

PLATAFORMIZAÇÃO DO MOVIMENTO ANTIVACINA: MAPEAMENTO E TIPOLOGIA DAS DESINFORMAÇÕES SOBRE A VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19 NO TELEGRAM¹

Renata COUTINHO²

Fabio MALINI³

Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES

RESUMO

Este artigo tem como tema a plataformação do movimento antivacina no Telegram. Nosso objetivo é analisar três redes geradas a partir da coleta de mensagens de canais e grupos selecionados por disseminarem desinformação no último semestre de 2022. Foram coletadas 2.564.886 mensagens, extraídas diretamente da API da plataforma através do software de extração de dados, Telegram Observatory. O dataset foi filtrado, objetivando torná-lo mais preciso, totalizando 79.131 mensagens. Ao final, foram processados três grafos: o primeiro para categorizar os canais e grupos mais relevantes; no segundo, os vocábulos utilizados para embasar as desinformações; e, no terceiro, os links mais compartilhados, mostrando como eles se conectam e interagem com outras plataformas. Concluímos que o ambiente proporcionado pelas plataformas geram novos contextos ao movimento.

PALAVRAS-CHAVE: plataformação; telegram; desinformação; movimento-antivacina; vacina.

TEXTO DO TRABALHO

O Movimento Antivacina (MA) não é um fenômeno recente, durante o século XIX surgiu no Reino Unido a primeira liga antivacina que se tem conhecimento no mundo, após a criação da vacina antivariólica e sua obrigatoriedade, imposta por meio de uma lei pró-vacinação que gerou insatisfação em parte da população que utilizava argumentos de liberdade individual e medo da “tirania médica” (JÚNIOR, 2019). No Brasil, durante o século XX, ocorreram as primeiras manifestações populares neste sentido, no Rio de Janeiro, ficando conhecidas como a “Revolta da Vacina” (PASSOS;

¹ Trabalho apresentado no Intercom Júnior – **Comunicação Multimídia**, evento do 46º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação realizado de 4 a 8 de setembro de 2023.

² Estudante de Graduação 7º. semestre do Curso de Comunicação Social - Jornalismo - UFES, email: renata.r.coutinho@edu.ufes.br

³ Orientador do trabalho. Professor do Curso Comunicação Social - Jornalismo - UFES, email: fabiomalini@gmail.com

MORAES FILHO, 2020).

O movimento antivacina, portanto, é tão antigo quanto a própria vacinação (APS; PIANTOLA; PEREIRA; CASTRO; SANTOS; FERREIRA, 2018). Contudo, ganha novas facetas com o advento da internet, estando ao mesmo tempo, em uma camada presencial materializada em diferentes protestos de rua e em uma camada digital por meio das redes sociais, onde seus ideais e argumentos são disseminados globalmente, ampliando seu alcance para diferentes territórios locais a partir de mensagens contínuas (atualizadas diariamente), coesas (por serem compartilhadas por uma audiência com viés ideológico bem delimitado) e semelhantes (contendo a mesma agenda e temática). Os argumentos contra a vacinação incluem preocupação com a segurança dos imunizantes, desrespeito aos direitos de escolhas individuais, desconfiança na ciência, e de autoridades, defesa da ‘cura natural’, descrença sobre os meios de contágio e motivação monetária por detrás da imunização (KATA, 2010)

A faceta digital do MA se tornou estratégica na disseminação de questionamentos sobre a segurança e eficácia dos imunizantes a partir de informações imprecisas, utilizando apenas algumas informações de apoio e falácias lógicas, descartando outras informações e apoiando-se em falsos conhecimentos (CALLENDER, 2016).

