informação auto-amplificados), termo derivado da Teoria de Sistema de Luhmann (1995).

No presente dossiê, Elizabeth Saad enfrenta esse complexo desafio no artigo **“Reflexões sobre ontologias jornalísticas no contexto de desinformação e crises sistêmicas”**. A autora entende que os processos de desinformação não são recentes, mas seculares e que a digitalização, que altera os modos como a sociedade se inteira dos acontecimentos, se configura como um “*locus* ideal para a rápida e incontrolável aceleração de desordens informativas”. Embora o jornalismo ainda tenha papel fundamental na produção de “informação de qualidade, legítima e credível”, ela problematiza a sustentabilidade dessa prerrogativa no cenário de períodos sociais críticos e sistêmicos. Saad parte do pressuposto de que existem diferenças entre as ontologias do jornalismo clássico das redações “e aquelas que se constroem a partir da desordem informativa que se constitui”. Nessa perspectiva, entende que a atividade de *fact-checking*, referida em muitos trabalhos desse dossiê, traz alterações no que ela

entende como “processo ontológico da práxis”.

Pelos postulados da Teoria da Informação (COELHO NETTO, 1990; EDWARDS, 1971), qualquer mensagem é portadora de informação, independente da natureza factual ou ficcional da sua emissão. Entretanto, dentro de um processo sistêmico, informações com potencial desestabilizador, como muitas das configurações de fake news contemporâneas, podem gerar intensos ruídos, com tendência à entropia, ao caos generalizado, o que agrava a dimensão de crise pressuposta. Adensando o fenômeno, postula-se a existência de sistemas de crenças que alimentam operações desta ordem, conforme já havia desenhado Edgar Morin (1981, p. 30) para quem “a estratégia de pesquisa do verdadeiro deve esforçar-se para determinar o verídico, a partir do verossímil (o qual depende, por sua vez, de critérios variáveis, segundo os espíritos)”. Nesse texto profético, o autor diagnostica problemas na abundância de oferta informativa (e ele está falando a partir das mídias que se configuraram ao longo dos anos 1970) que podem gerar, por conta de diversos ruídos, um quadro de miséria informacional.

Mills, Pitt e Ferguson (2019) destacam que dois fatores são essenciais para entender a explosão de notícias falsas e a constituição de um ambiente de caos informativo: difusão e geração. Conforme sistematizaram Vosoughi et. al. (2018), pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts examinaram a difusão de 126.000 notícias por meio de 4,5 milhões de compartilhamentos por 3 milhões de usuários do Twitter em um período de 11 anos. Eles descobriram que as notícias falsas se difundiram significativamente mais longe, mais rápido, de forma mais profunda e mais amplamente do que novas histórias verdadeiras. Segundo autores, isso ocorre porque, no geral, notícias falsas, além de novas, são bem mais afetivamente envolventes do que notícias verdadeiras.

Ao fazer ponderações sobre o que seria “A verdadeira história das fake news”, Robert Darnton (2017) acentua que a mistura de fatos alternativos equivalentes aos textos e tweets venenosos e redondos de hoje pode ser encontrada na maioria dos períodos da história, desde os tempos mais remotos. E com consequências concretas na política. Diz ele: “Como argumentei em ‘Poetry and the Police: Communication Networks in Eighteenth-Century Paris’, a circulação de rumores mentirosos, muitos deles em canções e poemas não mais longos do que os tweets de hoje, levou à queda do ministério do Conde de Maurepas e uma transformação da paisagem política em abril de 1749”. Essa atávica adesão ao que é da ordem meramente especulativa parece ser um componente

a mais no enfrentamento das dimensões que o problema da desinformação produz no mundo contemporâneo.

## Plataformas: com e contra a desinformação

Antes do eclodir da pandemia de Covid-19, o combate à desinformação já era um dos principais pontos de tensão entre as plataformas online, a sociedade civil, governos e instâncias reguladoras. As políticas de remuneração de canais e perfis desinformativos (BEZERRA e BORGES, 2021), os avanços e as limitações nos processos de moderação de conteúdo por humanos e algoritmos (GILLESPIE, 2020), a exploração orquestrada da arquitetura das plataformas para disseminação de conteúdos (EVANGELISTA e BRUNO, 2020) e os esforços de ampliação de parcerias (por exemplo com empresas jornalísticas) (JURNO e D’ANDRÉA, 2020) são algumas questões enfrentadas por Facebook, Twitter, YouTube e outras mídias sociais pelo menos desde 2016, quando a eleição de Donald Trump evidenciou a urgência de lidar com os interesses políticos e comerciais e com as infraestruturas da desinformação.

Assim como no campo político, a desinformação nas plataformas tem sido uma questão central em acontecimentos e crises ligados à ciência (OLIVEIRA, 2020) e, mais especificamente, à saúde pública. Um exemplo da produção recente sobre o tema no país é o dossiê “Fake News e Saúde”, editado por Silva e Melo (2020) e publicado pela Reciis (Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde). Três dos estudos empíricos estão centrados na plataforma Facebook: sobre os movimentos antivacina e prol da fosfoetanolamina e da Mineral Miracle Solution (MMS) (Oliveira, Quinan e Toth, 2020), sobre a página da Fiocruz durante a epidemia de zika (Barreto et al, 2020) e sobre campanhas do Ministério da Saúde (MS) sobre o mosquito *Aedes aegypti* (Miola e Marques, 2020). Já os surtos de febre amarela foram tema dos estudos de Teixeira e Santos (2020) e, anteriormente, de Sacramento e Paiva (2018).

