

Pesquisa nacional sobre cobertura vacinal, seus múltiplos determinantes e as ações de imunização nos territórios municipais brasileiros

VOLUME 2 | 2023

Monitoramento do debate público contra vacinas em plataformas digitais

Monitoramento do debate público contra vacinas em plataformas digitais

VOLUME 2 | 2023

REALIZAÇÃO



PARCEIROS



MINISTÉRIO DA SAÚDE



CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE – CONASEMS

Presidente: Wilames Freire Bezerra

Vice-presidente: Charles César Tocantins de Souza

Vice-presidente: Cristiane Martins Pantaleão

Secretário-executivo: Mauro Guimarães Junqueira

EQUIPE TÉCNICA CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE - CONASEMS

Direção Executiva e Organização

Alessandro Aldrin Pinheiro Chagas

Flávio Alexandre Cardoso Álvares

Kandice de Melo Falcão

Rosangela Treichel Saenz Surita

Coordenação editorial

Flávio Alexandre Cardoso Álvares

Kandice de Melo Falcão

Mariana de Queiroz Pedroza

Sabrina Mendes Gonçalves

Design, projeto gráfico e diagramação

Sabrina Mendes Gonçalves

Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS):

Adriana Regina Farias Pontes Lucena

Arnaldo Correia de Medeiros

Cássia de Fátima Rangel Fernandes

Patrícia Gonçalves

EQUIPE NESCON/ FACULDADE MEDICINA/ UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora: Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-reitor: Alessandro Fernandes Moreira

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor: Alamanda Kfoury Pereira

Vice-diretora: Cristina Gonçalves Alvim

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Diretor: Francisco Eduardo de Campos

Vice-diretor: Raphael Augusto Teixeira Aguiar

1ª FASE DA PESQUISA

COORDENAÇÃO DA PESQUISA:

Francisco Eduardo de Campos (Prof. Titular Aposentado da FM/UFMG e Especialista em C&T da FIOCRUZ)

Palmira de Fátima Bonolo (Profa. Associada do Departamento de Medicina Preventiva e Social – DMPS/FM/UFMG)

Sabado Nicolau Girardi (Coordenador da Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado – EPSM/NESCON/FM/UFMG)

EQUIPE:

Alice Werneck Massote (EPSM/NESCON)

Ana Cristina de Sousa van Stralen (EPSM/NESCON)

Ana Carolina M. de Assis Chagas (EPSM/NESCON)

Camilo de Oliveira Aggio (DCS/FAFICH/UFMG)

Carla Luiza de Oliveira (Margem/UFMG)

Carla Rodrigues (INCT.DD)

Cecília Nogueira Rezende (EPSM/NESCON)
Daisy Maria Xavier de Abreu (NESCON)
Dilvan Passos de Azevedo (INCT.DD)
Érica Araújo Silva Lopes (NESCON)
Erick de Oliveira Faria (EPSM/NESCON)
Fabiana Guerra Pimenta (EPSM/NESCON)
Fernando Antônio Camargo Vaz (EPSM/NESCON)
Filipe Mendes Motta (Margem/UFMG)
Gabriela Wenzel (INCT.DD)
Gilvânia Westin Cosenza (NESCON)
Jackson Freire Araujo (EPSM/NESCON)
Jeferson Canesso (EPSM/NESCON)
Joana Natália Cella (EPSM/NESCON)
João Batista Girardi Junior (EPSM/NESCON)
João Guilherme Bastos dos Santos (INCT.DD)
Larissa Mary de Carvalho (EPSM/NESCON)
Lucas Pereira Wan Der Maas (EPSM/NESCON)
Renato Duarte Caetano (Margem/UFMG)
Ricardo Fabrino Mendonça (DCP/FAFICH/UFMG)
Samuel Araujo Gomes da Silva (EPSM/NESCON)
Ulysses Panisset (DMPS/FM/UFMG)

2ª FASE DA PESQUISA

EQUIPE:

Alaneir de Fátima Santos (DMPS/Fac. Medicina/UFMG)
Alice Werneck Massote (EPSM/NESCON)
Antônio Thomaz Gonzaga da Matta-Machado (DMPS/Fac. Medicina/UFMG)
Carlos Moreto Herculano (EPSM/NESCON)
Cecília Nogueira Rezende (EPSM/NESCON)
Daisy Maria Xavier de Abreu (NESCON)

Filipe Mendes Motta (Margem/UFMG)
Guilherme de Andrade Ruela (EPSM/NESCON)
Hugo André da Rocha (EPSM/NESCON)
Jackson Freire Araujo (EPSM/NESCON)
Janaina Fonseca Almeida Souza (EPSM/NESCON)
Joana Natália Cella (EPSM/NESCON)
Lucas Pereira Wan Der Maas (EPSM/NESCON)
Renato Duarte Caetano (Margem/UFMG)
Ricardo Fabrino Mendonça (DCP/FAFICH/UFMG)
Sarah Lima Queiroz (EPSM/NESCON)

REVISÃO TÉCNICA DO PRESENTE DOCUMENTO

EQUIPE:

Alice Werneck Massote (EPSM/NESCON)
Cecília Nogueira Rezende (EPSM/NESCON)
Daisy Maria Xavier de Abreu (NESCON)
Hugo André da Rocha (EPSM/NESCON)
Jackson Freire Araujo (EPSM/NESCON)
Joana Natália Cella (EPSM/NESCON)
Lucas Pereira Wan Der Maas (EPSM/NESCON)
Samuel Araujo Gomes da Silva (EPSM/NESCON)

SUMÁRIO

Sumário

RESUMO EXECUTIVO.....	10
1. INTRODUÇÃO	13
2. TWITTER.....	16
3. YOUTUBE.....	29
4. TELEGRAM.....	45
5. INSTAGRAM.....	51
6. FACEBOOK	62
7. Considerações sobre a análise das plataformas	67
8. Perspectivas e ações possíveis a partir da literatura	69
9. Sugestões de natureza prescritiva.....	75
Glossário.....	77

CARTA DO PRESIDENTE

Saudações a todos os profissionais, gestores e gestoras de saúde.

Esta publicação é o Segundo Volume das publicações do Projeto ImunizaSUS, uma série de trabalhos que será lançado ao longo de 2023 compreendendo os resultados de todos os componentes da Pesquisa Nacional sobre Cobertura Vacinal, seus Múltiplos Determinantes e as Ações de Imunização nos Territórios Municipais Brasileiros.

Esse estudo faz parte de um projeto maior, uma parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, que teve início em 2021, cujo foco é o fortalecimento das ações de imunização nos territórios Municipais e enfrentamento às baixas coberturas vacinais.

O Projeto ImunizaSUS estruturou-se em três pilares: Educação, Comunicação e Pesquisa. Na esfera educacional, ofertamos capacitações certificadas de aperfeiçoamento profissional (180 horas) e de extensão (80 horas). Nestas duas ofertas educacionais capacitamos aproximadamente 25 mil profissionais de saúde de todo o país.

No âmbito das ações de comunicação, desenvolvemos estratégias de mobilização nas redes sociais do CONASEMS para disseminar informações de incentivo à vacinação e conteúdos para contestar a onda de desinformação, discursos anticientíficos e antivacina, fenômenos que ganharam maior relevância a partir da pandemia de Covid-19. Além das ações de comunicação nas redes sociais, desenvolvemos uma série documental, composta por 05 (cinco) vídeos, chamada "Questão de Saúde", disponível no canal do CONASEMS no YouTube. A série abordou dois séculos de história, desde a descoberta da primeira vacina em 1796, até o ano de 2021, com os desafios da vacinação contra a Covid-19. O intuito foi produzir conteúdos para fortalecer a imagem do SUS e a importância da vacinação no Brasil.

A primeira etapa da Pesquisa Nacional foi realizada em 2021 envolvendo diversos componentes. O objetivo desse estudo foi o de analisar a situação atual e identificar os principais desafios à efetividade da política e das ações de imunização nos territórios municipais em nível nacional, investigando a queda da cobertura vacinal e seus determinantes, com ênfase na hesitação vacinal.

Em 2022, foi aprovada a reformulação do convênio ampliando o escopo das ações, com foco em oficinas de mobilização dos municípios para desenvolvimento de estratégias de fortalecimento das ações de imunização e enfrentamento às baixas coberturas vacinais a partir da discussão dos resultados da pesquisa com profissionais e gestores de saúde.

Cada um dos 26 COSEMS teve acesso aos resultados da pesquisa segmentados por macrorregião, e a partir desses elementos, iniciou-se um movimento ascendente para fomentar o pensamento crítico e a problematização da realidade. Mais de 4000 profissionais e gestores participaram das oficinas.

Com esse segundo volume das publicações, trazemos a público um debate novo para o campo da gestão municipal e profissionais de saúde, mas que pode repercutir na decisão das pessoas se vacinarem ou não. Trata-se do debate público contra vacinas em plataformas digitais. Este trabalho aqui apresentado traz um retrato desse debate entre os meses de maio e novembro de 2021, em cinco grandes redes sociais (Twitter, YouTube, Telegram, Instagram e Facebook).

A partir dessa discussão é possível conhecer melhor de que maneira esse tipo de mensagem é veiculada em cada uma dessas plataformas digitais, conhecimento essencial para qualquer trabalho de aproximação com a realidade para qualificar o diálogo entre profissionais de saúde e a população. Esse monitoramento tem continuidade em 2022 e 2023, e pode ser uma ferramenta importante para qualificar e preparar os gestores para darem respostas efetivas a esses movimentos de desinformação e antivacina.

Esperamos que seja o início de uma discussão que coloque no centro do debate a importância de cuidarmos da nossa comunicação e de como podemos mobilizar a academia e outros parceiros institucionais para nos auxiliar neste trabalho.

Boa leitura,

Wilames Freire Bezerra

Presidente do CONASEMS

SÍNTESE DESCRITIVA DOS COMPONENTES DA PESQUISA

COMPONENTE	METODOLOGIAS	FONTE/ATOR/PÚBLICOS-ALVO	TIPO
1 - Contextualização	Revisão de literatura	Artigos científicos e literatura cinzenta	Preparação
	Estudo descritivo retrospectivo da cobertura vacinal	DATASUS	Quantitativa
	Mapeamento de atores, percepções e atitudes sobre vacinação	Postagens em mídias digitais (Twitter, Youtube, Telegram, Instagram, Facebook)	Qualitativa
2 - Coleta de dados com atores envolvidos nas ações de imunização	Survey online	Secretarias Municipais de Saúde (Secretários de Saúde e Responsáveis pelas ações de Imunização nos municípios)	Quantitativa
	Grupos focais online	Gestores municipais; rede de apoiadores COSEMS/CONASEMS; profissionais e trabalhadores de saúde; e população adulta	Qualitativa
	Entrevistas em profundidade interpessoais online	Gestores federais, Coordenadores Estaduais de Imunização e especialistas na área	Qualitativa
3 - Survey de hesitação vacinal	Survey por Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador (ETAC)	Usuários, Profissionais de Saúde	Quantitativa
4 - Pesquisa de opinião deliberativa (Diálogos Online)	Fóruns	Gestores municipais de saúde, profissionais de saúde e usuários	Quali-quantitativa
	Grupos de Diálogos online (GDol)	Gestores municipais de saúde e profissionais de saúde	Qualitativa
	Webinários e Conferências	Público geral	Divulgação

RESUMO EXECUTIVO

Esta publicação é relato parcial de monitoramento do debate online contra vacinas no Brasil, no âmbito da **Pesquisa Nacional sobre Cobertura Vacinal, seus múltiplos determinantes e ações de imunização nos territórios municipais brasileiros**. A pesquisa é realizada pelo Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (NESCON/FM/UFMG), sob demanda do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS). O monitoramento e a análise de discussões digitais foram feitos por uma parceria entre o Grupo de Pesquisa em Democracia e Justiça (Margem/UFMG) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT.DD), por meio de seu Laboratório de Ciência de Dados para Comunicação Digital (C2D2).

A presente publicação abrange o período de seis meses, e vai dos dias 11 de maio a 15 de novembro de 2021. Infelizmente, em virtude do calendário de execução do projeto, não se pôde avançar no período de dezembro de 2021 e janeiro de 2022, quando a discussão sobre vacinas em crianças alimentou intensa movimentação discursiva em mídias digitais. Como observado em outros momentos, é preciso ressaltar que, dado o contexto da pandemia do novo coronavírus, os resultados aqui apresentados estão fortemente impactados pelo comportamento das pessoas diante da vacinação contra Covid-19 em redes sociais digitais e plataformas de compartilhamento de conteúdo. Ainda que as palavras-chave para os monitoramentos aqui descritos não tenham envolvido o uso dos termos Covid, coronavírus ou SARS-CoV-2, essas questões, por razões óbvias, permeiam os resultados das buscas aqui analisados.

A seguir, apresentamos destaques observados na pesquisa:

- 1. Twitter:** O trabalho reúne 8,3 milhões de tuítes, feitos por mais de 2 milhões de usuários únicos no período de 11 de maio a 15 de novembro de 2021. No período analisado foram identificados três grandes conjuntos de tweets envolvendo a vacinação no Brasil. O primeiro gira em torno de supostas incertezas sobre a eficácia das vacinas contra a covid-19 aplicadas ao longo de 2021 e processos que gravitam em torno da sua aplicação, como a aprovação pela Anvisa e a logística de distribuição. O segundo tem a ver com discussões sobre a CPI do Senado Federal para investigar a condução da pandemia do novo coronavírus no Brasil -- na medida em que a adoção, distribuição e aplicação das vacinas foi um dos eixos da comissão. O terceiro se refere às discussões em torno da relevância das vacinas para salvar vidas, frequentemente relacionando a obrigação/necessidade de vacinação à ideia de violação de liberdades individuais.
- 2. Youtube:** Mais de 93 mil vídeos foram coletados no período analisado, sendo mais de 64 mil recomendações entre os vídeos ainda disponíveis no momento de finalização deste trabalho. Além de conteúdo antivacina, é possível observar volume significativo de acesso

a canais de divulgação científica, jornalísticos e de produção de conteúdo para estudantes e/ou profissionais da área de saúde que discorrem sobre vacinas. Dentre os conjuntos de destaques de comunidades de vídeos sobre vacinas estão: i) dúvidas e relatos sobre as reações adversas e efeitos colaterais das vacinas contra covid-19; ii) vídeos sobre o calendário vacinal brasileiro (direcionados à formação de profissionais de saúde) e a história das vacinas; iii) questões relacionadas ao "futuro" dos que rejeitam imunizantes contra covid 19, como a exigência do "passaporte vacinal"; iv) vídeos sobre e eficácia da terceira dose da vacina contra covid-19 -- grupo que inclui ainda outros conteúdos de origem de canais de notícia e divulgadores científicos, como o médico Dráuzio Varela e "Olá, Ciência"; v) vídeos sobre supostas mortes envolvendo imunização contra a Covid-19, sobre as variantes dessa doença e a durabilidade da imunização contra ela -- sendo que oito dos dez vídeos mais vistos neste conjunto foram criados por canais jornalísticos tradicionais, como CNN Brasil, BBC Brasil, UOL e DW Brasil.