No atual estágio de desenvolvimento da internet, o MA tornou-se plataformizado. A plataformização é descrita por Anne Helmond (2019) como um modelo econômico e infraestrutural dominante na internet, “A plataformização implica a extensão das plataformas de mídias sociais ao restante da web, bem como o movimento de tais plataformas para tornarem os dados da web, que lhes são externos, prontos para configurarem plataformas” (HELMOND, 2019). Logo, em uma sociedade algoritmizada, para mapear a disseminação de desinformação, é preciso entender a importância das plataformas na organização desses grupos. Isso se deve ao fato de esses aplicativos não adotarem mecanismo de mediação que impeçam o compartilhamento de informações pseudocientíficas, além de, em suas interfaces, permitirem a construção de comunidades formadas por usuários que possuem perspectivas similares, ampliando o alcance das informações e as tornando acessíveis a um grande número de pessoas, não

importa onde estejam. O WhatsApp, por exemplo, é utilizado como fonte principal de informação por cerca de 79% da população brasileira, de acordo com os dados da pesquisa realizada pelo DataSenado no ano de 2019. Já o Telegram se tornou um dos top 5 aplicativos mais baixados em todo o mundo em 2022 e possui mais de 700 milhões de usuários ativos mensais, segundo dados da própria plataforma.

No Telegram, rede escolhida para o mapeamento, as políticas de segurança são mais brandas, de modo que não há controle rígido sobre os conteúdos compartilhados, tornando mais difícil identificar de onde surgiram as desinformações, assim como corrigi-las, fatores que contribuem para a organização desses grupos na plataforma. Em razão disso, o aplicativo foi investigado pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) em 2019 e já foi retirado do ar duas vezes no Brasil, em 17 de março de 2022 e em 26 de abril de 2023. Outra característica dessa rede social é que ela permite a criação de “supergrupos” com até 200 mil pessoas ou canais sem limite de participantes, facilitando a circulação em massa de mensagens falsas ou enganosas (CAVALINI, 2022). O grande perigo da desordem informacional favorecida pelo funcionamento dos algoritmos das plataformas é a possibilidade de criação de formas de compreensão da realidade, dada a tendência de consumirmos conteúdos que se baseiam em nossos interesses e relações prévias (CARDOSO, 2009).

Nesse sentido, a coleta e o uso de dados por parte das plataformas podem gerar informações valiosas e fornecer aos usuários uma experiência personalizada, porém, no caso dos usuários com tendências antivacinação, também levantam preocupações, pois estes são constantemente expostos a conteúdos semelhantes e consomem poucas informações sólidas e baseadas em evidências científicas, o que contribui para a adesão e o fortalecimento do movimento, especialmente, sabendo que a natureza das mídias sociais e dos algoritmos de recomendação tendem a criar “filtro-bolha”, em que as pessoas são expostas principalmente a informações que reforçam suas crenças e desenvolvem um ambiente que tende a limitar o alcance de informações contrárias (SANTANA, 2022).

É importante ainda ressaltar, dado esse contexto, que a vacina é uma das conquistas mais importantes da medicina moderna, capaz de prevenir doenças e salvar

vidas, e continuam sendo essenciais para a construção da saúde coletiva (SILVA, 2020). Entretanto, com discursos baseados em teorias e crenças infundadas que questionam a eficácia e segurança dos imunizantes, os grupos antivacina têm contribuído significativamente para a queda nas taxas de vacinação e para o ressurgimento de doenças evitáveis, ou seja, aquelas preveníveis, parcialmente ou totalmente pelo processo vacinal. Os índices de imunização estão em queda no Brasil desde 2015, e nenhuma das metas de cobertura de vacinação infantis disponíveis pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi atingida em 2020 (MADEIRO, 2021).

Diante deste contexto, buscamos neste artigo diagnosticar a rede de atores (canais) que constituem o Movimento Antivacina no Telegram. Na primeira parte do trabalho, realizamos um debate teórico sobre desinformação e infodemia a fim de colaborar com a construção de abordagens em métodos digitais que se voltem à inter-relação da Comunicação com o campo da Saúde Pública. Na segunda parte, o objetivo é visualizar as redes de desinformantes, classificar os tipos de desinformação e as narrativas que estes disseminam para os seus seguidores.