Desde o início da pandemia de Covid-19, os modos com que a expertise científica foi incorporada ou questionada por políticos, jornalistas e outros grupos de interesse (VAN DIJCK e ALINEAD, 2020) impuseram desafios urgentes para as plataformas infraestruturais e para as mídias sociais<sup>[3]</sup>. Possivelmente a faceta mais evidente da reação das plataformas à infodemia (CINELLI et al, 2020) seja o endurecimento de

[3] O termo plataforma infraestrutural refere-se a um conjunto articulado de serviços online que pertencem a Big Techs como a Google e a Amazon e centralizam ou mesmo monopolizam fluxos de dados. Para mais sobre o Estudos de Plataforma, ver d’Andréa (2020).

alguns de seus mecanismos de governança (MAGALHÃES e KATZENBACH, 2020), ou seja, dos modos como cada serviço autorregula seu funcionamento através de funcionalidades, regras e outros procedimentos normativos.

No caso do YouTube, aumento da moderação de conteúdo através de inteligência artificial junto com a adoção do trabalho remoto para funcionários e terceirizados, limitação ou corte da remuneração a vídeos sobre a pandemia foram algumas das medidas adotadas no primeiro semestre de 2020 (FONSECA e D'ANDRÉA, 2020), o que não impediu que vídeos desinformativos continuassem disponíveis (MACHADO et al., 2020). Em março de 2021, um levantamento da Agência Lupa indicou que vídeos do canal de Jair Bolsonaro já haviam contrariado as diretrizes do YouTube por pelo menos 29 vezes. A partir de então, o presidente teve diversos vídeos retirados de circulação pela plataforma<sup>[4]</sup>.

Já o Twitter detalhou, em março daquele ano (mês em que a OMS decretou a existência de uma pandemia), que seriam removidas postagens com alegações “falsas ou enganosas” (conforme parâmetros de autoridades de saúde pública). Dias depois, a norma foi aplicada a dois tuítes do presidente Jair Bolsonaro que exibiam cenas de aglomeração e críticas a medidas de isolamento<sup>[5]</sup>. Na sequência medidas semelhantes foram tomadas pelo Facebook e Instagram. Ao contrário de Donald Trump, que teve suas contas no Twitter, Facebook e outras plataformas bloqueadas no início de 2021, o presidente brasileiro não foi efetivamente deplataformizado (ROGERS, 2019) durante a pandemia de Covid-19. No dossiê aqui apresentado, as estratégias e as limitações das ações de governança das plataformas por vários estudos. No artigo **“Fake news e cadeias de referência. A desinformação sobre Covid-19 e o projeto de verificação do Facebook”**, Andre Lemos e Frederico Oliveira discutem a centralidade das agências de checagem para desmascarar as falsas “cadeias de desinformação” das fake news no Facebook. Caso as denúncias de usuários sejam confirmadas pelas agências parceiras, a plataforma insere uma marcação no conteúdo com o aviso “informação falsa”. Por outro lado, apontam Lemos e Oliveira, o “projeto de verificação do Facebook não é capaz de identificar variações do mesmo conteúdo falso”, como um vídeo hospedado no YouTube que foi marcado com falso em uma postagem mas permaneceu circulando em outra.

A implementação e as reações aos processos de verificação e moderação de conteúdo no YouTube sobre teorias conspiratórias durante a pandemia de Covid-19 é o ponto de partida do artigo **“Deplatforming, demotion and folk theories of Big Tech persecution”**, de Emillie de Keulenaar, Anthony Glyn Burton e Ivan Kisjes. Partindo de um conjunto de vídeos coletados entre abril e novembro de 2020, os autores analisam como a adoção de formas mais “leves” (como o rebaixamento de um conteúdo considerado limítrofe) e “pesadas” (deplataformização) de moderação de vídeos considerados conspiratórios (em inglês) se modificaram a partir da implementação, pela plataforma, de políticas de governança mais rígidas. Um exemplo: com a adoção de uma “Política de informações médicas incorretas relacionadas à COVID-19”, em maio de 2020, o número de vídeos com argumentos conspiratórios “diminuiu constantemente” no YouTube. De modo complementar, os autores indicam que os comentários que criticavam a moderação do YouTube se tornaram mais “elaborados” ao longo do tempo e passaram a acusar a plataforma de proteger governos e mesmo de apoiar a pedofilia.

Já o artigo de Marcelo Alves (**“Clones do YouTube: replataformização da irre realidade e infraestruturas de desinformação sobre a Covid-19”**) discute como a moderação de conteúdos desinformativos é um problema que transcende a governança isolada de cada plataforma. Ao investigar as estratégias de “replataformização” de conteúdos banidos pelo YouTube, o autor localizou 16 sites de vídeos (como Bake8523 e VeveChat) que imitam a interface da plataforma mantida pela Google. Links de 16 vídeos publicados nestes “ambientes paralelos de desinformação” circularam em mais de 11 mil postagens feitas em páginas e grupos temáticos do Facebook, o que leva Alves a concluir que “a deplataformização, em última análise, acaba reforçando a própria existência do ecossistema de plataformas e da infraestrutura oligopolizada da internet, já que a maior parte da visibilidade daqueles vídeos é derivada da captura de usuários pelas iscas de clique plantadas em grupos do Facebook.” A discussão de fundo feita por Alves dialoga diretamente com autores como Bonegru *et al* (2017) e Gray, Bonegru e Venturini (2020), que ressaltam a importância de atentarmos para a forte relação entre as infraestruturas das plataformas e os regimes de circulação de desinformação. Onipresente nas discussões recentes sobre polarização de