3. **Telegram:** foram monitorados 15 grupos antivacina durante os seis meses, dos quais 13 se encontravam ativos no momento de conclusão da pesquisa - reunindo pouco mais de 109 mil membros, em dezembro de 2021. A observação desses grupos aponta para quatro conjuntos de questões: i) a plataforma se mostra espaço estratégico de troca e difusão de informações antivacina entre pessoas engajadas com a temática, com produção de informação em linguagem acessível para compartilhamento por celular e em outras plataformas, como Instagram, e para a pressão de parlamentares com demandas que eles consideram estratégicas; ii) a remissão a conteúdos e atos antivacina produzidos e realizados em outros países é peça da construção do discurso anti-liberdades e de controle social mobilizados nesses grupos; iii) os grupos no Telegram funcionam como espaço para rearticulação de páginas e perfis derrubados em outras plataformas, como Instagram; iv) depoimentos e relatos emotivos, que trabalham situações de sofrimento de familiares supostamente mortos por reações adversas de vacinas, assim como a presença de elementos religiosos são parte importante do discurso antivacina compartilhado.
4. **Instagram:** a partir de monitoramento prévio, chegamos a organizadores de campanhas antivacina no Brasil e seis páginas no Instagram alimentando conteúdo antivacina que circula nessa e em outras plataformas. Adicionamos ao monitoramento produtores de conteúdos compartilhados por essas páginas ou elogiados por elas de modo recorrente, chegando a 11 páginas monitoradas entre maio e novembro de 2021. O monitoramento desses grupos nos permite analisar elementos visuais, estratégias e estética geral das postagens relacionadas à hesitação vacinal e estímulo antivacina no Instagram, bem como o relativo sucesso dos atores envolvidos na atração de engajamento e visibilidade. Damos preferência a essa estratégia em detrimento de outras, como coleta de todas as imagens relacionadas a hashtags sobre vacinas, considerando que essas hashtags são muitas vezes evitadas para driblar a política da plataforma colocando avisos nas postagens sobre a pandemia, e utilizadas em peso para divulgar o momento em que pessoas

se vacinaram, fazendo com que a proporção de imagens contra vacinação seja muito baixa.

5. **Facebook:** a pesquisa no Facebook foi realizada entre junho e dezembro de 2021 e contou com a coleta e a análise de mais de 350 postagens. Dentre elas, foi possível observar e destacar os seguintes temas: i) passaporte sanitário; ii) censura e manipulação de informações pela mídia; iii) teorias conspiratórias; iv) vacinação de crianças e adolescentes; v) eficácia da vacina e; vi) doses adicionais da vacina. Todos estes assuntos são relacionados à promoção da hesitação vacinal. A partir da coleta foi possível interpretar dados importantes a respeito dos padrões simbólicos e estéticos presentes no discurso da hesitação vacinal no Facebook.

6. **Sugestões de natureza prescritiva:** A publicação encerra com um conjunto de sugestões embasadas na literatura existente para comunicação em saúde e combate à desinformação. Em linhas gerais, recomenda-se uma comunicação institucional marcada pela escuta, pelo diálogo e pela adequação a contextos e públicos diversos, bem como ações multidimensionais para o enfrentamento da desinformação, o que inclui desde a articulação com plataformas para o controle da difusão de inverdades até o acompanhamento sistemático do debate sobre regulação de plataformas digitais.

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento de atores influentes na discussão contra vacinas no Brasil demanda análises de nicho. Isso porque o efeito desse tipo de informação não está relacionado ao fato de ela ser aquilo que tem mais visibilidade nas redes sociais, em geral, mas por ser particularmente influente em grupos específicos - nichos antivacina, negacionistas, hesitantes ou desinformados - que as compartilham e discutem de modos peculiares. Os conteúdos e vocabulários empregados possuem características próprias, dialogando com repertórios específicos que precisam ser identificados para que a relação entre esses grupos e as discussões sociais mais amplas sobre o assunto sejam compreendidos.

O objetivo desta publicação é apresentar os resultados do acompanhamento continuado de discussões online sobre vacinas no Brasil entre maio e novembro de 2021. Tal acompanhamento é relevante para que se desenvolvam estratégias precisas e acuradas para lidar com conteúdos que possam contribuir para a hesitação vacinal. Monitorar discussões online tornou-se procedimento necessário para a compreensão de fluxos de opinião pública e de posicionamentos singulares, viabilizando a produção de comunicação mais efetiva e relacional.

O primeiro passo deste monitoramento consistiu na coleta sistemática dos dados para o estudo. Por conta de suas especificidades, cada uma das plataformas monitoradas exigiu uma abordagem diferente para o processo de captura das informações e metadados referentes às suas publicações de acordo com as respectivas APIs. Além disso, os dados precisaram ser hospedados de modo seguro (em nuvem e com redundância) para evitar que interrupções na coleta ou danos ao longo dos meses do projeto interferissem no corpus disponível.

O primeiro passo da implementação do método foi a identificação de comunidades/nichos em cada rede. No Twitter, trabalhamos com redes de menções; no Instagram, com redes de hashtags; no YouTube, foram consideradas como conexões as recomendações entre vídeos sobre o tema. A partir da composição das redes mencionadas¹ anteriormente (conectando perfis com aqueles que os mencionam e vídeos com aqueles que os recomendam), foram identificados (i) os atores centrais em cada rede analisada e (ii) os nichos envolvidos na discussão sobre o tema, com especial atenção para os opositores à vacinação.

Uma vez identificados os nichos, passamos para um segundo passo das análises, que consiste na identificação de (iii) vocabulários característicos das diferentes vertentes identificadas durante a análise. Chamamos de vocabulários certos padrões lexicais recorrentes em cada nicho,

¹ Grafo é um termo técnico para se referir a uma estrutura com arestas e vértices. Significa que usamos essa estrutura para compor as redes mencionadas.

empregados pelos usuários no momento em que se expressam sobre a vacina. Assim, após a coleta e o armazenamento dos dados, submetemos o conteúdo textual das publicações, em cada plataforma, a uma análise lexical e a uma análise automatizada no sentido de identificar quais são as expressões, palavras ou os termos mais recorrentes e aqueles menos recorrentes.

No caso do Instagram e Facebook, adotou-se uma análise exploratória qualitativa complementar. Esta análise está casada com um terceiro passo, que diz respeito à identificação da rede de conexões entre os diversos perfis ou páginas que são objeto de análise em cada plataforma. Essas conexões podem ser traçadas de modo diverso a depender da plataforma, com o auxílio, sempre que possível, de algoritmos de identificação de comunidade e modularidade (método Louvain²).

Ao reunir a análise lexical com a análise de rede, pretendemos verificar se os usuários em uma determinada rede compartilham também de certa similaridade linguística ao se referirem a vacinas -- ou seja, se empregam expressões semelhantes ou se possuem um vocabulário comum, formando assim uma espécie de comunidade ou grupo mais coeso. No caso de redes que não permitem esse tipo de monitoramento, por limitações de API ou em que o processamento de dados pessoais seria indevido, focamos fundamentalmente em análises qualitativas de caráter exploratório.

A seguir, são apresentados, nesta ordem, trabalhos relativos ao período de junho a novembro de 2021 das plataformas Twitter, Telegram, Youtube, Instagram e Facebook. Cada um deles é iniciado por pontos chave, seguidos de análises mais detalhadas para cada plataforma.

Mais uma vez, reforçamos que as bases de dados foram construídas a partir de termos de busca pelas palavras “vacina” e “reação” a vacinas³. Como adiantado na introdução, não foi incluído nenhum termo de busca relativo à pandemia de Covid-19, ainda que os resultados, como veremos, estejam fortemente marcados pela questão, tendo em vista a centralidade do debate atual sobre a imunização contra o SARS-CoV-2.

O conjunto de prescrições apresentadas ao final do trabalho atenta, também, para a revisão de literatura sobre comunicação e vacinação realizada no primeiro semestre de 2021. Fundamentalmente, as sugestões de natureza prescritiva buscam apontar saídas que envolvam a

² Louvain é um método de detecção de comunidades a partir das conexões entre atores da rede, feito de modo automatizado por algoritmos. Considerando a proporção de triângulos, ou seja, a proporção de casos em que selecionando três atores da rede, os três se conhecem.

³ No caso do Twitter e do YouTube, respeitando a API de cada plataforma, as bases de dados foram construídas a partir de coletas utilizando esses termos e operadores booleanos para garantir que os dois aparecessem nos resultados obtidos. No caso do Twitter a coleta se dava em tempo real, no YouTube através de coletas diárias. As demais redes contaram com monitoramento e registro humanos.

implementação ou a otimização de políticas públicas de comunicação relacionadas ao tópico da pesquisa. Pontua-se, dentre outras questões, a implementação de normativas e ações de articulação junto a mantenedoras de grandes plataformas digitais, de modo a reduzir a circulação de conteúdo que fomente a hesitação vacinal.

2. TWITTER

Destaques

Ao analisarmos os dados obtidos nas coletas durante esse período de seis meses, notamos que o foco da conversação sobre vacinas girou em torno de três nichos principais. Todos dialogam com hesitação vacinal:

- O primeiro deles, que reuniu o maior volume de tweets, envolve a discussão sobre novos estudos clínicos para ampliação do público vacinal (crianças e adolescentes), sobre os testes para avaliar a eficácia das vacinas contra as novas variantes do coronavírus, sobre o processo de aprovação e autorização de uso das vacinas por parte da agência reguladora (ANVISA), e sobre o desenrolar da própria logística do processo de vacinação. A relação com hesitação vacinal se dá por incertezas disseminadas por discussões que, em princípio, não seriam problemáticas no campo científico, como contestação de métodos, porcentagem de eficácia dos imunizantes, aprovação por agências regulatórias, efeitos colaterais, reações adversas etc.;
- O segundo nicho envolveu a discussão em torno da repercussão das investigações conduzidas no âmbito da CPI da Covid, no Senado Federal. Embora o volume de tweets seja menor, comparado aos outros dois nichos, aparentemente, a CPI da Covid conseguiu pautar as discussões envolvendo as vacinas no Twitter, atraindo a atenção tanto de perfis críticos à CPI, quanto de seus apoiadores. Parte desses perfis críticos polemizaram com defensores da vacinação, seja denunciando supostas incoerências dos defensores da vacinação, seja sugerindo interesses unicamente político-eleitorais na vacinação ocorrida no país;
- O terceiro nicho envolveu a discussão politizada em torno da relevância das vacinas para salvar vidas, sobre a liberdade de escolha em não tomar a vacina, sobre a relevância de outras medidas de proteção e restrição, sobre a adoção do passaporte da vacina e sobre a repercussão jurídica e política desses temas. A oposição entre liberdade e economia, de um lado, e medidas restritivas ou exigência de passaporte de vacinação, de outro, mantém-se a despeito de variações de discurso ao longo do tempo.
- Alguns links relacionados a supostas informações falsas ou imprecisas sobre a vacinação estão entre os mais compartilhados em nossa amostra, durante o período analisado. Eles dialogam com esses três eixos, trazendo informações falsas ou duvidosas sobre i) reações às vacinas, ii) supostos planos de dominação política a partir da vacinação ou iii) restrições à liberdade visando segregação dos não vacinados.*

A amostra deste trabalho final foi constituída mediante coleta contínua realizada entre os dias 11 de maio e 15 de novembro de 2021, totalizando 8.338.526 tweets, feitos por 2.056.289 usuários únicos. A análise tem como objetivo mapear os vocabulários empregados na conversação sobre hesitação vacinal, as principais discussões que aconteceram no período, e observar as redes e clusters que se formaram através da interação entre os usuários. Durante esses seis meses de análise, as dez hashtags mais frequentes em tweets falando sobre vacinas foram, nessa ordem: #ForaBolsonaro (35.313), #CPIdaCovid (32.964) -- em alusão à CPI do Senado sobre a pandemia da Covid19 --, #vacina (28.874), #VacinaSim (20.212), #3JForaBolsonaro (19.522), #Covid19 (16.502), #G1 (15.915), #VivaOSuS (13.918), #24JForaBolsonaro (13.620) e #COVID19 (10.078).

O primeiro passo para identificar os assuntos mais importantes durante o período analisado foi a construção da árvore de vocabulários⁴. Analisando as palavras mais representativas da coleta foi possível perceber categorias de discussão e o volume alcançado por cada uma delas (Figura 1).

Foram identificadas seis classes principais que sinalizam os eixos das discussões. Observando a Figura 1, podemos notar dois grandes agrupamentos constituídos por três classes cada: de um lado, temos as classes 1, 4 e 6, que tratam da discussão sobre os estudos clínicos, as etapas de autorização das vacinas e o desenrolar do processo de vacinação; e, de outro lado, temos as classes 2, 3 e 5, que se referem à dimensão e repercussão políticas das discussões sobre o processo de vacinação. Os maiores volumes de palavras se concentram nas classes 1 e 2 (ambas com 25,2%). Mais especificamente, a classe 1 (vermelha) traz termos relacionados à aquisição de doses das vacinas, ao recebimento e distribuição dos lotes por parte do Ministério da Saúde. A classe 4 (azul claro) apresenta termos mais relacionados ao processo de aplicação das vacinas nas cidades. A classe 6 (rosa), por sua vez, reúne termos relacionados ao desenvolvimento de estudos clínicos e de novos testes realizados com as vacinas, provavelmente para avaliar sua eficácia contra as variantes e para o alargamento da cobertura vacinal, com a vacinação de crianças, por exemplo.