Para a realização da pesquisa, foi necessário cumprir os seguintes procedimentos metodológicos:

1. Obtenção de uma base de dados. Neste processo, foram identificados os principais grupos que disseminaram desinformação no Telegram durante o último semestre de 2022. Para isto, foi preciso antes realizar a coleta das informações, necessárias para determinar os canais e grupos, com a finalidade de se construir uma base inicial sobre desordem informacional. No total foram coletados 248 grupos e canais, com variações à medida que eram criados/excluídos e/ou sua influência sobre a comunidade aumentava ou diminuía, resultando em uma média de 148 grupos e canais, coletados por mês;

2. Coleta de dados. Coletou-se o histórico de mensagem dos grupos e canais selecionados semanalmente através do software Telegram Observatory⁴ totalizando 2.564.886 mensagens;

⁴ <https://github.com/athuscavalini/telegram-observatory?search=1>

3. Filtragem e armazenamento. Foi necessário realizar a filtragem dos *datasets* junto com a coleta, devido ao tamanho dos arquivos, que já em tamanho reduzido foram armazenados em uma base de dados SQLite⁵. Os *datasets* foram filtrados pelo termo ‘vacin’, pois se trata de um “radical” para palavras como vacinação, vacina, vacinei, vacinamos, etc. Além dos termos termos ‘covid’, ‘mrna’, ‘injecao’, ‘proteina’, ‘spike’, ‘sus’, entre outros, resultando em 79.131 mensagens;

4. Visualizações. Consistiu na produção de grafos informacionais formados por nós e arestas, com o objetivo de encontrar: os principais *vocábulos*, ou seja, as narrativas provenientes da base de dados; os principais *atores*, aqueles que possuíam maior relevância no debate proposto; e os *links* mais compartilhados para a monitorar os tipos de conteúdos em circulação na plataforma. Para gerar as visualizações, utilizou-se o software *Gephi*⁶, e através da aplicação de métricas e estatísticas como *grau ponderado médio*, usado para tornar os pesos de influência dos nós da rede mais homogêneos, e *modularidade*, para gerar módulos que aglutinam os perfis com conteúdos próximos, conseguimos detectar tanto os padrões vocabulares quanto os canais mais relevantes;

5. E por fim, análise dos dados. Os grafos e estatísticas gerados pelos processos anteriores foram analisados de modo quali-quantitativo, a fim de compreender a dinâmica da desinformação e o funcionamento do movimento antivacina no Telegram.

Os resultados dessa pesquisa decorrem da análise dos três tipos de redes geradas com o intuito de indicar importantes características para a compreensão do movimento antivacina dentro do Telegram: (1) a de canais e grupos; (2) a rede de narrativas; (3) a rede de links. Através da primeira, a rede de canais e grupos, conseguimos ampliar a base de dados, pois, ao mostrar a interação deles com canais e grupos não coletados, foi possível identificar aqueles que não estavam presente na nossa base inicial e mapear o *ecossistema da desinformação vacinal*, identificando aqueles que eram mais relevantes e a interação deles com o restante da rede. Assim como representado visualmente no grafo abaixo:

⁵ <https://www.sqlite.org>

⁶ <https://gephi.org/>

canais que mais intensamente estão conectados, representados pelas cores no Grafo 01. Tomando como base os *clusters coloridos*, dividimos os grupos nas seguintes categorias: os *antivacina propensos (verde)*, aqueles que se mostram preocupados com a segurança das vacinas, não são tão extremos em seus posicionamentos, mas se mostram propensos a comportamentos mais radicais; os *antivacina radicais (roxo)*, aqueles que não querem se vacinar e querem evitar que o máximo de pessoas se vacinem, acreditam em teorias conspiratórias e propositalmente disseminam desinformação; os *extremistas políticos (amarelo)*, que agem de acordo com ideologias políticas; e os *extremistas religiosos (azul)*, que não se vacinam por crenças e questões religiosas. Comumente, um único grupo e canal apresenta mais de uma tipificação.