[4]<https://www.metropoles.com/colunas/guilherme-amado/youtube-remove-14-lives-de-bolsonaro-canal-esta-perto-de-ser-derrubado>

[5]<https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/03/29/twitter-apaga-publicacoes-de-jair-bolsonaro-por-violarem-regras-da-rede.ghhtml>



públicos e visibilidade dada a conteúdos extremistas, as performances dos algoritmos de recomendação também têm sido pesquisadas no contexto da pandemia (MARCHAL e AU, 2020; SUED, 2021). Ao analisar o modo como vídeos conspiratórios foram promovidos ou rebaixados no ranking de busca do YouTube durante o processo de endurecimento das regras da plataforma de combate à desinformação, o já mencionado artigo de Emilie de Keulenaar, Anthony Glyn Burton e Ivan Kisjes traz importantes contribuições empíricas para as discussões que articulam mediações algorítmicas e políticas de governança nas mídias sociais. Ao mesmo tempo em que vídeos contrários às recomendações das autoridades sanitárias foram rebaixados nos resultados internos de busca, vídeos de canais de televisão ou ‘fontes oficiais’ foram promovidos<sup>[6]</sup>. Por outro lado, apontam os autores, foram identificados “eventuais ressurgimentos de conteúdos limítrofes”, por exemplo em vídeos sobre “COVID depopulation”. No artigo **“Regimes de verdade na pandemia de Covid-19: discursos científicos e desinformativos em disputa no YouTube”**, Marcelo Garcia, Simone Evangelista Cunha e Thaiane Oliveira mapeiam e discutem como a dinâmica de “vídeos recomendados” na plataforma contribuem para complexificar as disputas pela “verdade” sobre o coronavírus. Ancorados na noção de regime de verdade, de Michel Foucault, os autores fazem uma extensa análise empírica e identificam que “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”. Assim, ao sugerir o encadeamento de vídeos com diferentes versões de verdade, o YouTube ajuda a manter ativas, como controvérsias, temas que rapidamente se tornaram consenso entre cientistas, como a ineficácia de qualquer tratamento precoce para a Covid-19.

Se por um lado as mediações algorítmicas em plataformas como o YouTube podem acirrar a disputa pela “verdade” sobre um tema, a ausência de mecanismos que possam regular a visibilidade de conteúdos é uma das características que faz do WhatsApp, como apontam Michele Massuchin, Camilla Tavares, Isabele Mitozo e Viktor Chagas, um ambiente ainda mais propício para o populismo científico e outras estratégias discursivas. No artigo **“A estrutura argumentativa do descrédito na**

**ciência: uma análise de mensagens de grupos bolsonaristas de Whatsapp na pandemia da COVID-19”**, os autores acompanharam as trocas informacionais em um conjunto de grupos públicos de apoio ao presidente da República entre agosto e dezembro de 2020. A análise de 908 mensagens das dezenas de milhares associadas ao discurso anticientífico identificou que “pelo menos 31% das mensagens traziam alguma manifestação evidente de descrédito a instituições científicas”, por exemplo através do questionamento de procedimentos utilizados no desenvolvimento e na validação de vacinas. Uma paralisação temporária de testes, por exemplo, aumentava as suspeitas, nos grupos bolsonaristas, sobre a futura eficácia dos imunizantes. Além disso, o artigo identifica a presença de “elementos de xenofobia (em relação aos chineses), ataques a instituições democráticas (especialmente o Supremo Tribunal Federal) e a adversários políticos (como o Governador de São Paulo, João Doria)” e a associação destes motes a “supostas tramas ocultas”, como a própria existência da pandemia. A discussão de fundo dos artigos de Garcia e colaboradoras e de Massuchin e colaboradores se dá em torno da constituição e do questionamento à autoridade epistêmica da ciência e ainda dos modos como seus repertórios, experts e instituições são seletivamente acionados para reforçar ou refutar a “verdade” apresentada nos vídeos do YouTube ou nos conteúdos do WhatsApp. Não por coincidência, aliás, mensagens do “zap” estão frequentemente associadas a links de vídeos da plataforma de vídeos da Google. A análise de parte do corpus de Garcia e colaboradoras aponta que, em vídeos desinformativos, a autoridade epistêmica é reivindicada não apenas através da contraposição da ciência hegemônica, mas também através da apropriação dela, por exemplo através do uso da figura do cientista ou do médico. Já Massuchin e colaboradores apontam que, para fortalecer a credibilidade de mensagens enviadas ao WhatsApp, são seletivamente convocadas algumas “fontes de legitimidade” (profissionais de saúde, bulas e receitas médicas, instituições, centros de pesquisa e universidades) que reforçam os argumentos de interesse dos bolsonaristas. A produção, circulação e o combate à desinformação na pandemia está ainda diretamente associado às possibilidades e estratégias de uso de cada plataforma. As *affordances* são fruto de uma negociação entre o modo como as plataformas normatizam as ações dos usuários e os esforços desses para se apropriar das pos-