⁴ A divisão passa por três etapas principais: a redução de textos a segmentos menores, como frases; as co-ocorrências de palavras em cada segmento são transformadas em probabilidades e inseridas em uma matriz que indica o quanto esses segmentos são similares ou distintos de acordo com o conjunto de palavras selecionadas; a partir do total de vocabulários (conjuntos de palavras com maior probabilidade de aparecerem juntas) divide-se o corpus em dois vocabulários, afastando os dois grupos de palavras mais diversos, e repete-se essa operação até que o algoritmo identifique homogeneidade o suficiente para que não haja mais subdivisões. A valorização da diferença faz com que palavras que aparecem em todos os segmentos percam relevância e aquilo que é característico de cada vocabulário ganhe destaque. Esse método é conhecido como método de Reinert, utilizando, entre outros, algoritmos de SVD em linguagem R para sua execução na interface IRaMuTeQ.

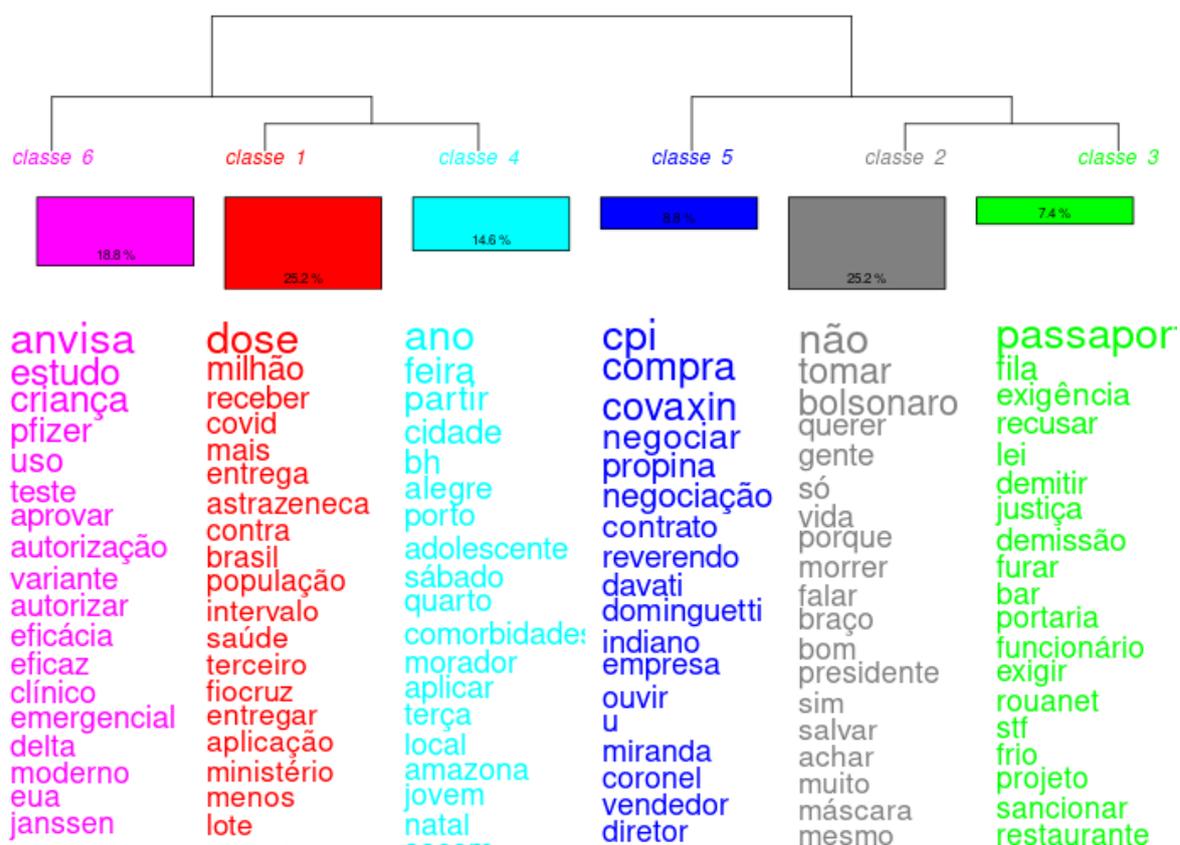


Figura 1 – Dendrograma com o agrupamento de palavras em classes.

A classe 2 (cinza) parece reunir palavras relacionadas principalmente à discussão sobre a importância de tomar a vacina para salvar vidas, sobre a liberdade de escolha em não se vacinar e sobre o uso de máscaras. Importante notar a menção ao Presidente Jair Bolsonaro (PL) nessa discussão. A classe 3 (verde) traz palavras relacionadas à discussão sobre a exigência do passaporte da vacina para frequentar determinados lugares e a provável repercussão política e jurídica relacionada a isto. Finalmente, a classe 5 (azul escuro) apresenta termos relacionados à repercussão das supostas irregularidades na compra de vacinas apuradas pela CPI da Covid.

padrão, sem relação com os usos relacionados às classes expostas anteriormente. A Figura 3 apresenta uma visualização geral de como esses clusters estão estabelecendo conexões entre si e qual o volume representativo de cada um deles.

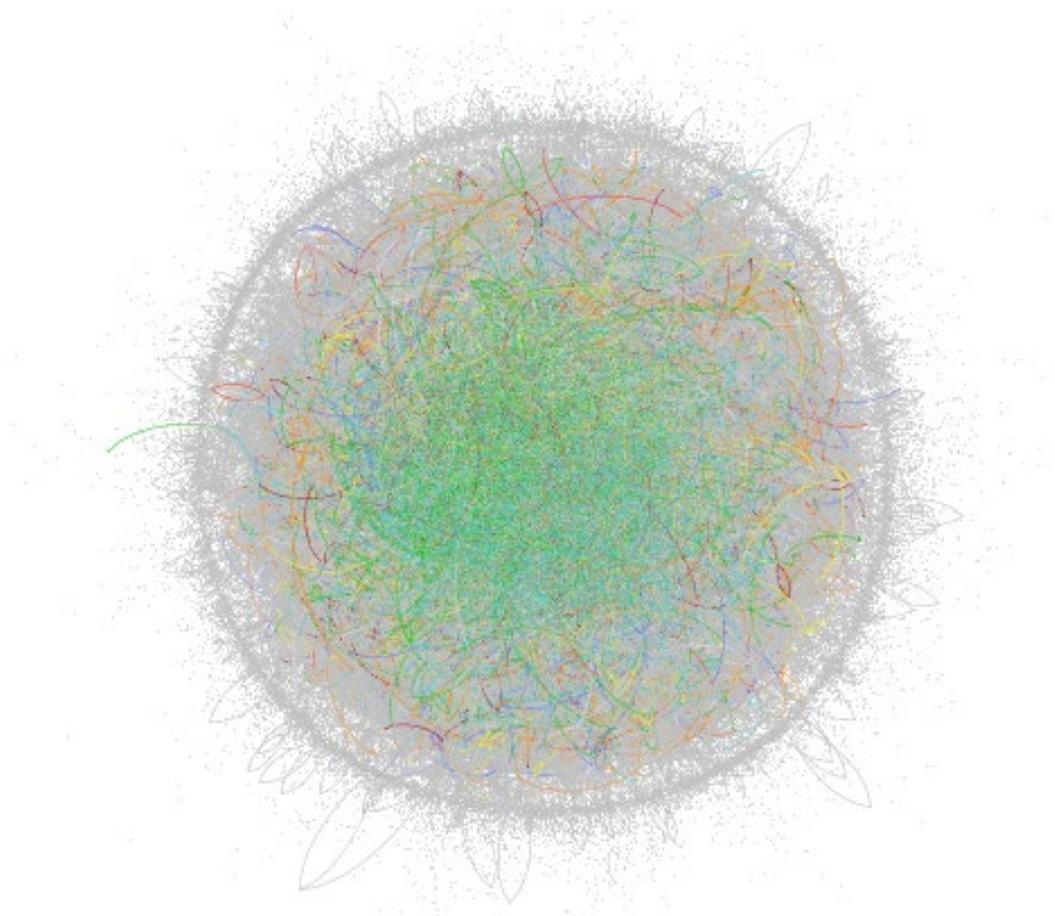


Figura 3 - Visualização geral das redes de palavras coletadas identificadas na amostra.

Considerando a rede de tweets e seus nichos, destacamos seis comunidades mais representativas dentro da amostra: Com12 (verde escuro); Com1601 (verde claro); Com27 (azul ciano); Com38 (laranja); Com4649 (azul escuro) e Com654 (vermelho).

Com base na análise dos 20 tweets de maior alcance em cada comunidade, estabelecemos quais as características dos conteúdos presentes em cada uma delas. A Com27 (azul ciano) está relacionada a três temas principais: os debates sobre o passaporte da vacinação, a importância da vacinação completa e a CPI da Covid. Entre os tweets mais representativos dessa comunidade, 80% deles foram publicados pelo perfil do jornalista Milton Neves.



Exemplo de tweet encontrado na Com27.

A Com12 (verde escuro) reúne tweets que tratam do ato de se vacinar e do processo de vacinação. Grande parte dos tweets representativos dessa comunidade foi publicada pelo perfil do humorista Danilo Gentili, sobretudo fazendo provocações com pessoas que se diziam contra a vacinação, mas acabaram se vacinando. Outra parte foi publicada pelo perfil do G1 e traz informações sobre o processo de vacinação.



Exemplo de tweet encontrado na Com12.

A Com1601 (verde claro) trata de temas relacionados à CPI da Covid e sobre a importância da vacinação. Aqui encontramos tweets de perfis de personalidades como o humorista Marcelo Adnet, o apresentador Luciano Huck, o ator Bruno Gagliasso e a apresentadora Ana Maria Braga -- esta última, inclusive, publicou um depoimento pessoal ao afirmar que se não tivesse tomado as duas doses da vacina contra Covid-19, provavelmente não teria sobrevivido.



Ana Maria Braga  @ANAMARIABRAGA · 13 de ago

...

Se eu não tivesse tomado as duas doses da vacina, provavelmente não estava aqui hoje



anamariabraga.globo.com

Ana Maria faz forte declaração sobre a vacina: "Se eu não tivesse tom...

No "Mais Você" da sexta-feira, 13, Ana Maria Braga fez um forte e importante depoimento sobre a importância de se vacinar contra a ...

Exemplo de tweet encontrado na Com1601.

A Com38 (laranja) reúne, entre suas principais publicações, posts do perfil do presidente Jair Bolsonaro e do perfil do deputado federal Eduardo Bolsonaro. Os conteúdos do perfil de Jair Bolsonaro tratam sobretudo da aquisição e recebimento de doses de vacina contra a Covid 19. Já os conteúdos do perfil de Eduardo Bolsonaro são de críticas a medidas que obriguem as pessoas a se vacinarem, como a exigência de comprovação de vacinação por parte de algumas empresas e a adoção do passaporte da vacina.



Eduardo Bolsonaro  

@BolsonaroSP

...

Governo Bolsonaro proíbe demissão por não tomar vacina.

De acordo com a Portaria 620/21, do Ministro [@onyxlorenzoni](#), fica proibido que empresa demita funcionário por não tomar vacina contra a COVID.

O ato também determina: exigir documentação de vacinação é ato discriminatório.

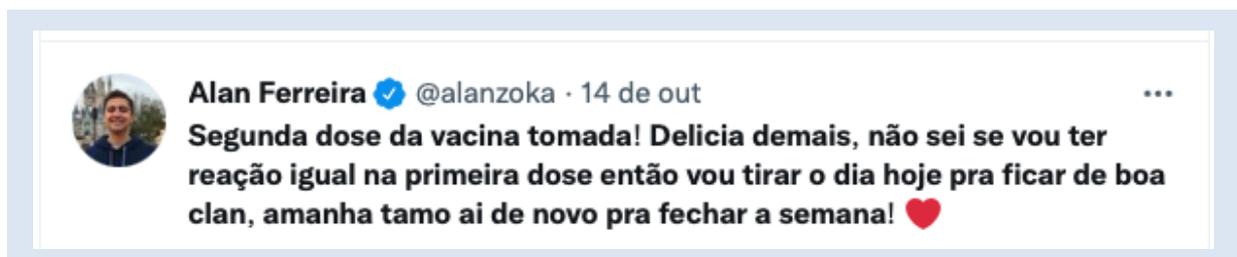
Exemplo de tweet encontrado na Com38.

A Com654 (vermelha) está relacionada a temas como a importância da vacinação, a defesa da eficácia e segurança das vacinas e ao processo de vacinação no estado de São Paulo. Entre os tweets mais representativos dessa comunidade, 80% foram publicados pelo perfil do governador João Dória (PSDB/SP).



Exemplo de tweet encontrado na Com654.

A Com4649 (azul escuro) reúne tweets que incentivam a vacinação entre as pessoas, ressaltando a sua importância para preservar vidas. Os perfis que se destacam entre os tweets mais representativos dessa comunidade são os do influencer Alan Ferreira (@alanzoka) e do músico Lucas Fresno (@lucasfresno).



Exemplo de tweet encontrado na Com4649.

Um ponto importante para entender como as discussões acontecem no Twitter é observar quem são os usuários envolvidos nessas conversações (Figura 5, abaixo). No caso das seis comunidades analisadas, temos os seguintes perfis em destaque:

- na Com12 (verde escuro), os perfis do humorista @DaniloGentili, da @tvglobos, do site de notícias @g1, e do programa de TV Fantástico (@showdavid);
- na Com1601 (verde claro), temos os perfis dos já citados @LucianoHuck, @brunogagliasso e @ANAMARIABRAGA como os usuários com maior envolvimento;

- na Com27 (azul ciano), os perfis do apresentador de TV @celsoportoli, do senador Romário (PL-RJ) @RomárioOnze, do apresentador @Miltonneves e da ex-ministra @MarinaSilva, em destaque;
- na Com38 (laranja), os perfis do presidente @jairbolsonaro, do jornalista @alexandregarcia e do deputado federal Eduardo Bolsonaro (@BolsonaroSP), estão entre os usuários mais engajados;
- na Com4649 (azul escuro), os perfis @LucasMoura7, @alanzoka, @maiconkusterk e @seumaconheiro;
- e na Com654 (vermelha), os perfis do site de entretenimento @omelete, do governador João Dória (PSDB-SP) @jdoriajr e do ex-senador José Serra (@joseserra_).