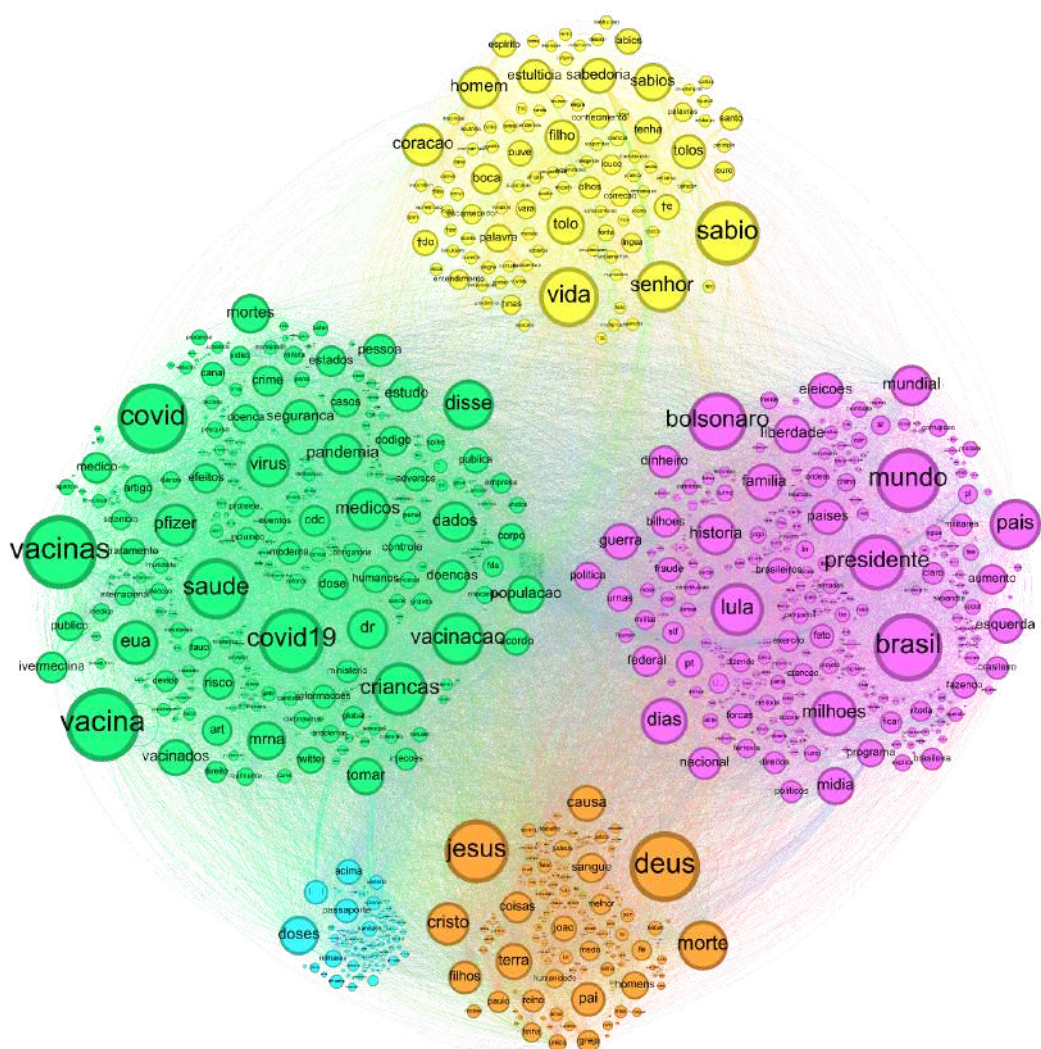
Outro fato importante para a análise do grafo é o tamanho atribuído a cada nó, pois este diz respeito a sua relevância, isto é, o grau de influência de uma mensagem de um canal no interior da conversação dos demais. A partir desse cálculo, os canais e grupos mais influentes do grafo foram os seguintes: ‘medicospelavida’, ‘jairbolsonarobrasil’, ‘PelaVidaeLiberdade’, ‘reaçoesadversas’, ‘AdvogadosPelaVida’, ‘antivaxx’, ‘oscasosraros’, ‘terrabrasilnoticias1’, ‘Iruschel’, ‘amidianaoesuaamiga’, ‘questioneseoficial’, ‘oinformanteofficial’, ‘Apocalypse1_Insurgentes’, ‘draheleinealmeida’, ‘MaisEuSeiMaisEuSou’, entre outros que também divulgam desinformações e conteúdos imprecisos aparentemente noticiosos, não somente sobre vacinas. De antemão, cabe observar que, na sequência deste artigo, será possível ter-se uma ideia mais precisa da atuação desses canais e grupos a partir de exemplos de mensagens relevantes publicadas por eles.