[6] Este resultado é semelhante ao apresentado por Fonseca e d’Andréa (2020), que discutem a significativa mudança nos temas e no regime de visibilidade de vídeos “mais relevantes” sobre “vacina” no YouTube antes e depois do início da pandemia de Covid-19

sibilidades inscritas nas interfaces, seja através de usos táticos, seja através de uma maximização dos recursos. No artigo **“Infodemia e Instagram: como a plataforma é apropriada para a produção de desinformação sobre a hidroxicloroquina?”**, umas das questões centrais de Felipe Soares, Carolina Bonoto, Paula Viegas, Igor Salgueiro e Raquel Recuero é a compreensão de quais *affordances* do Instagram são acionadas por usuários que apoiam ou criticam o uso desse medicamento que, apesar de não ser eficaz no tratamento da Covid-19, foi amplamente defendido pelo presidente Jair Bolsonaro e seus apoiadores durante a pandemia. Nas postagens analisadas, foram identificados vários modos de deslocar a centralidade atribuída pela plataforma a conteúdos visuais para criar conteúdos multimodais baseados no texto verbal. Segundo Soares e colaboradores, 80% das postagens do corpus “possuem algum tipo de sobreposição textual na imagem/vídeo ou são reproduções de capturas de tela (prints) de elementos textuais (como tweets ou manchetes de reportagens)”. Outro exemplo de uso de interdependência entre as arquiteturas das plataformas e as mensagens que nelas circulam está no já mencionado artigo de André Lemos e Frederico Oliveira. Ao estudarem a relação do Facebook com as *fake news* nele produzidas e/ou publicadas, os autores ressaltam como “as características do Facebook – remoção de metadados de imagens, forma de apresentação de compartilhamentos etc. - corroboram argumentos falsos, sendo eficazes na geração de adesão identitária ao conteúdo inverídico”. Os autores apontam que dentre os conteúdos identificados pelas agências de checagem como falsos há também um significativo uso de *cards* (recurso que insere um texto verbal em um fundo colorido), o que reforça a associação entre as *affordances* do Facebook e os modos de produção e circulação de desinformações.

No caso do WhatsApp, o encadeamento de mensagens aparentemente fragmentadas no âmbito dos grupos colaboram decisivamente para a constituição de um “universo narrativo” passível de ser lido como algo unificado e coerente. Este é um dos argumentos centrais do artigo **“A pílula mágica da gripezinha: a narrativa da cloroquina nos grupos bolsonaristas de WhatsApp durante a pandemia de Covid-19”**, em que Tarcísio de Sá Cardoso, Renata Gomes, Fabio Sadao e Regiane Miranda de Oliveira analisam a emergência do tema “cloroquina”, em março de 2020<sup>[7]</sup>, e discutem como a constituição da narrativa que rapidamente elevou o medicamento usado

para tratamento da malária à condição de solução para a pandemia está diretamente ligada às *affordances* do WhatsApp. A articulação entre mecanismos centralizados (ou mesmo automatizados) de disseminação de mensagens e os usos mais descentralizados por apoiadores do presidente levam os autores a trabalharem com a hipótese de que a forte crença na eficácia da cloroquina seja “parte da estratégia comunicacional do governo em si e não apenas de um grupo espontâneo de apoiadores, embora decerto também os envolva dentro e fora dos grupos”. Enquanto no WhatsApp a circulação de mensagens depende do entrecruzamento de diferentes grupos temáticos com até 256 membros cada, o Telegram, através de seus agrupamentos e listas com até 200 mil integrantes, cada vem se consolidando como uma eficiente plataforma para uma disseminação ainda mais hierarquizada de mensagens. No artigo **“Poder oracular e ecossistemas digitais de comunicação: a produção de zonas de ignorância durante a pandemia de Covid-19 no Brasil”**, Leonardo Fernandes Nascimento, Paulo Fonseca, Juciane de Jesus e Jéfte Batista de Oliveira analisaram mensagens compartilhadas em um grupo com milhares de apoiadores do presidente Jair Bolsonaro após seus posicionamentos controversos sobre isolamento social, tratamento precoce e vacinação. Em diálogo com os estudos sociais da ignorância, os autores discutem como o presidente atua com um “poder oracular” capaz de “formar um consenso social sobre onde se encontra a fronteira entre ignorância e conhecimento”. Por trás dessa aparente “ligação direta com o povo”, identifica-se nessa forma de populismo digital um complexo “ecossistema midiático multiplataforma” alimentado sobretudo por páginas de apoio ao presidente e suas apropriações seletivas da ciência. Assim, discutem Nascimento e colaboradores, “ao contrário de apoiadores anticientíficos ou irracionais, no imaginário bolsonarista a ciência e os cientistas são divididos entre amigos e inimigos, entre zonas de confiança e zonas de ignorância”.

## Apontamentos para pesquisas futuras: a emergência das *deepfakes*

A diversidade de problemas advindos da desinformação, sobretudo considerando-se contextos adversos, como o da pandemia em curso, não se esgota, eviden-

[7] O estudo de Recuero e Soares (2020) sobre o Twitter também concentra-se na análise do discurso desinformativo do mês de março de 2020.

temente, nas questões tematizadas no presente dossiê. Adensando esses processos, outro fenômeno vem provocando grande preocupação: a proliferação de *deepfakes* (falsificações profundas). Já em 2017, Clarie Wardle e Housse Derakhshans, em relatório do Conselho da Europa, alertavam que a divulgação de conteúdos pela internet com textos considerados falaciosos seria apenas o começo de uma fase sinistra que está a ameaçar a dinâmica informativa de plataformas e redes digitais.