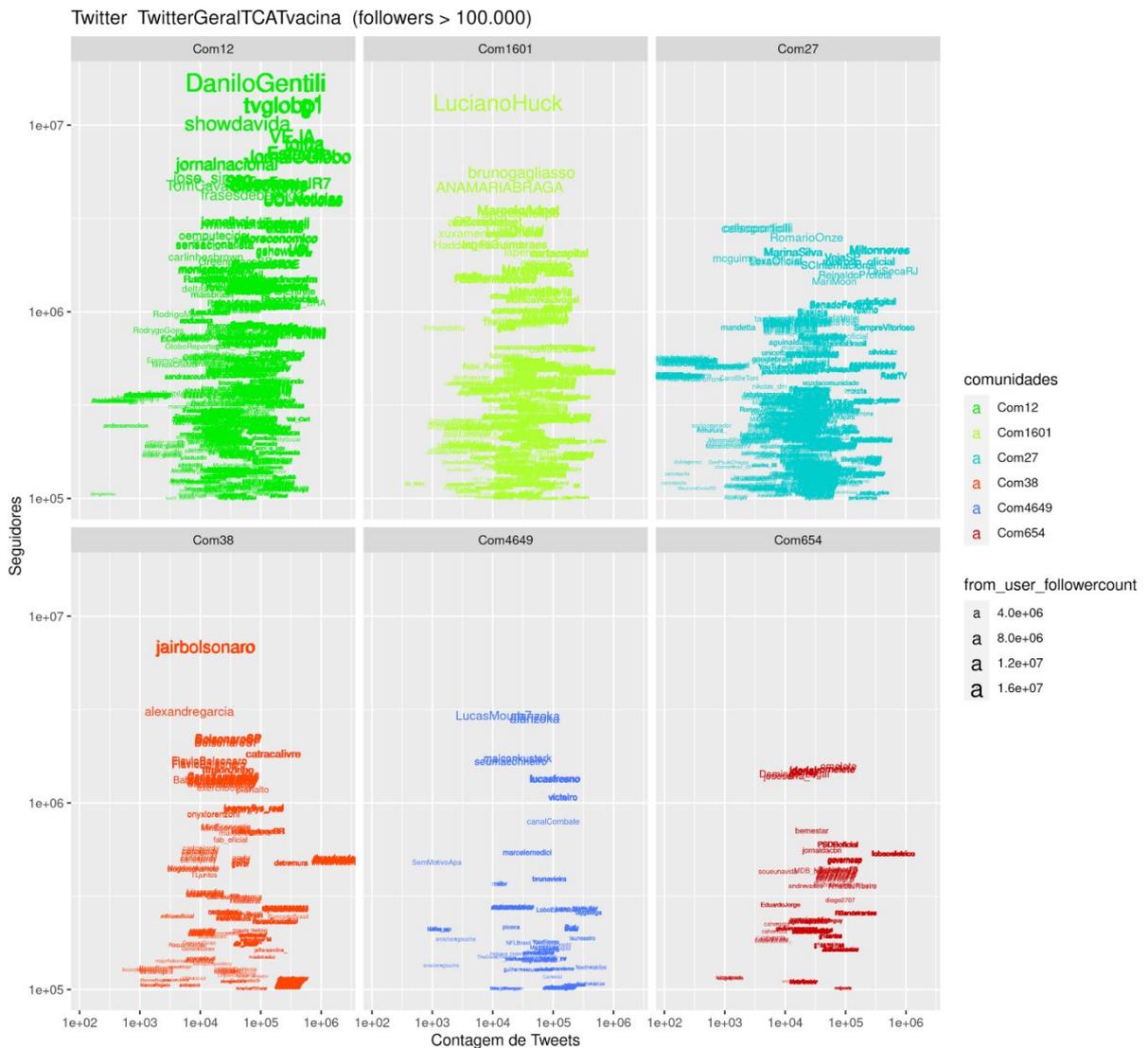


Figura 4 – Visualização dos usuários em destaque dentro de cada comunidade.

Para identificar as principais lideranças no debate sobre vacinas no Twitter, registramos uma tabela com todos os usuários mencionados durante todos os dias da coleta. Os dez perfis mais influentes considerando a capacidade de agrupar menções durante o período analisado, foram:

	Perfis	Total de menções
1	@jairbolsonaro	95.553
2	@GFiuzza_Oficial	73.722
3	@minsaude	68.074
4	@oatila	56.548
5	@jessicafaustino	56.245
6	@jdoriajr	54.265
7	@mqueiroga2	47.555
8	@revistaoeste	47.123
9	@MarceloFreixo	41.768
10	@randolfeap	37.708

Ao partir para a análise dos links com maior alcance em nossa amostra, identificamos que o link mais compartilhado neste período refere-se a uma publicação satírica do Sensacionalista veiculada no site do jornal O Globo, em 11 de julho de 2021. A publicação, intitulada "OMS alerta brasileiros para que deixem de escolher vacinas e se preocupem em escolher presidente", faz uma crítica humorada às pessoas que estavam deixando de tomar a vacina disponível nos postos, porque preferiam a de um outro fabricante de imunizantes.

O segundo link mais compartilhado neste período refere-se a uma matéria publicada no site da Revista Oeste⁵, em 13 de outubro de 2021. A matéria, intitulada "Chefe da OMS chama doses extras da vacina de 'imorais'", trata de uma declaração dada pelo diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OMS), Tedros Adhanom, em uma entrevista à CNN americana, em que

⁵ De perfil conservador, a revista tem dentre os membros do conselho editorial os jornalistas J. R. Guzzo e Augusto Nunes.

condenaria a aplicação da dose de reforço nos países desenvolvidos, visto que haveria uma carência de vacinas em outras regiões do mundo, como na África.

O terceiro link mais compartilhado refere-se a uma publicação do colunista Guilherme Fiuza no site do jornal paranaense Gazeta do Povo, com data de 4 de setembro de 2021. A publicação, intitulada "Bruno Oscar Graf", refere-se a um relato sobre um suposto caso de um jovem catariense de 28 anos, Bruno, que teria sofrido um AVC dez dias após tomar a vacina da Astrazeneca. O relato é feito pela mãe do jovem, que alega que muitos jovens estariam morrendo por conta da vacina, assim como o filho dela.

O quarto link com maior volume de compartilhamentos refere-se ao site Our World In Data, que atualiza dados sobre a Covid-19, de acordo com as últimas informações disponíveis. No site, que é licenciado pela Universidade de Oxford, é possível definir a métrica (número de mortes, variante Delta, doses da vacina etc.) e o intervalo de tempo que deseja ser observado, comparando dados sobre a pandemia e imunização contra covid 19 pelo mundo.

Em quinto lugar, temos outro link do jornal Gazeta do Povo, com a manchete "YouTube retira canal de professor crítico a passaporte sanitário", publicada em 31 de agosto. A notícia traz informações sobre a decisão do YouTube de retirar do ar o canal do professor Hermes Rodrigues Nery, especialista em Bioética e Coordenador Nacional do Movimento Legislação e Vida. Apesar de não descrever quais dados foram considerados de publicação indevida, o YouTube já havia enviado três avisos de violação das políticas de segurança, relacionadas a informações médicas consideradas incorretas. A notícia ainda ressalta que o professor e youtuber foi um dos convidados de uma audiência pública, divulgada no canal da Câmara dos Deputados, com opiniões de médicos que não se vacinaram e contrários ao passaporte de vacinação.

Em sexto lugar, aparece o link do site do canal de TV grego MEGA TV, divulgando uma notícia sobre pessoas que buscaram o passaporte de vacinação sem terem sido vacinadas. Possivelmente essa informação foi acionada por usuários contrários ao passaporte de vacinação.

O sétimo link mais compartilhado foi publicado em 2 de julho de 2021, e trata-se de uma reportagem da Folha de S.Paulo sobre os lotes de vacinas supostamente vencidas que teriam sido aplicadas na população. Com a chamada "Registros indicam que milhares no Brasil tomaram vacina vencida contra Covid; veja se você é um deles".

Em oitava posição, temos o link do vídeo "Ministro da Saúde tem passaporte de vacina e COVID" publicado no canal de Alexandre Garcia, no Youtube. No vídeo, o comunicador questiona a eficácia da vacina contra a Covid e o passaporte de vacinação. Como exemplo, cita o atual Ministro da Saúde, Marcelo Antônio Queiroga, que havia tomado duas doses da vacina, mas que foi

contaminado pelo vírus. Também cobra respostas sobre o caso de uma menina de 16 anos que teria morrido após ser imunizada, e critica a realização da CPI da Covid, no Senado.

O 9º link mais compartilhado é do site da Revista Oeste, em matéria referente ao caso de uma jovem italiana que supostamente morreu de trombose em decorrência da vacinação. Publicado no dia 22 de outubro, por Artur Piva, a notícia, com título "Camilla era saudável e morreu por reação à vacina, atestam médicos", adota uma linguagem sensacionalista e cita informações de um trabalho entregue ao Ministério Público de Gênova, ainda que esses dados não sejam anexados na matéria.

Na décima posição, temos o link direcionando para o site do portal R7, com a notícia "CGU descarta sobrepreço em oferta da Covaxin ao Ministério da Saúde", publicada no dia 19 de julho. A notícia traz informações sobre as acusações de que houve sobrepreço nas ofertas para a compra das vacinas Covaxin pelo Ministério da Saúde.

Seguindo a análise sobre os links com maior alcance, temos na tabela abaixo os dez links mais compartilhados de toda a amostra.

	Frequência do Tweet	URL do Tweet
1	5.812	https://blogs.oglobo.globo.com/sensacionalista/post/oms-alerta-brasileiros-para-que-deixem-de-escolher-vacina-e-se-preocupem-em-escolher-presidente.html
2	3.668	https://revistaoste.com/mundo/chefe-da-oms-chama-doses-extras-da-vacina-de-imorais/
3	3.415	https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/guilherme-fiuza/guilherme-fiuza-fala-sobre-bruno-oscar-graf/
4	3.145	https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer?zoomToSelection=true&time=2021-04-08..latest&facet=none&pickerSort=desc&pickerMetric=new_deaths_per_million&Metric=Confirmed+deaths&Interval=7-day+rolling+average&Relative+to+Population=false&Align+outbreaks=false&country=USA~BRA
5	3.081	https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/breves/youtube-retira-canal-de-professor-critico-a-passaporte-sanitario/
6	2.679	https://www.megatv.com/2021/10/09/koronoios-pelateia-ano-ton-100-000-atomon-se-kyklo-mata-ton-pseytoemvolismon/

7	2.566	https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/07/milhares-no-brasil-tomaram-vacina-vencida-contracovid-veja-se-voce-e-um-deles.shtml?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=twfolha
8	2.539	https://www.youtube.com/watch?v=IHkaDm8Aj3k&feature=youtu.be
9	2.501	https://revistaoeste.com/mundo/camilla-era-saudavel-e-morreu-por-reacao-a-vacina-atestam-medicos/
10	2.322	https://noticias.r7.com/prisma/r7-planalto/cgu-descarta-sobrepresco-em-oferta-da-covaxinao-ministerio-da-saude-29072021

Ao analisarmos os dados obtidos nas coletas durante esses seis meses, notamos que o foco da conversação sobre vacinas no Twitter girou em torno de três eixos principais:

- 1)** a discussão sobre novos estudos clínicos para ampliação do público vacinal, sobre os testes para avaliar a eficácia das vacinas contra as novas variantes, sobre o processo de aprovação e autorização de uso das vacinas por parte da agência reguladora e sobre o desenrolar da própria logística do processo de vacinação;
- 2)** a discussão em torno da repercussão das investigações conduzidas no âmbito da CPI da Covid, no Senado Federal;
- 3)** e a discussão política em torno da relevância das vacinas para salvar vidas, sobre a liberdade de escolha em não tomar a vacina, sobre a relevância das outras medidas de proteção e restrição e sobre adoção do passaporte da vacina.

Alguns links relacionados que podem contribuir para a hesitação vacinal, vinculados aos sites da Revista Oeste e da Gazeta do Povo, aparecem entre os links mais compartilhados em nossa amostra, durante o período analisado.

3. YOUTUBE

Destaques:

- Eventos como a menção de uma associação entre vacina e HIV feita pelo presidente Jair Bolsonaro em outubro podem interferir nos padrões de resultados de busca do YouTube ao gerar interesse súbito sobre o tema;
- Os canais de divulgação científica e de especialistas seguem como peças centrais no combate à desinformação;
- No entanto, atores que se colocam como especialistas também participam desse cenário utilizando sua suposta autoridade para conferir aparência de veracidade a informações sabidamente falsas ou não comprovadas. Muitos produtores de conteúdo se colocam como médicos ou pesquisadores para defender opiniões controversas sobre usos de medicamentos sem comprovação científica ou para expressar posições anti-vacinação;
- Chamadas sensacionalistas são mobilizadas para chamar a atenção do público, muitas vezes conferindo tons alarmistas a conteúdos sobre as vacinas. Vídeos com animações e imagens ilustrativas estão entre os formatos de vídeo que mais geram engajamento;

A análise deste trabalho reúne dados coletados entre os meses de maio e novembro de 2021.

Importante registrar que nesta entrega final, as seis maiores comunidades apresentadas levam em consideração todos os registros do período analisado, e não apenas a quantidade de vídeos únicos em uma rede estática. Foram compiladas as informações mais importantes sobre análise dos vocabulários e a observação de clusters. O sistema de recomendações do YouTube e o engajamento dos vídeos também foram métricas utilizadas para mensurar a capacidade de repercussão dos conteúdos.

O total de vídeos sobre vacinas coletados para o trabalho, entre maio e novembro de 2021, foi de 93.075. Entre as seis comunidades que evidenciamos ao longo da pesquisa, o número de vídeos foi de 65.861. A rede de vídeos únicos ainda online no momento do fechamento deste documento chegou a 7.823 no total, com 64.232 recomendações entre si. Da amostra geral, 80 vídeos estão fora do ar (podem ter sido tornados privados ou excluídos pelo autor do canal ou pela própria plataforma).

O primeiro passo do trabalho é a análise de vocabulários do total de vídeos coletados.

Nessa árvore de vocabulários (Figura 1) é possível categorizar os termos mais encontrados em classes. Ao todo, seis classes oferecem as distinções entre os assuntos das redes de vídeos, sendo as mais relevantes para a observação, de acordo com o objetivo da pesquisa, as classes 1, 2, 3 e 7. As demais classes reúnem conteúdos voltados para discussões políticas (classe 4), sobre os tipos de interação e nomes das redes em que o vídeo circula (classes 5 e 6).

Direcionando o foco para aquelas classes que são mais relevantes para o objetivo da coleta, ou seja, que trazem diferentes tópicos relacionados à discussão sobre vacinas na plataforma, temos: a classe 1 (com 18,1% das ocorrências), que se refere aos medicamentos listados pelo tratamento precoce; a classe 2 (16,8%), que indica os tipos de imunizantes contra a Covid-19; a classe 3 (17,4%) que traz temas como a vacinação de adolescentes e o calendário vacinal sugerido pelas cidades; e a classe 7 (5,2%), com palavras relacionadas às pessoas e institutos de saúde relacionados à vacinação.