Já as arestas (linhas) que ligam os agrupamentos representam os encaminhamentos de mensagens entre eles. De modo conclusivo, vale destacar que, independente da categoria nos quais os usuários desses canais e grupos se encaixam, eles recebem conteúdos que se relacionam com outras categorias, especialmente a dos *antivacina radicais*, visto que o *cluster* amarelo, onde eles estão presentes é o que exerce maior influência na rede juntamente com o *cluster* roxo, onde se concentram os *radicais políticos*, pois, integra os atores mais relevantes para a temática.

Diagnosticado essa rede de atores, a tarefa seguinte foi mapear os assuntos que

mobilizam essa teia de canais, que pode ser visualizado no Grafo 02. Nesta segunda rede, os agrupamentos representam a semelhança de discursos propagados, o tamanho dos nós indica as principais palavras utilizadas para o embasamento dos discursos disseminados, e as arestas, as conexões geradas entre os discursos, reforçando a ideia de que dificilmente o conteúdo gerado por estes canais e grupos se apropriam de um discurso único de desinformação.

Grafo 2: Rede de narrativas dos canais e grupos do telegram no segundo semestre de 2022



Fonte: produzida pela autora, a partir de coleta de dados do Telegram (2022).

O *cluster* verde, por exemplo, é formado pelos *antivacina radicais*, estando

dentre os principais léxicos do agrupamento os termos ‘miocardite’, ‘câncer’, ‘risco’, ‘proteína spike’, ‘efeitos adversos’, ‘colaterais’, ‘problemas’, ‘células’, ‘imunidade’, dentre outras desinformações que implicam que o processo vacinal é a causa de doenças e mortes. Também é possível notar em destaque os termos ‘criança’ e ‘ECA’, que mostram o movimento ocorrido por meio desses grupos para disseminar desinformação a respeito da vacinação infantil. Um exemplo de conteúdo relevante nesse grupo é a seguinte postagem do canal ‘reaçõesadversas’: “Você foi vítima de alguma vacina contra covid-19? Sofreu efeitos adversos/colaterais? Conheceu alguém que foi picado e morreu? CONTE AQUI A SUA HISTÓRIA... esse espaço é aberto. Vamos nos preparar para enfrentar o "sistema" que novamente vem com a mesma ladainha de VACINAS!” <https://t.me/reacoesadversas/1247>