Bode, Lees e Golding (2021), em editorial para edição especial do *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, enfatizam que, com razão, tem havido uma explosão de pesquisas sobre *deepfakes* entre diversas disciplinas, que abordam temas como “decadência da verdade”, vingança pornográfica, abuso de gênero, regulamentação e minimização de danos, entre outros. Eles defendem, em sintonia com vários pesquisadores de cinema, mídia, comunicação e direito apontam, que os contextos sociais, intermediários e institucionais de *deepfakes* e faces digitais são vitais para a compreensão de suas implicações mais profundas e mais amplas, seus significados e possibilidades. A *deepfake* viabiliza-se de forma crescente na facilidade com que se pode manipular imagens e vozes das pessoas e colocá-las em situações audiovisuais comprometedoras, o que torna, para Robert Chesney e Danielle Citron (2018, 2019), o fenômeno da desinformação ainda mais pernicioso. Para eles, vídeos e imagens falsificados ainda exibem artefatos que facilitam seu reconhecimento mas projetam que, para um futuro próximo, as falsificações profundas podem se tornar indistinguíveis de informações genuínas. Por conta disso, de forma crescente, identificar a diferença entre o conteúdo original e o manipulado pode tornar-se quase impossível, não só para os consumidores de notícias, mas progressivamente para as máquinas também.

Chesney e Citron (2019) explicam que as tecnologias de *deep fakes* – sobretudo técnicas de “rede adversária geradora” (*generative adversarial network*, GAN) - permitem a criação em massa de áudio e vídeo com efeitos impressionantemente realistas. Essa técnica envolve algoritmos de rede neural que aprendem a replicar padrões que filtram grandes conjuntos de dados. O algoritmo do gerador extrai dados de origem em busca de padrões, que geram imagens ou vídeos. Na sequência, o vídeo gerado é submetido a um algoritmo adversarial, que busca defeitos ou conteúdo artificial. O gerador dá uma volta, refinando o vídeo e eliminando erros. Esse processo continua em loop, produzindo conteúdo de áudio e vídeo altamente realistas, mas com fundamento falso.

Gradon (2020) explica que, ao sintetizar diferentes elementos dos arquivos de vídeo ou áudio existentes, a Inteligência Artificial (IA) permite métodos relativamente fáceis para criar ‘novos’ conteúdos, nos quais os indivíduos parecem falar palavras e executar ações, que não são baseadas na realidade. Para o autor, embora as *deep fakes* ainda estejam na infância, provavelmente será um item corrente nas campanhas de desinformação, na medida em que essas técnicas se tornam, ao mesmo tempo, mais sofisticadas e acessíveis. O autor cita o workshop *Artificial Intelligence & Future Crimes*, organizado em fevereiro de 2019 pela University College London (UCL), através do Dawes Centre for Future Crimes (centro de pesquisa dedicado especificamente ao estudo dos problemas relacionados aos perigos associados com as tecnologias de informação emergentes usadas como ferramentas associadas ao crime), em que alguns cenários foram delineados. Em síntese, os especialistas reconhecem que a alta qualidade do conteúdo produzido com as tecnologias de IA e *Deep Learning* (incluindo representação de áudio e vídeo) é altamente enganadora e convincente.

Relatório do Parlamento Europeu de 2019 aponta que as falsificações profundas apresentam problema ainda mais difícil do que o conteúdo textual manipulado, pois são mais propensas a desencadear emoções fortes do que os textos gráficos mais simples e menos tendentes a serem criticamente avaliados antes de consumidas. Para Nemr e Gangware (2019), existe uma dificuldade concreta para se detectar fotos e vídeos alterados em grande escala, ao mesmo tempo em que o avanço rápido da tecnologia de IA e de aprendizado profundo está facilitando as operações com a mídia sintética (conteúdo de vídeo e áudio manipulado ou criado artificialmente) para produzir matérias dessa natureza. Gradón (2020) acredita que isso levará a migração do conteúdo de desinformação, em grande medida ainda configurado de forma estática (como no formato de memes ou notícias), para formas dinâmicas, típicas do audiovisual.

Graham M. Jones (2019) entende que a falsificação profunda é produto de um artefato sedutor, com um simbolismo que transcende qualquer vantagem estratégica limitada que a mera falsificação possa conferir. Suas motivações, incertas, estão envoltas em camadas impenetráveis de significado: parece ser indistinguível da própria cultura. Existe nessa proposição, o pressuposto de que se trata de um engano em que todos podemos desempenhar simultaneamente o papel de remetente e destinatário, um engano em que todos estão implicados, tanto como enganadores, tanto quanto enganados, simultaneamente.



Na onda de potenciais problemas que o fenômeno pode provocar, Ranks e Waldman (2019) sugerem que ele abala um conjunto de princípios vinculados ao ideário da liberdade de expressão. O primeiro refere-se ao consenso de que um “mercado de ideias” sem restrições, leva, em última instância, à descoberta da verdade. O segundo, apoia-se no pressuposto de que discurso prejudicial é sempre mais bem combatido com mecanismos de refutação do que com qualquer política de regulamentação. E o terceiro postula que, mesmo regulamentos modestos e bem-intencionados para produções discursivas diversas, eles acabariam usados para silenciar vozes minoritárias ou dissidentes. Os autores fazem contra argumentação a esses postulados, alertando, que, as falsificações profundas corroem a capacidade do público de discernir a verdade da falsidade; elas infligem danos dignitários que não podem ser contestados ou corrigidos por uma expressão responsiva; e que tudo isso culmina com o fracasso em regulamentar a pornografia profundamente falsa, que enfraquece mais seriamente os direitos de liberdade de expressão de grupos vulneráveis. “Não fazer nada a respeito do discurso prejudicial na era digital está longe de ser uma não-intervenção liberal; antes, é uma escolha normativa que perpetua o poder das maiorias entrincheiradas contra as minorias vulneráveis”, sentenciam (RANKS, WALDMAN, 2019).