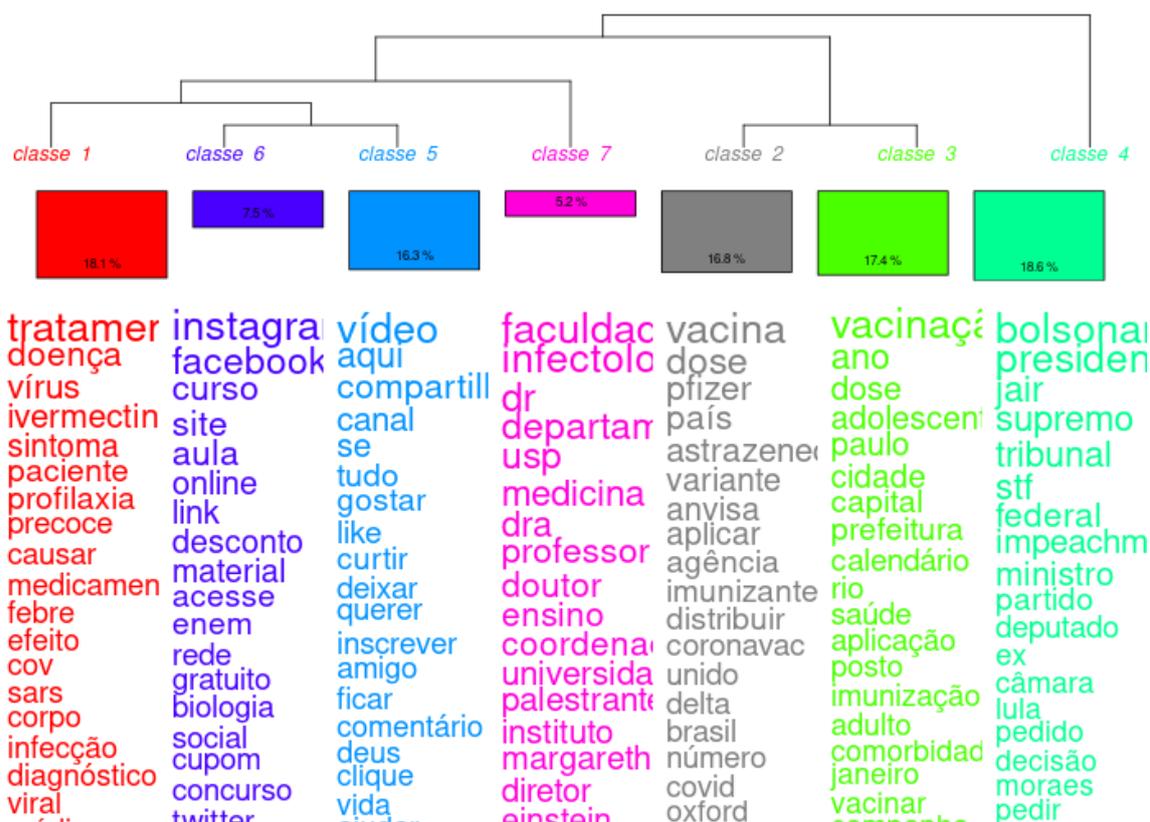


Figura 1 - Dendrograma geral sobre as classes de palavras encontradas nos vídeos.

Para entender as relações de proximidade e distância entre os vocabulários (Figura 2), elaboramos uma visualização gráfica das classes de acordo com o seu grau de similaridade. As classes 2 e 3 têm suas discussões entrelaçadas entre si, e o mesmo acontece com as classes 5, 6 e 1. Já a classe 4, que traz um recorte político na discussão sobre vacinas, aparece isolada das demais.

primeiro colocado em um dia, passa a ser o segundo, terceiro ou quarto do dia seguinte, e a mesma mudança de colocações ocorre nos vídeos em colocações inferiores. Durante a polêmica envolvendo a declaração de Bolsonaro de que haveria alguma relação entre a vacina contra covid-19 e o vírus HIV, podemos notar um intervalo em que nenhum vídeo entre os dez melhores colocados aparece no dia seguinte, entre os momentos 5 e 6 (dias 24 e 25 de outubro). Os cinco melhores colocados após essa mudança (dia 25 de outubro) são: 'Bolsonaro se revela delinquente incorrigível ao associar vacina à Aids', 'CPI vai incluir fala de Bolsonaro sobre Aids e vacina em relatório final, diz Randolfe', 'Facebook e Instagram derrubam live em que Bolsonaro associou Aids a vacina da Covid', 'Facebook e Instagram excluem live em que Bolsonaro relaciona vacina contra Covid à Aids' e 'Mônica Bergamo: Médicos desmentem Bolsonaro sobre relação de vacinas com Aids'.

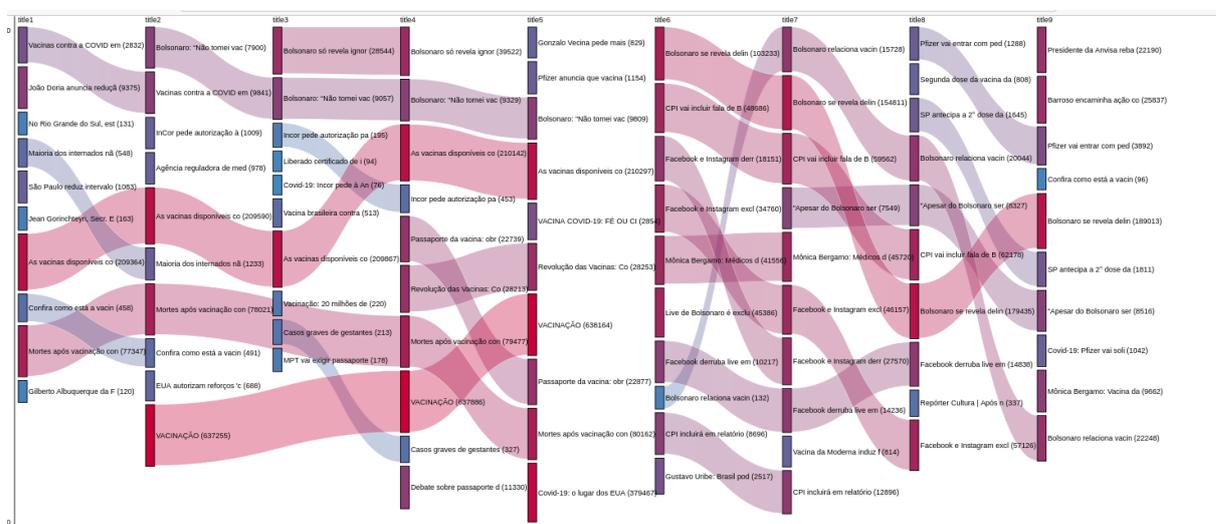


Figura 3 – Ranking de fluxo indicando variação nos resultados de busca do YouTube ao longo do tempo entre os dias 20 e 28 de outubro de 2021.

O mais provável é que a onda de interesse em torno dos termos “vacina” e “aids” faça com que os algoritmos de busca e recomendação registrem que vídeos associando esses dois termos tenham maior visibilidade. O enquadramento geral do debate projeta, assim, com mais força a associação em questão.

O segundo nível do trabalho trata dos clusters ou comunidades de vídeos. Importante ressaltar que, a partir deste ponto, o uso de cores para identificar as comunidades seguirá outro padrão, sem relação com os usos anteriores. A Figura 4 apresenta uma visualização geral de como essas comunidades estabelecem conexões em rede e qual o volume representativo de cada uma delas.

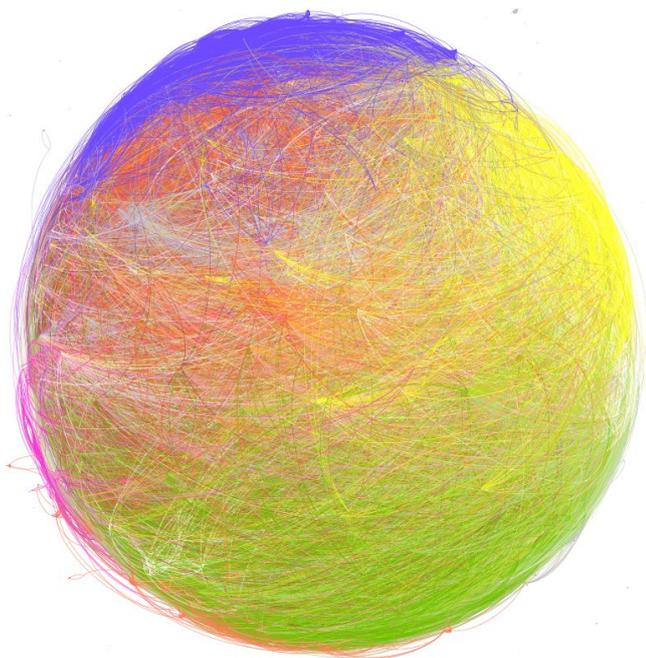


Figura 4 - Cluster das interações observadas entre os vídeos na amostra.

Três grupos de cores se destacam em uma primeira análise dos clusters: azul, verde e amarelo. Mais adiante veremos a capacidade de engajamento e alcance de cada um deles.

A camada seguinte, que demonstra quais vocabulários estão sendo acionados dentro de cada comunidade, é parte importante para compreender como elas se relacionam. Na Figura 5, vemos como as comunidades estabelecem relações de similaridade. A Com334 (verde) é aquela que possui o vocabulário mais polarizado em relação às outras. Depois temos as subdivisões, com a Com156 (rosa) como mais próxima a anterior, seguido por Com333 (vermelho), Com695 (amarelo), Com350 (laranja) e Com606 (vinho).

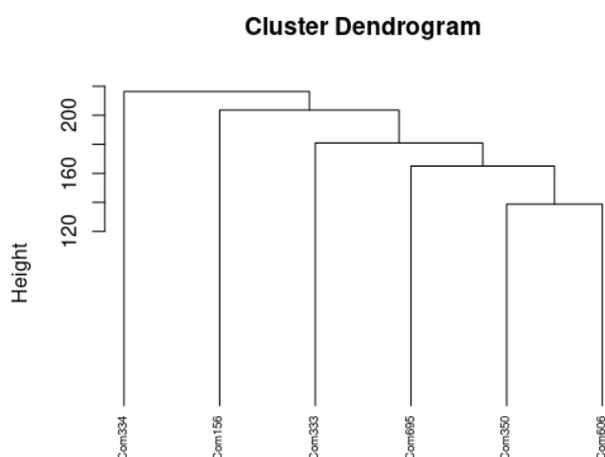


Figura 5 - Dendrograma dos principais clusters da coleta.

Seguindo para a descrição das particularidades de cada cluster, e observando as palavras mais utilizadas em todas as coletas realizadas, temos um novo padrão de categorias. Essa análise aprofundada se dá a partir da observação dos dez vídeos com maior engajamento em cada uma delas. O foco das descrições serão os conteúdos mais relevantes para a amostragem da pesquisa.

A Com156 (rosa) reúne, principalmente, vídeos sobre profilaxia medicamentosa contra a Covid-19. Os vídeos debatem a eficácia de medicamentos como cloroquina e ivermectina. O vídeo mais visto desta categoria foi do canal “Angela Xavier”, que traz conteúdos realizados por uma farmacêutica bioquímica e terapeuta naturalista, segundo a própria descrição do canal na seção “sobre”. Importante registrar que neste espaço dedicado à apresentação do canal encontramos uma frase que resume o objetivo da youtuber: “Você não precisará mais perder o sono pensando em quais informações são verdadeiras ou são fake news”. Ou seja, o propósito dos vídeos encontrados ali é simplificar questões de saúde para o público em geral. No vídeo em questão, “IVERMECTINA: O que é? Para que serve?”⁶, a farmacêutica explica o que é o medicamento e em quais casos ele pode ser utilizado. Em um dos trechos do vídeo, ela ressalta que produto “não tem contraindicação” e que a sua ingestão é segura inclusive para crianças.



Exemplo de vídeo encontrado na Com156.

Após descrever os usos para os quais o medicamento foi fabricado, como combate de infecções por parasitas, Angela passa a falar do seu uso em relação à Covid-19, informando que ainda não existem tratamentos ou terapias específicas voltadas para a cura do SARS-CoV-2. Em seguida, ela cita um novo estudo de pesquisadores australianos sobre imunologia, que tem ministrado

⁶ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ejFjPWRT1f8>.

ivermectina de forma terapêutica e alcançado bons resultados. Ao final do vídeo, ela declara sua opinião sobre o uso do medicamento:

"Ainda há resistências no meio médico em relação a usar a ivermectina e outros produtos também. Eu não vejo porque os médicos não poderiam indicar um tratamento, não só com a ivermectina, mas com outros produtos que já foram usados em várias pessoas com resultados positivos".