De modo distinto, no rosa se destacam os termos ‘bolsonaro’, ‘liberdade’, ‘eleições’, ‘esquerda’, ‘fraude’, ‘urnas’, ‘mídia’, ‘família’, ‘lula’, e ‘patriotas’, que evidenciam o sentido político desses termos, ou seja, este *cluster* é formado pelos *extremistas políticos*. Trata-se de eleitores que agiram de acordo com os posicionamentos e sob influência das atitudes negacionistas do ex-presidente Jair Bolsonaro. É representativa desse viés do cluster rosa a postagem do canal ‘terrabilnoticias1’ que diz: “Mídia tendenciosa fantástico faz especial sobre spray nasal contra covid de Israel mas não cita Bolsonaro que trata do produto desde fevereiro de 2021 <https://t.me/terrabilnoticias1/29656>”

No laranja os termos ‘deus’, ‘jesus’, ‘cristo’, ‘pai’, ‘igreja’, ‘unico’, ‘reino’, ‘fe’, ‘salvação’, ‘espiritual’ indicam que este agrupamento é formado pelos *extremistas religiosos*, que julgam que Deus seria o único capaz de salvá-los. Nele há também a presença de léxicos como ‘governador’, ‘ilegal’, ‘morreu’, ‘justica’, ‘nação’, ‘trabalho’, ‘mortos’, ‘sociedade’, dentre outros, que mostram desagrado pelas políticas de restrição sanitárias aplicadas durante o período. Um trecho retirado de uma das postagens do canal ‘MaisEuSeiMaisEuSou’ revela essa tendência: “Não podemos nos permitir ser subjugados pela minoria que recebe cada vez mais doses de veneno/ Acorde, por favor / Justiça divina não demora/ Chega de ovelhas, pelo amor de Deus!!!! <https://t.me/MaisEuSeiMaisSou/11326>”

Já no *cluster* amarelo, os léxicos de caráter religioso como ‘senhor’, ‘sabio’, ‘vida’, ‘santo’, ‘espírito’, ‘palavra’, ‘mandamento’, ‘princípio’, ‘servo’, ‘suportaras’ também são dominantes, sugerindo que este agrupamento é composto pelos *extremistas religiosos*. Contudo, os termos ‘homens’, ‘soberba’, ‘ciência’, ‘prudencia’, ‘estulticia’ ‘conhecimento’, ‘inteligencia’, ‘desprezar’, indicam que fatores religiosos não são os únicos influentes para este agrupamentos, já que eles também desconfiam dos imunizantes, da ciência e do conhecimento gerado pelos homens. Sendo assim, o *cluster* é formado pela junção de dois tipos de canais e grupos categorizados, os extremistas religiosos, que não creem que os homens sejam capazes de promover a cura, já que somente Deus possui este poder, e os *antivacina propensos*, que não confiam na segurança dos imunizantes, e que a ciência seja capaz de curar ou diminuir os efeitos da pandemia na população. Exemplo do discurso propagado é a postagem do canal Apocalypse1_Insurgentes: “É simplesmente INACREDITÁVEL o pavor que tão colocando nas pessoas! Cara, que emissora MALDITA essa rede globo!!! Uma pergunta a todos aí: quem vocês acham que vão ouvir esses caras aí primeiro, os jovens (que mal conhecem a globo) ou os idosos que amam novelas, que já acompanham a emissora a décadas? Redução em andamento, diante de nossos olhos! E tudo isso no meio de tanta mentira contada na internet, como "seres evoluídos de luz", como "amazônia terra prometida" e outras idiotices contadas Brasil afora. Orem, pessoal. Orem.

https://t.me/Apocalypse1_Insurgentes/3429

E por fim, no azul destacam-se ‘doses’, ‘veneno’, ‘passaporte’, ‘sanitario’, ‘vacinar’, ‘emprego’, ‘conectsus’, ‘escola’, ‘hospitais’, ‘preocupação’. Neste *cluster*, estão contidos os *antivacina propensos*, que temem pela segurança dos imunizantes e tendem a serem menos extremos, mas possuem propensões extremistas. Este grupo, em geral, queixa-se das políticas de restrição impostas para a manutenção das atividades cotidianas, como trabalhar. Em uma postagem do canal ‘draheleinealmeida’, por exemplo, é apresentado um print da “Revista Oeste” em que se questiona a segurança dos imunizantes a partir de uma suposta mudança de orientação da OMS