A preocupação dos autores fundamenta-se no fato de que a tecnologia de criação de *deep fakes* tem sido usada mais notoriamente para criar vídeos pornográficos hardcore, que transplantam os rostos de mulheres famosas para o corpo de outras pessoas. A pornografia profundamente falsa, portanto, está intimamente relacionada ao que costuma ser conhecido como *revenge porn* (vingança pornográfica), ou pornografia não consensual, cujas vítimas são preponderantemente mulheres e minorias de gênero.

Chesney e Citron (2019) compartilham com parte desse diagnóstico, apontando alguns danos. Por exemplo, vídeos de sexo profundamente falsos tendem a ter um impacto desproporcional nas mulheres e comunidades marginalizadas, como acontece com outras formas de invasões da privacidade sexual. Ao mesmo tempo, os vídeos muito falsos também podem ser usados para sabotar CEOs corporativos e suas empresas, sem falar em perigos que podem gerar para políticas de segurança nacional e corrosão dos processos eleitorais. Mas os autores apontam algumas possíveis soluções, entre elas, os avanços nas tecnologias de autenticação. Empresas como a Truepic estão trabalhando em métodos de autenticação. Para os autores, se esses métodos forem adotados amplamente, isso ajudaria a autenticar o conteúdo rapidamente.

Mas, por enquanto, pondera Kertysova (2019), a verificação de fatos totalmente automatizada permanece um objetivo distante, na medida em que existem várias limitações na aplicação de técnicas automatizadas para se detectar e combater a desinformação. Marsden e Meyer (2019) indicam que uma falha importante está no risco desses mecanismos bloquearem conteúdo legal e preciso, em processo conhecido como “inclusão excessiva” da IA, com diagnósticos de falsos negativos ou positivos. Entendem os autores que essa vulnerabilidade pode impactar negativamente a liberdade de expressão e levar à censura de conteúdo legítimo e confiável, identificado incorretamente como desinformação. Como sugere Chowdhury (2018), por mais objetiva que possa ser nossa tecnologia, ela é influenciada pelas pessoas que a constroem e pelos dados que a alimentam, posição compartilhada por Turner Lee, Resnick e Barton (2019), para quem vies nos algoritmos pode emanar dos valores e prioridades daqueles que projetam e treinam eles - os programadores - ou a partir de dados de treinamento defeituosos, incompletos ou não representativos.

Mas há perspectivas mais otimistas. Silbey e Hartzog (2019) sugerem que, embora os estudos apontem para danos aparentemente irreversíveis das tecnologias de *deepfakes* (extorsão, exploração e sabotagem de pessoas e erosão do discurso democrático e da confiança nas instituições sociais, que minam a segurança pública, segurança nacional, jornalismo e diplomacia, com aprofundamento das divisões sociais) tal cenário pode não ser de todo ruim. Eles partem do argumento de que as *deepfakes* não criam novos problemas, mas tornam os existentes piores. Na opinião deles, rachaduras em sistemas, estruturas, estratégias e instituições que têm vazado há anos agora ameaçam se abrir. Jornalismo, educação, direitos individuais, sistemas democráticos e protocolos de votação há muito são vulneráveis e agora se teria a oportunidade de reparo. E o caminho para isso seria o fortalecimento das instituições sociais e políticas que elas interrompem. Entre suas propostas, destacam-se transformações no sistema educacional para o fortalecimento de aprendizado centrado em narrativas possibilitadas pelos novos dispositivos (para eles, histórias - (falsas ou não - nunca desapareceriam e precisaríamos aprender a tirar vantagem de toda e qualquer narrativa na perspectiva de pensadores críticos e vencer a batalha pela verdade). Também sugerem mudanças nos processos de curadoria das notícias, que sejam mais competitivas com a aparente autogestão do consumo contemporâneo, que formaria, na verdade, terreno fértil para a desinformação de uma maneira geral. E defendem,

igualmente, a reformulação do sistema político representativo, com processos menos polarizados. Em síntese, os autores apostam na criação de infraestruturas e instituições resilientes, que eduquem todas as crianças, forneçam alfabetização midiática e autonomia jornalística.

Trata-se, portanto, de um campo de investigação que se alarga como necessário e estratégico no enfrentamento dos problemas da desinformação tematizados nesse dossiê. Como postulam Bode, Lees e Golding (2021), a compreensão das *deepfakes* se aprofundará à medida que se explorem suas continuidades históricas e pontos de ruptura com as práticas mais antigas de manipulação de mídia, mediação tecnológica, fragmentação e mercantilização de imagens humanas.