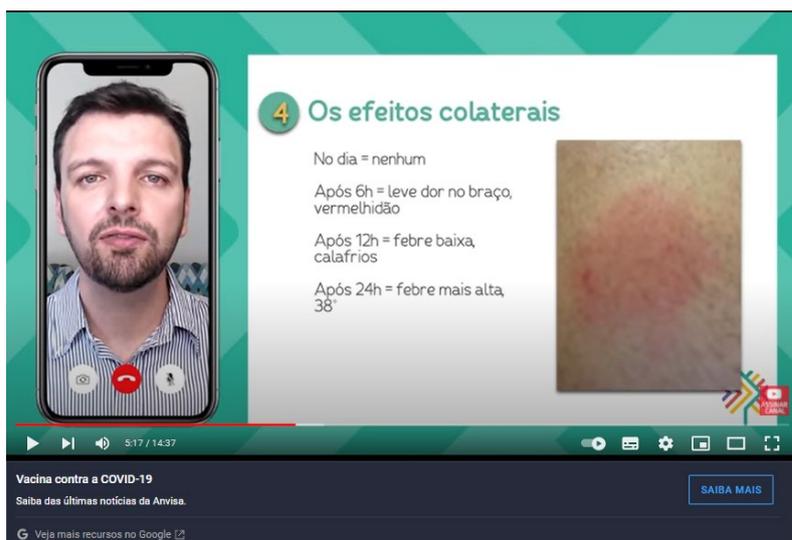
Outra personagem importante, que aparece entre as palavras mais utilizadas nesta categoria (Figura 6) é a jornalista Leda Nagle. O terceiro vídeo mais visualizado e mais recomendado deste cluster é protagonizado por ela e pelo médico Paulo Porto, no registro em formato de live com o título "Leda Nagle entrevista Dr. Paulo Porto #profilaxia #coronavirus #tratamento"⁷. No conteúdo, o profissional de saúde diz ter recomendado medicamentos para tratamento precoce de 300 pacientes, e sem nenhum registro de óbito -- importante reforçar a ocorrência frequente de conteúdos sobre tratamento precoce em relação a conteúdos sobre vacinas, no período analisado. O convidado ainda fala que, na opinião dele, a discussão sobre a eficácia dos remédios foi um debate político que inviabilizou a cura de 28 mil brasileiros. Ignorando as conclusões das organizações de saúde pública e de pesquisa científica, como a OMS, Paulo Porto diz que as pessoas que são contra o tratamento precoce "acham" que ele não funciona. Segue o trecho da entrevista:

"Poderíamos ter muito menos óbitos se as pessoas ao invés de ficar defendendo posições, buscassem soluções. Se as pessoas ao invés de ficarem defendendo posições politicamente, cavando trincheiras, se as pessoas aceitassem, por exemplo, o tratamento imediato, o tratamento precoce. As pessoas dizem "ai, porque o tratamento precoce, porque eu acho que não funciona". Espera aí. Ainda que funcionasse só em 10% das vezes, Leda, nós teríamos salvo 28 mil brasileiros."

Já Com334 (verde) contempla vídeos que apresentam dúvidas sobre os efeitos colaterais e reações adversas da vacina. Neste caso, se destacam os vídeos de divulgadores científicos reconhecidos ao longo dos relatórios, como o canal "Oi, Ciência!". O vídeo mais visto e o segundo mais recomendado desta categoria foi "COVID: VACINA DE OXFORD ASTRAZENECA CAUSA TROMBOSE ???"⁸, onde o biomédico Lucas Zanandrez explica quais são os riscos de trombose impulsionados pela vacina produzida pela Oxford Astrazeneca, quantos casos haviam sido registrados até aquele momento e qual a relevância desses efeitos com relação ao número geral de aplicações da vacina. A linguagem é simples e didática, e o profissional explica como funciona a resposta do corpo em caso de trombose, falando sobre a raridade destes efeitos e ressaltando a importância da vacinação.

⁷ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=HXYDJHAoh-k>

⁸ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=jAd-GxRdBbY>



Exemplo de vídeo encontrado na Com334.

A Com334 pode ser registrada como a categoria dos vídeos abordando dúvidas sobre reações, em que nove dos dez principais vídeos são publicados por divulgadores científicos e especialistas. O outro vídeo relevante deste núcleo foi publicado pelo portal de notícias Estadão, com o título “Vacinas contra a covid-19: como funciona a Pfizer?”⁹.

Seguindo para a Com333 (vermelho), temos o registro de vídeos sobre as vacinas do calendário de vacinação nacional, como a vacina BCG e a vacina contra hepatite B, além de conceitos básicos sobre imunização e discussões sobre a vacina contra o vírus HIV. Os conteúdos encontrados nesta categoria têm o formato de vídeo-aulas e são direcionados a pessoas que estão estudando para concursos públicos.

O vídeo mais visualizado desta categoria foi veiculado pelo canal “Nerdologia”, e aborda a história das vacinas¹⁰. O conteúdo é apresentado em forma de animações e ilustrações, o que facilita o entendimento das informações. O maior número de visualizações em relação aos demais vídeos deste cluster se deve ao formato que, apesar de conter as informações de uma aula de história, é mais acessível para o público em geral e desperta atenção não só de concurseiros mas de outras pessoas que tiveram interesse em pesquisar sobre a origem das vacinas.

⁹ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=uWHvwxo-K8U>

¹⁰ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ENttrlq3zmg>



Exemplo de vídeo encontrado na Com333.

A Com695 (amarelo) reúne vídeos sobre o futuro das vacinas contra a Covid-19 e políticas relacionadas. Questões como o passaporte de vacinação ou sobre como será o futuro de quem rejeitar a vacina estão entre os destaques desta comunidade. O segundo vídeo mais recomendado e mais visualizado foi “Os efeitos que a vacina da COVID-19 pode ter a longo prazo - Jornal da Vida”, do canal religioso “Rede Vida”¹¹. Neste conteúdo a principal participação é a do médico intensivista Marcelo Parseghian, em que ele se coloca como contrário ao que chama de “vacinação prematura”. O médico inicia sua fala dizendo que esta é não apenas a sua opinião, mas também a de “vários colegas que trabalham em chefia de CTI, centros de pesquisas, infectologistas, pessoas ligadas à essa parte epidemiológica”, sem citar nomes de referências ou instituições. Marcelo Parseghian afirma que o grande problema da vacinação é que as pesquisas ainda não foram amplamente testadas e que não se sabe o efeito a longo prazo. O vídeo foi publicado em agosto de 2020, mas continuou em relevância durante vários meses da coleta. Apesar de ter informações ultrapassadas, continuou sendo referência para muitos usuários durante o ano de 2021. Supostas mortes em decorrência da vacinação¹² e reações adversas¹³ aparecem como destaque desta categoria, que poderíamos nomear como sensacionalista.

A Com350 (laranja) pode ser caracterizada por discussões sobre os tipos de vacinas e sobre a eficácia da terceira dose. O vídeo mais visualizado e o segundo mais recomendado foi publicado pelo canal da rede Record News, com o título “Entenda a diferença entre a Coronavac e a vacina de Oxford”¹⁴. O conteúdo tem a participação da médica Melissa Palmieri, que é especialista em vigilância em saúde e diretora da Sociedade Brasileira de Imunizações - Regional de São Paulo,

¹¹ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=RChVbumiGvc>

¹² Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=VgwaYg6Nfa40.007224>

¹³ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=C1vWvGeZvK40.006975>

¹⁴ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=2b3|OBI|OzWI>

em que ela explica o funcionamento e a constituição de cada uma das duas vacinas. O vídeo é um trecho do noticiário JR News. Em geral, podemos categorizar esse cluster como predominantemente informativo, devido ao canais da mídia tradicional que estão em destaque (Record News, UOL e Superinteressante) e aos canais de especialistas e divulgadores científicos (Drauzio Varella, Julio Pereira - Neurocirurgião e Olá, Ciência!).

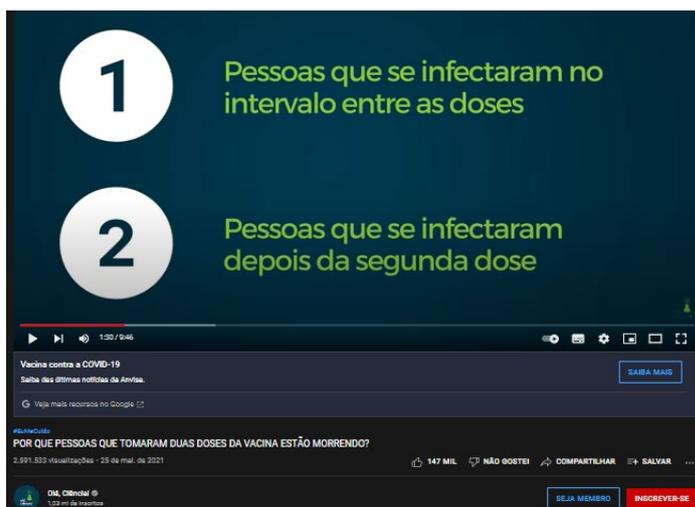


Exemplo de vídeo encontrado na Com350.

E, por último, temos a Com606 (marrom) com vídeos explicativos sobre possíveis mortes após as duas doses de vacinação contra a Covid-19, novas variantes e sobre a duração da imunidade. Oito dos 10 principais vídeos desta categoria são publicados por canais de mídia tradicional, e os outros dois pelo canal Olá, Ciência!. Os dois vídeos mais curtidos, visualizados e recomendados deste segmento são publicados por este canal (Olá, Ciência!), demonstrando como os divulgadores de informações científicas são importantes no combate à desinformação online. Neste caso, o canal “Olá, Ciência!”, alcançou maior relevância do que canais jornalísticos como BBC News, CNN Brasil, UOL e DW Brasil.

No vídeo “POR QUE PESSOAS QUE TOMARAM DUAS DOSES DA VACINA ESTÃO MORRENDO?”¹⁵, o youtuber biomédico Lucas Zanandrez explica como funcionam os níveis de proteção do sistema imune e como os cuidados pós-vacinação devem ser mantidos. A linguagem é acessível e didática, com o uso de recursos visuais.

¹⁵ Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=l8Wrp3s_lGw.



Exemplo de vídeo encontrado na Com606.

Passada a etapa de descrição das comunidades, seguimos para as análises de engajamento e visualizações. Como a Figura 7 demonstra, o destaque de engajamento e visualizações ficou com a Com334 (verde), cujos vídeos abordam dúvidas sobre reações, seguido por Com695 (amarelo), que reúne vídeos sobre o futuro das vacinas contra a Covid-19, e Com350 (laranja), que trata de discussões sobre os tipos de vacinas e sobre a eficácia da terceira dose, ambas alcançando os maiores pontos de engajamento. Ainda é possível perceber que a Com333 (vermelho) possui alguns vídeos com grande visualização, mas que no geral a sua taxa de relevância não se mantém constante. Outro destaque é a Com606 (marrom), onde podemos visualizar um grupo de vídeos que performa melhor que o restante, alcançando alta taxa de engajamento.

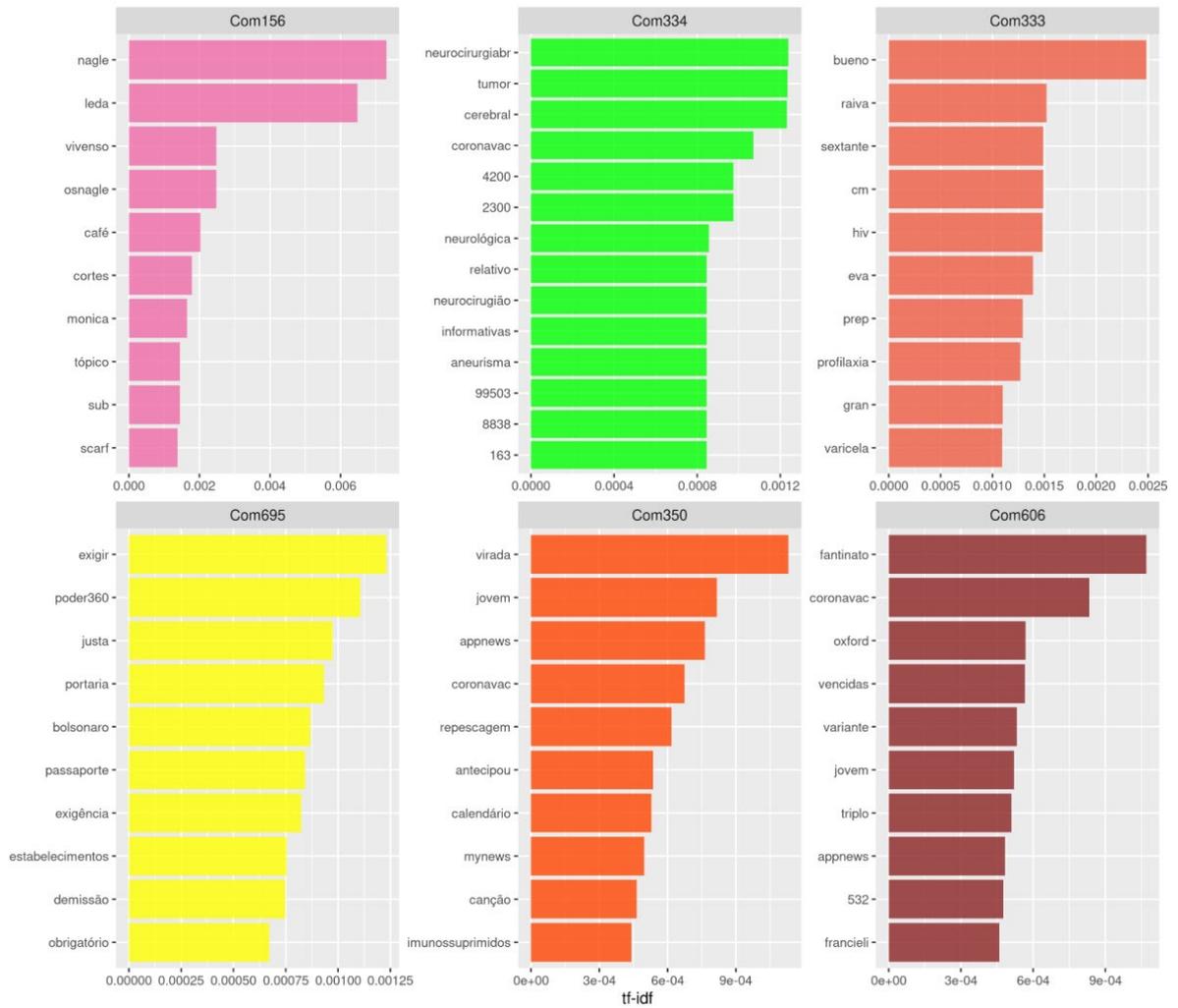


Figura 6 - Palavras mais características em cada comunidade, desconsiderando as utilizadas de modo proporcional em todas elas.