<https://t.me/draheleinealmeida/4479>

A terceira rede analisada neste artigo mostra os links mais compartilhados na

Telegram correspondem a 40% da rede e os do Youtube aproximadamente 30%. Assim, é possível notar que o sistema de publicações desses canais e grupos são marcados por privilegiar as conexões entre eles, mas também há a existência de uma forte integração com o Youtube, e outras plataformas de mídia digital, como o Twitter, Facebook, e Instagram, gerando uma alta circulação dos conteúdos gerados.

Uma segunda característica é a utilização de desinformações virais em outras redes para se retroalimentar, constituindo uma cadeia de circulação de desinformação que consegue integrar as plataformas mais acessadas pelos usuários brasileiros de acordo com a pesquisa realizada pela Comscore: YouTube, Facebook e Instagram, que possuem alcance de 96,4%, 85,1% e 81,4%, respectivamente. Esses dados são relevantes por apontarem não apenas para a presença de um ecossistema desinformacional, mas também para a busca de direcionar a atenção para os atores de tal ambiente.

Além das redes sociais, é válido destacar a utilização dos seguintes veículos partidarizados (ultraconservadores) de comunicação como fonte: Terra Brasil Notícias (3.3%), Senso Incomum (2.4%) e o Jornal da Cidade Online (1.1%). Todos estes possuem características jornalísticas, ou melhor, emulam a linguagem e as técnicas do jornalismo tradicional, mas as publicações são constantemente enviesadas, no caso, privilegiando posicionamentos antivacina.

CONCLUSÃO

Podemos assim concluir que o processo de plataformização atravessado com o desenvolvimento das redes sociais proporcionou ao movimento antivacina novos meios de organização, estruturação e propagação de teorias conspiratórias. Os atores desses meios aproveitam-se da baixa regulação e do potencial de difusão de desinformação para explorarem a desconfiança de parte da população nas instituições, no Estado e na ciência, utilizando-se de narrativas políticas e crenças religiosas para espalhar inverdades e notícias tendenciosas.

Estar presente nestes canais e grupos, portanto, é estar submetido a conteúdos que se relacionam as categorias trabalhadas neste artigo (*antivacina propensos*,

antivacina radicais, extremistas religiosos e extremistas políticos), pois, as informações compartilhadas, especialmente pelos atores que exercem maior influência, circulam por toda rede dentro desse ecossistema de desinformação. A descrição de tal conjuntura e a delimitação dessas categorias pretende contribuir para o reconhecimento não apenas dos desafios imediatos colocados para a saúde coletiva, mas também para a percepção da confluência entre posturas aparentemente distintas, que apresentam o risco do contínuo aumento da radicalização dos atores e do público.

Outro aspecto a ser salientado é que a maior fonte informacional dessas publicações são outros canais e grupos que disseminam desinformações e vídeos com conteúdos que confrontam as informações e recomendações científicas. Essa postura pode ser comprovada com uma breve análise da rede de links, já que estão entre as desinformações mais presentes na rede aquelas que associam as vacinas da Covid-19 a doenças como câncer e miocardite e a uma suposta alteração do DNA e das células dos indivíduos que receberam o imunizante. De um ponto de vista mais aberto, é significativo o fato das fontes preferenciais desses canais do Telegram serem outros conteúdos da própria plataforma e vídeos do YouTube, uma vez que sinaliza a tentativa de manter a coesão e aprofundar as visões existentes do grupo.

Com a finalidade de termos um quadro mais abrangente e preciso do contexto da desinformação ligado à vacinação contra o coronavírus, no prosseguimento desta pesquisa, pretendemos classificar os canais e grupos presentes na rede analisada de acordo com as tipificações aqui trabalhadas, assim como identificar aqueles que não foram localizados neste momento inicial. A ampliação da rede analisada será importante para uma melhor compreensão dos atores da desinformação e um refinamento dos conteúdos com potencial de aumentar a desordem informacional ainda presente.