## Referências

- BARRETO, P. DA S. et al. Zika e microcefalia no Facebook da Fiocruz: a busca pelo diálogo com a população e a ação contra os boatos sobre a epidemia. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.
- BEZERRA, A. C.; BORGES, J. Sleeping Giants: a ofensiva moral dos gigantes adormecidos contra o novo regime de desinformação. *Revista Eletrônica Internacional de Economia Política da Informação, da Comunicação e da Cultura*, v. 23, n. 1, p. 178–195, 19 mar. 2021.
- BODE, L., LEES, D., GOLDING, D., Editorial the digital face and deepfakes on screen. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. First Published July 29, 2021. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/13548565211034044>. Acesso em 29 ago. 2021.
- BONEGRU, L. GRAY, J. VENTURINI, T. MAURI, M. (2017) A Field Guide to Fake News: A Collection of Recipes for Those Who Love to Cook with Digital Methods, research report, first draft (Public Data Lab, April 7, 2017), Disponível em: <http://apo.org.au/node/76218>. Acesso em 11 de janeiro de 2021.
- BRISOLA, A.; BEZERRA, A. C. Desinformação e Circulação de “Fake News”: distinções, diagnóstico e reação. In: XIX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB 2018, Londrina/PR. *Anais eletrônicos*. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/124659> Acesso em: 27 jun. 2021.
- CEVOLINI, A. What Is New in Fake News? The Disinhibition of Dissent in a Hyperconnected Society. *Sociologia e Politiche Sociali*, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 75–92, 2018. DOI 10.3280/SP2019-003005. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sih&AN=136063166&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 18 abr. 2020.
- CHESNEY, R; CITRON D. K. Deep fakes: a looming challenge for privacy, democracy, and national security. 14 jul. 2018. *U of Texas Law, Public Law Research Paper No. 692; U of Maryland Legal Studies Research Paper No. 2018-21*. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3213954>. Acesso em 02/02/2019.
- \_\_\_\_\_. 21st Century-Style Truth Decay: Deep Fakes and the Challenge for Privacy, Free Expression, and National Security. *Maryland Law Review*, [s. l.], v. 78, n. 4, p. 882–891, 2019. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=138261644&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 4 jun. 2020.
- CHOWDHURY, R. Auditing Algorithms for Bias. *Harvard Business Review Digital Articles*, [s. l.], p. 1–4, 2018. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=132618745&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 14 ago. 2020.
- CINELLI, M. et al. The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, p. 16598, 6 out. 2020.
- COELHO NETTO, J. T. *Semiótica, Informação e Comunicação*. São Paulo: Perspectiva, 1990.
- CUNHA, Simone Evangelista; 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*, Braga, v. 35, p. 93-112, jun. 2019.
- D’ANDRÉA, Carlos. *Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos*. Salvador; EDUFBA, 2020.
- DARNTON, R. The True History of Fake News, *N.Y. Rev. Of Books* (Feb. 13, 2017) Disponível em: <http://www.nybooks.com/daily/2017/02/13/the-true-history-of-fake-news/>. Acesso em: 10/08/2020.
- EDWARDS, E. *Introdução à Teoria da Informação*. São Paulo: Cultrix, 1971.
- EVANGELISTA, R.; BRUNO, F. WhatsApp and political instability in Brazil: targeted messages and political radicalisation. *Internet Policy Review*, v. 8, n. 4, 31 dez. 2019.
- FONSECA, Gregório; D’ANDRÉA, Carlos. Governança e mediações algorítmicas da plataforma YouTube durante a pandemia de COVID-19. *Dispositiva (PucMinas)*, v.9, n.16, 2020, p.6-26.
- GABRIEL, M., BUNING, M. A Multi-Dimensional Approach to Disinformation: Report of the Independent High Level Group on Fake News and Online Disinformation. Luxembourg: European Commission, 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/PczD6t8>. Acesso em: 02 abril 2021.