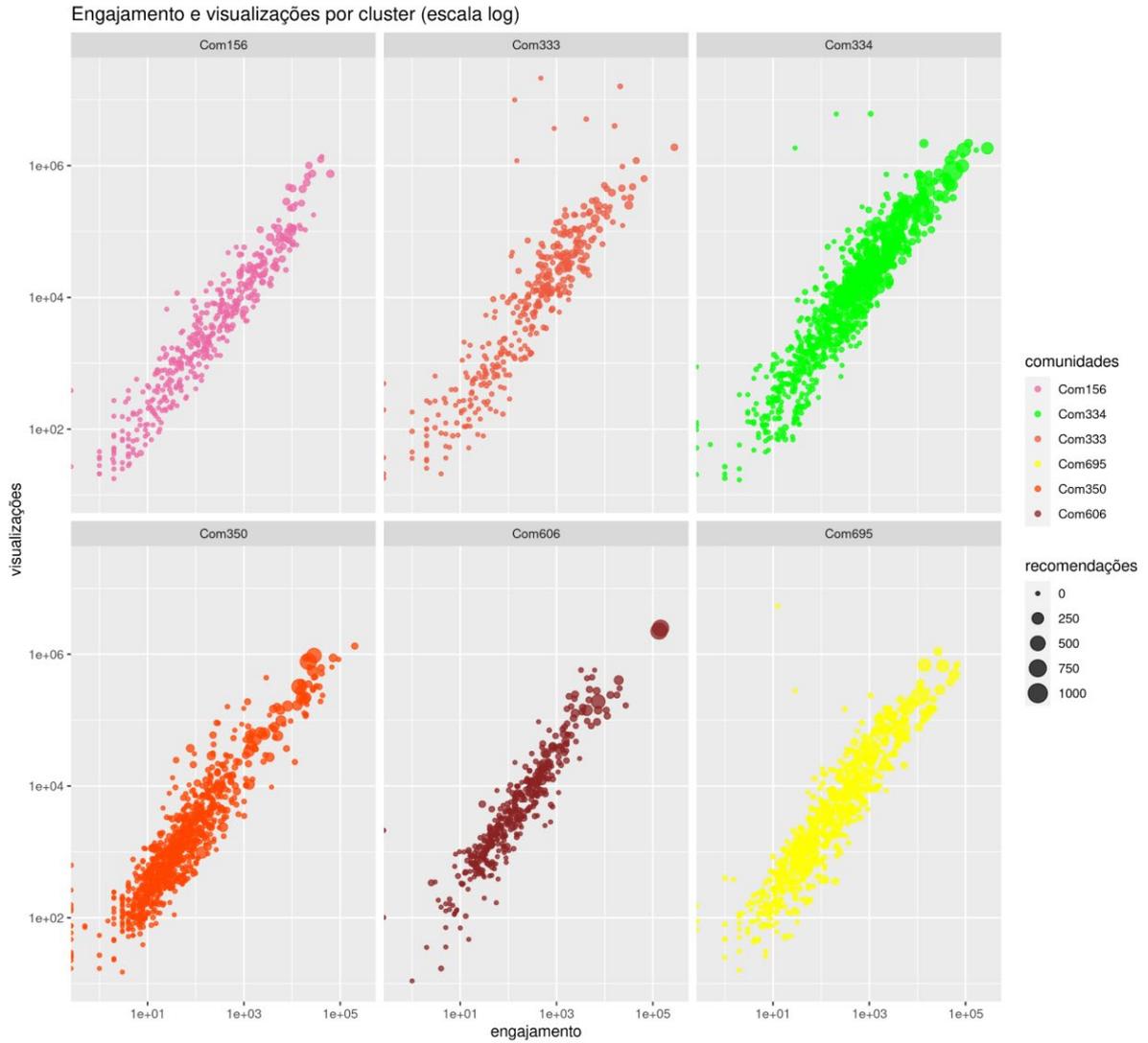


Figura 7 - Engajamento e visualizações por clusters.

Para entender a performance dos vídeos em destaque nestas comunidades, a Figura 8 apresenta a proporção dessas métricas de visibilidade. A Com350 (laranja) e a Com333 (vermelho), por exemplo, têm alguns vídeos ocupando boa parte das suas visualizações. Ou seja, menos vídeos com mais destaque. Já a Com156 (rosa) tem a taxa de visualizações mais proporcional, indicando que, na média, mais vídeos possuem a taxa de visualização mais alta.

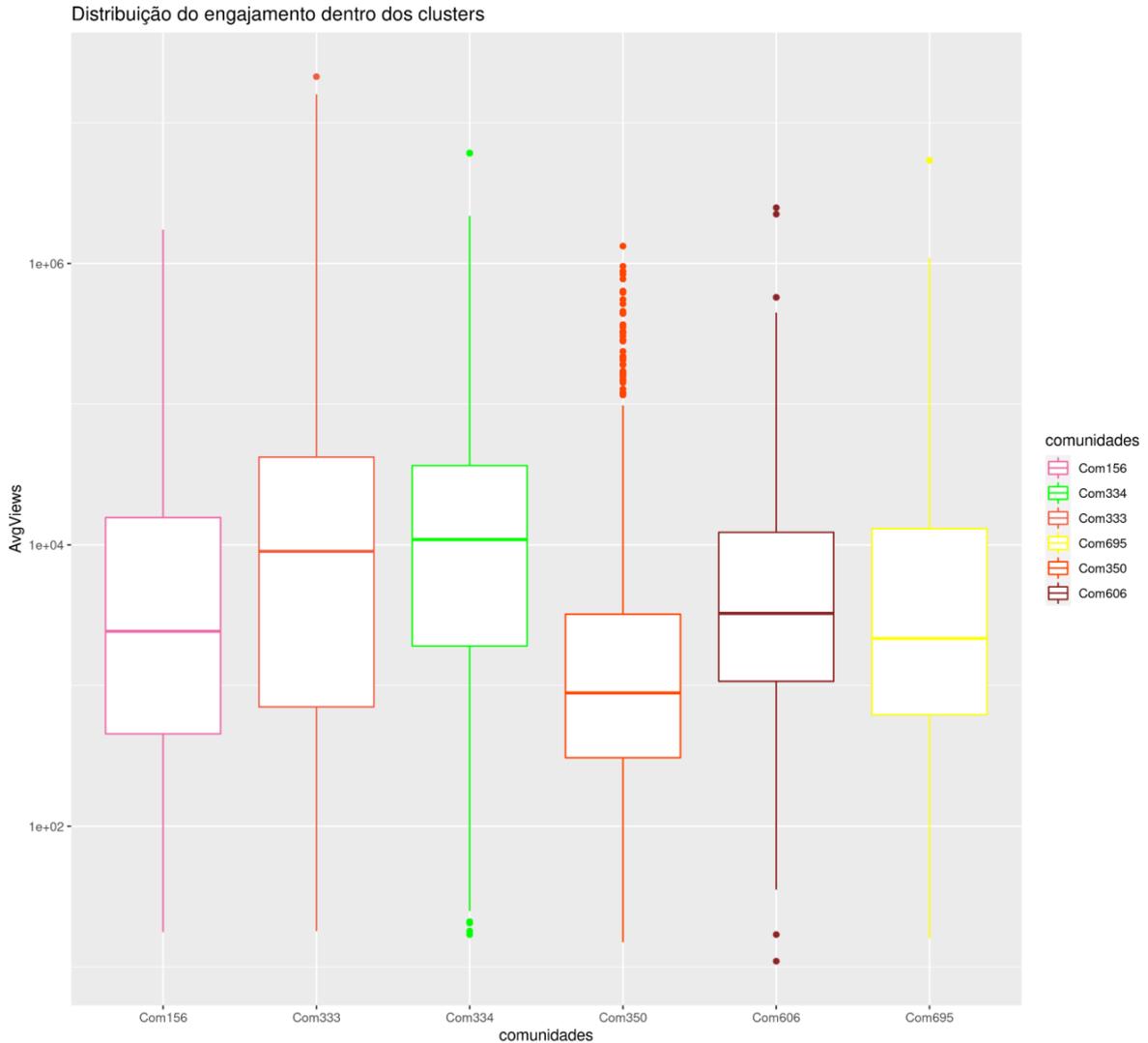


Figura 8 - Proporção de engajamento por conteúdo em cada cluster.

Outra forma de visualizar essas informações de engajamento dos vídeos é analisando as visualizações e o engajamento de forma separada (Figura 9). No número de visualizações, a Com333 (vermelho), que traz conteúdos sobre calendário de vacinação e aulas sobre vacinas envolvendo HIV e BCG, possui maior alcance. Porém, analisando o engajamento dos vídeos, a Com334 (verde) é que alcança o primeiro lugar. A Com334 é a que traz vídeos esclarecendo dúvidas sobre reações das vacinas. A Com695 (amarelo), que apresenta conteúdos sobre o futuro da vacinação e debates sobre o passaporte de vacinação, e a Com350 (laranja), que aborda as diferenças entre os tipos de imunizantes, possuem taxas de engajamento maiores do que o número de visualizações geral dos vídeos. Isso significa que alguns vídeos foram mais recomendados e compartilhados em relação ao baixo engajamento dos demais.

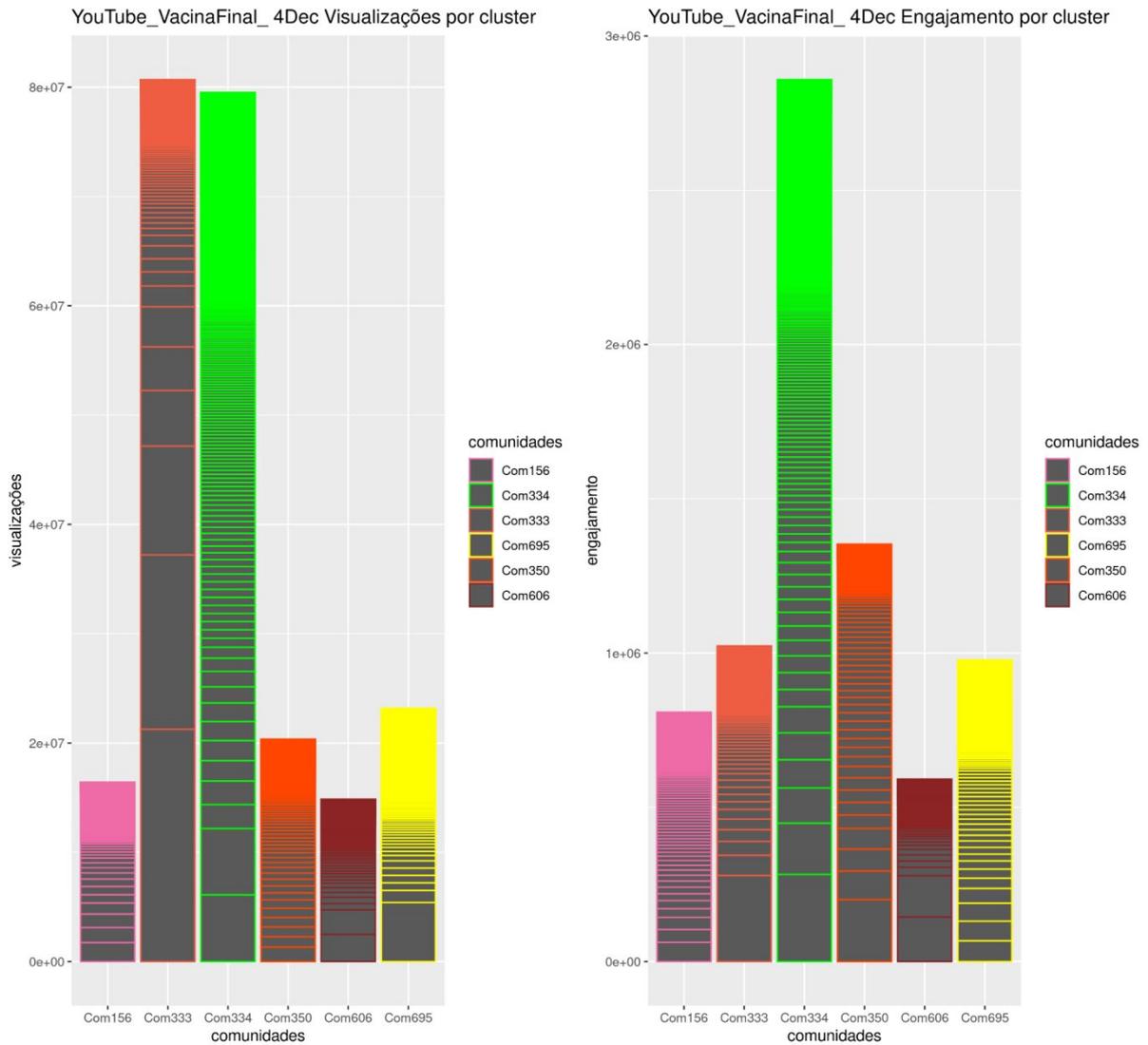


Figura 9 - Visualização individual de visualizações e engajamento por cluster.

Finalizando o relatório sobre vídeos no Youtube envolvendo discussões sobre vacinação temos alguns achados:

1. a relevância dos canais de divulgação científica e especialistas para o combate à desinformação;
2. o poder das chamadas sensacionalistas para mobilizar a atenção do público e os formatos de vídeo que engajam mais (como os vídeo com imagens com animações);

-
-
3. e o uso do recurso de autoridade para defender opiniões controversas sobre usos de medicamentos sem comprovação científica ou anti-vacinação.

4. TELEGRAM

Destaques

Nesta publicação, apresentamos os dados coletados durante seis meses de monitoramento de grupos antivacina no Telegram.

- Primeiro, o que se percebe dos grupos identificados e analisados no Telegram é que eles são usados para a troca e difusão de informações e conteúdos entre os usuários sobre prováveis efeitos colaterais, reações e supostos riscos relacionados às vacinas -- materiais apresentados também em formato mobile para facilitar o seu compartilhamento em outros aplicativos de troca de mensagens. São, ainda, base para a coordenação de algumas ações no sentido de promover campanhas antivacina, que envolvam inclusive pressão sobre parlamentares, em outras plataformas de redes sociais, como o Instagram.
- Em segundo lugar, os grupos trabalham com a ideia de que as decisões de políticos e as orientações de especialistas a favor da vacinação visam a estabelecer o controle social. Desse modo, compartilharam acontecimentos relacionados à vacina em diferentes países com fotos e vídeos de manifestações contra o passaporte sanitário, petições contra a obrigatoriedade da vacinação.
- Terceiro, identificamos que os grupos analisados divulgaram informações sobre o banimento das contas do Instagram e se organizaram para continuar divulgando conteúdos de perfis banidos, reunindo esforços para contra-atacar perfis que expõem e incentivam seus seguidores a denunciarem perfis antivacina.
- Quarto, os grupos compartilharam conteúdos sobre reações que seriam supostamente causadas pelas vacinas, com depoimentos de pessoas em recuperação e de parentes de pessoas mortas, apresentando supostos conteúdos científicos. Dessa forma, criaram estratégias para disseminar conteúdo de grande apelo emocional e se articularam para pautar um assunto diversas vezes com diferentes casos e notícias. É importante destacar a presença da religião como estratégia do discurso nos grupos de teorias da conspiração com a ideia de uma nova ordem mundial que controla e dizima indivíduos.