REFERÊNCIAS

APS, LR de MM; PIANTOLA, MAF; PEREIRA, SA; CASTRO, JT de; SANTOS, FA de O.; FERREIRA, LC de S. **Eventos adversos das vacinas e consequências da não vacinação: uma revisão crítica**. Revista de Saúde Pública, [S. l.], v. 52, pág. 40, 2018. DOI: 10.11606/S1518-8787.2018052000384. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/145028>. Acesso em: 11 ago. 2023.



CALLENDER, D. **Vaccine hesitancy: more than a movement. Human vaccines & immunotherapeutics**, v. 12, n. 9, p. 2464-2468, 2016.

CARDOSO, G. **Da Comunicação em Massa à Comunicação em Rede: Modelos Comunicacionais e a Sociedade de Informação**. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/301789805_Da_Comunicacao_em_Massa_a_Comunicacao_em_Rede_Modelos_Comunicacionais_e_a_Sociedade_de_Informacao

CAVALINI, A. **Um estudo de caracterização do uso do Telegram como veículo de desordem informacional**. 2022. Disponível em: <https://nuvem.ufes.br/index.php/s/D2DDbT27DdBbjtd?path=%2F2021-2#pdfviewer>

COSTA, T. de A., & Silva, E. A. da. (2022). **Narrativas antivacinas e a crise de confiança em algumas instituições**. Revista Eletrônica De Comunicação, Informação & Inovação Em Saúde, 16(2). <https://doi.org/10.29397/reciis.v16i2.3229>

HELMOND, A. 2019. **A PLATAFORMIZAÇÃO DA WEB**. In: J. OMENA (ed.), Métodos Digitais. Lisboa, Icnova, p. 49-72.

KATA, Anna. **A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet**. Vaccine, Amsterdã, v. 28, n.7, p. 1709-1716, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.12.022> Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X09019264?via%3Dihub> . Acesso em: 5 jul.

MADEIRO, Carlos. **Queda em taxas de vacinação deve ressuscitar doenças erradicadas do país**. UOL, Maceió, 29 set. 2021. Viver Bem. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/09/29/queda-em-taxas-de-vacinacao-de-ve-ressuscitar-doencas-erradicadas-do-pais.html> . Acesso em: 4 jul.

PASSOS, F. da. T.; FILHO MORAES, I. de M. **Movimento Antivacina: revisão narrativa da literatura fatores de adesão e não adesão à vacinação**. Revista JRG de estudos acadêmicos, 3(6), 170-181, 2020.

PINTO JUNIOR, V. L. **Antivacinação, um movimento com várias faces e consequências**. Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 116–122, 2019. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/542> . Acesso em: 7 jul.

SANTANA, R. D.; NEVES, B. C. **Entre filtros e bolhas: a modulação algorítmica na sociedade pós-panóptica**. Logeion: Filosofia da Informação, Rio de Janeiro, RJ, v. 8, n. 2, p. 47–64, 2022. DOI: 10.21728/logeion.2022v8n2.p47-64. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/5825> . Acesso em: 6 jul. 2023.



SILVA, Willianne Kelle Tavares. **Movimento antivacina e o ensino de ciências: caracterização de aspectos históricos, sociais e percepções de licenciandos em ciências biológicas.** 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

VAN DIJCK, J.; POELL, T. Understanding social media logic. *Media and Communication*, Lisboa, v. 1, n. 1, p. 2-14, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2kptqvS>. Acesso em: 17 set. 2018.

VENTURINI, T.; LATOUR, B. 2019. **O tecido social: rastros digitais e métodos quali-quantitativos.**In: J. OMENA (ed.), *Métodos Digitais*. Lisboa, Icnova, p. 37-46.