- GILLESPIE, T. Content moderation, AI, and the question of scale. *Big Data & Society*, v. 7, n. 2, jul. 2020.
- GRADON, Kacper. Crime in the time of the plague: fake news pandemic and the challenges to law-enforcement and intelligence community. *Society Register*. Vol. 4 No. 2 (2020): Postmodern society and covid-19 pandemic: old, new and scary. <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/sr/article/view/22513>. Acesso em 31/07/2020
- GRAY, J; BOUNEGRU, L; VENTURINI, T. 'Fake news' as infrastructural uncanny. *New media & society*, v. 22, n. 2, p. 317-341, 2020.
- JONES, G. M., Deep Fakes, in FAKE 15, 21 (Jacob Copeman & Giovanni de Col eds., 2018). Disponível em: [https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37497/Fake\\_Anthropological\\_Keywords\\_Full\\_Book-2-NEW.pdf?sequence=1#page=27](https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37497/Fake_Anthropological_Keywords_Full_Book-2-NEW.pdf?sequence=1#page=27). Acesso em 10 Ago. 2020.
- JURNO, A.; D'ANDRÉA, C.. Between Partnerships, Infrastructures and Products: Facebook Journalism Project and the Platformization of Journalism. *Brazilian Journalism Research*, v. 16, n. 3, p. 502–525, 29 dez. 2020.
- KERTYSOVA, K. Artificial Intelligence and Disinformation: How AI Changes the Way Disinformation is Produced, Disseminated, and Can Be Countered. *Security & Human Rights*, [s. l.], v. 29, p. 55–81, 2018. DOI 10.1163/18750230-02901005.
- LUHMANN, N. *Social Systems*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1995.
- MACHADO, C.; DOURADO, D.; SANTOS, J.; SANTOS, N. *Ciência Contaminada - analisando o contágio da desinformação sobre coronavirus via YouTube* (relatório). 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/1hlyUAQ>. Acesso em 30/11/2020.
- MAGALHÃES, João Carlos; KATZENBACH, Christian. Coronavirus and the frailness of platform governance. *Internet Policy Review*, v. 9, 2020.
- MARCHAL, N.; AU, H. "Coronavirus EXPLAINED": YouTube, COVID-19, and the Socio-Technical Mediation of Expertise. *Social Media + Society*, v. 6, n. 3, p. 2056305120948158, 1 jul. 2020.
- MARSDEN, C., MEYER, T. Regulating disinformation with artificial intelligence: effects of disinformation initiatives on freedom of expression and media pluralism. *Project Report. European Parliament, Luxembourg*. Disponível em: <http://sro.sussex.ac.uk/id/eprint/88756/>. Acesso em: 14 ago. 2020.
- MASSARANI, L.; MURPHY, P.; LAMBERTS, R. COVID-19 and science communication: a JCOM special issue. *Journal of Science Communication*, v. 19, n. 5, p. E, 30 set. 2020.
- MILLS, A. J.; PITT, C.; FERGUSON, S. L. The Relationship between Fake News And Advertising: Brand Management in the Era Of Programmatic Advertising and Prolific Falsehood. *Journal of Advertising Research*, [s. l.], v. 59, n. 1, p. 3–8, 2019. DOI 10.2501/JAR-2019-007.
- MIOLA, E.; MARQUES, F. P. J. Comunicação pública do Ministério da Saúde no Facebook: uma análise das campanhas contra o Aedes aegypti no “verão do Zika”. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.
- MORIN, E. *Para sair do século XX*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.
- NEMR, C. e GANGWARE, Wi. *Weapons of Mass Distraction. Foreign State-Sponsored Disinformation in the Digital Age*. Washington D.C., USA: Park Advisors, 2019. Disponível em: <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2019/05/Weapons-of-Mass-Distraction-Foreign-State-Sponsored-Disinformation-in-the-Digital-Age.pdf>. Acesso em: 10 Ago. 2020.
- OLIVEIRA, T. 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, T.; QUINAN, R.; TOTH, J. P. Antivacina, fosfoetanolamina e Mineral Miracle Solution (MMS): mapeamento de fake sciences ligadas à saúde no Facebook. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.
- QUATTROCIOCCI W., VICINI A. . *Misinformation. Guida alla società dell'informazione e della credulità*, Milano, FrancoAngeli, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Liberi di crederci. Informazione e post-verità*, Torino: Codice, 2018.
- RANKS, M. A.; WALDMAN, A. E. Sex, Lies, and Videotape: Deep Fakes and Free Speech Delusions. *Maryland Law Review*, [s. l.], v. 78, n. 4, p. 892–898, 2019. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=138261645&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 4 jun. 2020.
- RECUERO, R.; SOARES, F. O. Discurso Desinformativo sobre a Cura do COVID-19 no Twitter: Estudo de caso. *E-Compós*, 10 set. 2020.
- ROGERS, R. Deplatforming: Following extreme Internet celebrities to Telegram and alternative social media. *European Journal of Communication*, v. 35, n. 3, p. 213-229, 2020.
- SACRAMENTO, I.; PAIVA, R. Fake news, WhatsApp e a vacinação contra febre amarela no Brasil. *MATRIZES*, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 79-106, 2020.

- SILBEY, J.; HARTZOG, W. The Upside of Deep Fakes. *Maryland Law Review*, [s. l.], v. 78, n. 4, p. 960–966, 2019. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=138261647&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 4 jun. 2020.
- SILVA, M. A. R. DA; MELO, S. A. DE. Fake news: fronteiras do jornalismo e circulação de (des)informação sobre saúde. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.
- SUED, G. E. YouTube recommendation algorithm and vaccines disinformation during the COVID-19 pandemic. *Chasqui-Revista Latinoamericana De Comunicacion*, p. 163–180, 2021.
- TANDOC JR., E. *et al.* 2018. Defining “Fake news”: a typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2):137–153. DOI: 10.1080/21670811.2017.1360143.
- TEIXEIRA, A.; SANTOS, R. D. C. Fake news colocam a vida em risco: a polêmica da campanha de vacinação contra a febre amarela no Brasil. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 1, 31 mar. 2020.
- TURNER LEE, N., RESNICK, P., BARTON, G., *Algorithmic Bias Detection and Mitigation: Best Practices and Policies to Reduce Consumer Harms*, Brookings, May 22, 2019. Disponível em: <https://www.brookings.edu/research/algorithmic-bias-detection-and-mitigation-best-practices-and-policies-to-reduce-consumer-harms/>. Acesso em: 14 ago. 2020.
- VAN DIJCK, J.; ALINEAD, D. Social Media and Trust in Scientific Expertise: Debating the Covid-19 Pandemic in The Netherlands. *Social Media + Society*, v. 6, n. 4, p., 1 out. 2020.
- VOSOUGHI, S., D. ROY, e ARAL, S. The Spread of True and False News Online. *Science* 359, 6380. 2018: 1146–1151. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/359/6380/1146>. Acesso em: 14/08/2020.
- WARDLE, C.; DERA KHSHAN, H. *Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking*. Strasbourg: Concil of Europe, 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/HczHMhL>. Acesso em: 16 fev. 2019.