A amostra deste trabalho final foi construída pelos dados de monitoramento de 15 grupos antivacinas no Telegram entre os dias 5 de junho e 21 de novembro de 2021. Utilizamos uma abordagem qualitativa, que envolveu o monitoramento de grupos de acesso aberto, identificados através da busca por discussões relacionadas a vacinas no aplicativo e em links para grupos do Telegram encontrados nas redes sociais digitais já analisadas. Selecionamos os grupos a partir da maior circulação e compartilhamento de conteúdos na plataforma. Com base nesses critérios,

dos 15 grupos antivacina monitorados, 13 estavam ativos no momento da conclusão deste trabalho, em dezembro de 2021, reunindo 109.397 membros ao total.

Vale ressaltar que o canal no Telegram serviu e serve para reunir pessoas e iniciar novas páginas se, em algum momento, o Instagram bloquear as páginas que estão sendo utilizadas (Figura 1), incluindo “backups” e perfis “espelho”, sem postagens, mas prontos para começar a funcionar caso haja algum bloqueio, recebendo seguidores através de direcionamentos como Instagram.

O formato pretensamente informativo, com links externos -- do YouTube e de artigos supostamente científicos publicados em sites denominados jornalísticos -- busca conferir credibilidade às mensagens informativas, atingindo mais de 8 mil pessoas por vez, com indicação de quantas leram e espaço para comentários, prontas para compartilhamento e distribuição em outros aplicativos móveis que direcionam para Instagram e WhatsApp.

Usuários inscritos recebem mensagens em formato mobile, facilmente compartilháveis pelo Telegram e WhatsApp, algumas vezes imitando formato jornalístico como em:

BREAKING - As evidências de que as  de mRNA causam miocardite continuam se acumulando. Israel informou alguns dias atrás que o risco é de 1 em 3.000 a 1 em 6.000 para homens jovens. A título de comparação, o risco de morte de COVID para pessoas saudáveis com menos de 25 anos é essencialmente muito baixo para ser medido com precisão.

E os efeitos de longo prazo? Sem dados. Pergunte daqui a mais 5 anos.

Imagens postadas para “tirar dúvidas”, como a seguinte, circulam em formatos facilmente compartilháveis:

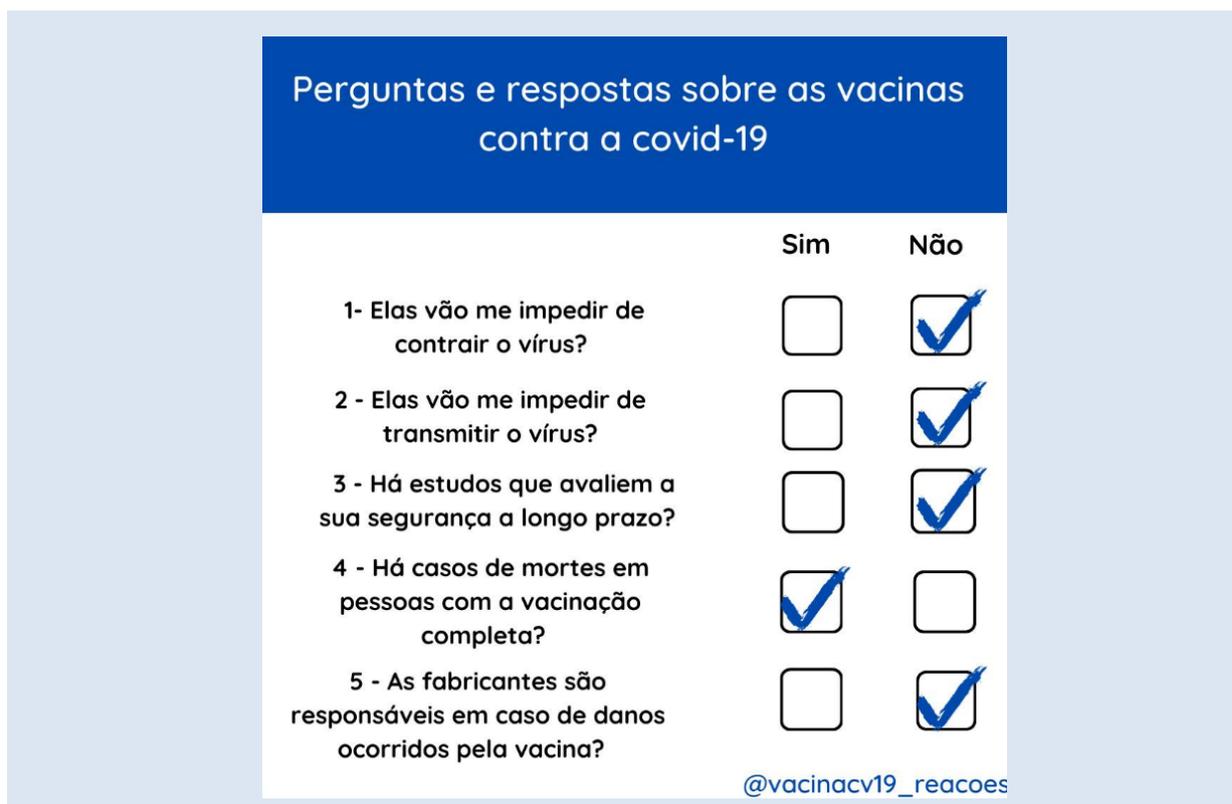


Figura 1 - Publicação do grupo excluído reacoes_avsv

O grupo *Vacinas, efeitos colaterais e Covid-19, Antivaxxx e Advogados pela liberdade* buscaram mobilizar seus membros a fomentar seus ideais no Instagram e no YouTube, conforme as figuras 2, 3 e o exemplo de lista em seguida. Alguns deles também buscaram mobilizar pessoas para contra-atacar outras páginas que estão denunciando os perfis antivacina. Durante os seis meses de monitoramento, o grupo ganhou cada vez mais membros ao endossar o discurso contra o passaporte sanitário no país. O objetivo foi conseguir alcançar o maior número de pessoas para chamar atenção do presidente na tentativa de revogação da lei federal 13.979 de 2020 (que dispõe medidas de enfrentamento à pandemia do novo coronavírus, incluindo a vacinação) e da lei federal 14.019 de 2020 (que estabelece o uso de máscaras, dentre outras medidas), bem como formar um corpo de pessoas para discutir e fortalecer o movimento “Não ao Passaporte”.

Vacinas, efeitos colaterais e Covid-19

Forwarded from Tudoeh_Energia (Klaus&MaryaLooyza)

!!! Mato Grosso !!!

PASSAPORTE SANITÁRIO

PROJETO DE LEI 780/2021

AUDIÊNCIA PÚBLICA

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MATO GROSSO (ALMT)

👉 21-10-2021, às 14 horas

Palestrantes:

Médicos:

Dr. Germano Alves

Dra. Hélia Vexel

Dra. Maria Emília Gadelha

Especialista em bioética:

Prof. Hermes Rodrigues Nery

🔗 Transmissão pelo Youtube

TV Assembleia MT

<https://youtube.com/c/TVAssembleiaMT>

✅ Assitam ao vivo e entrem no chat, é muito importante, se não puder assistir com som deixem no mudo, pq o número de pessoas é contabilizado, mostrando q a população está 🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️🗨️ neles!!!

Prepare questões para postar nos comentários.

TODOS os argumentos baseados em fatos.

Evite usar a palavra/frase "Não ao passaporte" Isso é improdutivo.

🇧🇷🇧🇷🇧🇷 Povo Brasileiro AJUDE !!! a vitória de um lugar, abre mais e mais argumentos e espaço de vitórias para outros lugares 🙏🙏🙏

Apoio:

@LifeForceBrasil

@TudoEhEnergia_mygalaxy

@LFB_Boicote

❤️🙏❤️🙏❤️🙏❤️🙏

👁️ 862 13:06

🗨️ Leave a comment



Figura 2 - Publicação do grupo Vacinas, efeitos colaterais e Covid-19

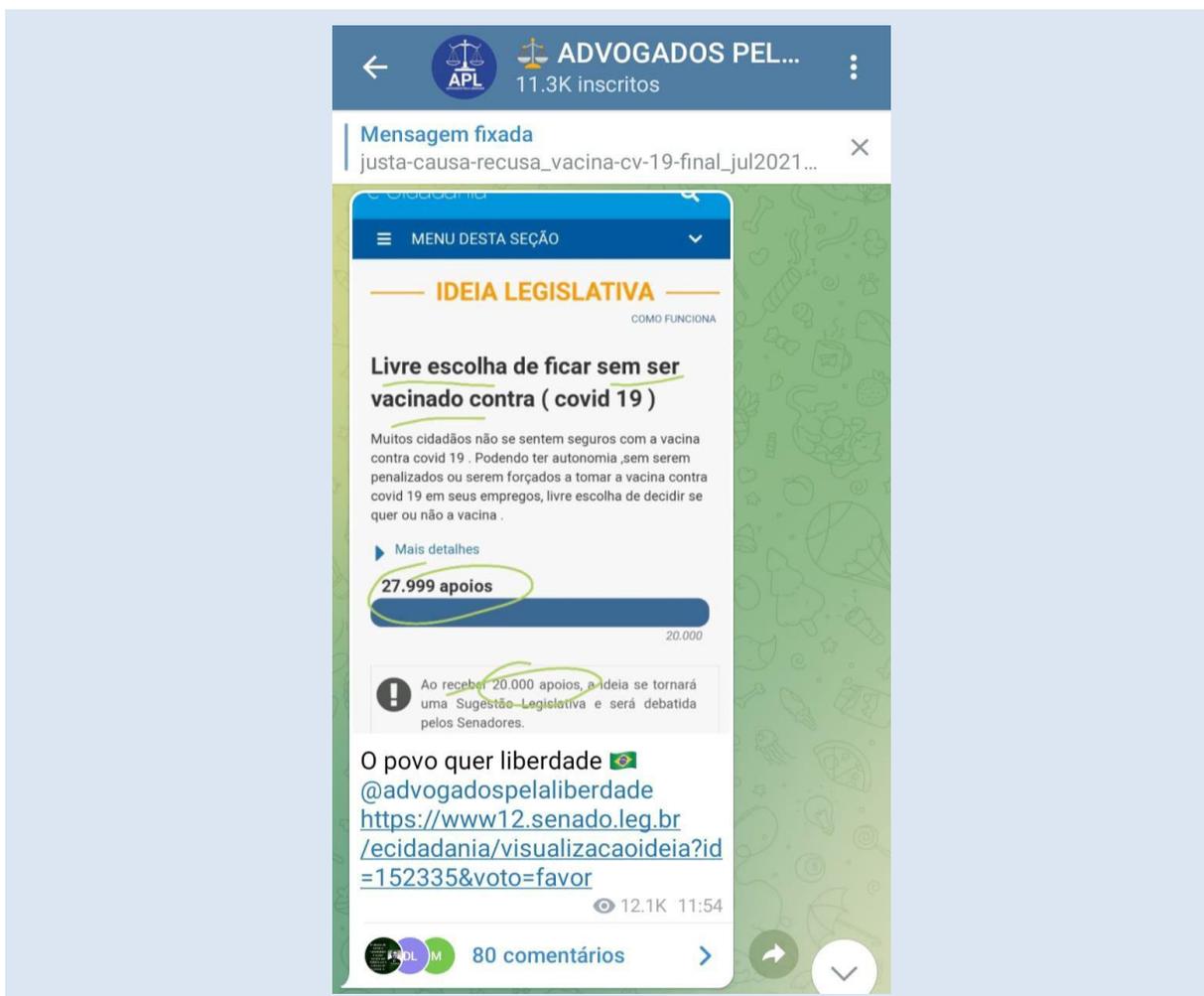


Figura 3 - Publicação do grupo Advogados Pela Liberdade

Exemplo da lista atualizada do grupo **Aantivaxxx** com canais e grupos antivacina e que promovem hesitação vacinal:

Atualidades sobre vacinas: @antivacinas.

Discussão de teses jurídicas sobre vacinação obrigatória: @advogadospelaliberdade e @advogadospelaverdade.

Coleção de Relatos e depoimentos médicos durante a pandemia: @medicospelavida, @liberdademedico, @medicospelaverdade e @medicospelaliberdade.

Receitas e protocolos para aumentar a imunidade de forma natural: @imunidadenatural e @imunizaconatural.

Canal conservador de notícias: @teatualizeioficial e @teatualizei.

Discussões sobre temas bíblicos e religiosos: @teologiaacademica.

Sobre geopolítica e nova ordem mundial: @casandooverbodebates, @todoscontraaNOM e @Acordeprearealidade.

As listas de grupos locais são constantemente atualizadas para alcançar mais pessoas. Os grupos locais estão divididos por região: Centro Oeste - Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul; Sul - Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; Sudeste - Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro; Nordeste - Bahia, Ceará, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí e Maranhão; e Norte - Acre, Amazonas, Pará, Tocantins, Roraima, Amapá e Rondônia. O esforço da articulação de bases em diferentes estados é feito também através da distribuição de links regionais, como na mensagem "Juntos somos mais fortes. Basta clicar no link do seu Estado que vc será direcionado para o grupo da sua região."

Os dados obtidos durante os seis meses de acompanhamento dos grupos do Telegram mostram que os membros promovem difusão sistemática de conteúdo contra vacinas, a ser reproduzido no Instagram, e também conteúdo de pressão sobre parlamentares. Para manter a disseminação de conteúdos que fomentam a hesitação vacinal, os grupos radicais ligados a difusão de diferentes conteúdos no Telegram migraram em diversos momentos para o Gab -- plataforma de troca de mensagens conhecida pelos membros por não remover conteúdos banidos em plataformas como Facebook, Twitter e Instagram, muito utilizada por grupos de extrema direita dos Estados Unidos.

A capacidade do Telegram em disseminar informações e transmitir vídeos e links facilita o compartilhamento dos conteúdos nos grupos, bem como a sua transferência para outras redes, como o Instagram. Os membros têm a rede como seu campo seguro para disseminar ideais anti-vacina e promover a hesitação vacinal. As citações dos moderadores impulsionam a discussão e se tornam um guia para ações coordenadas em grupo.

5. INSTAGRAM

Destaques

- Durante os seis meses de acompanhamento no Instagram, identificaram-se padrões de mobilização contra o passaporte sanitário devido às interações, participações e ganhos de visibilidade por meio dos compartilhamentos e alcance de reconhecimento dentro do Instagram.
- As práticas identificadas são utilizadas para produzir engajamento dos seguidores nos conteúdos publicados -- como o passaporte sanitário e a lógica conspiracionista que supostamente estaria por trás da atuação da indústria farmacêutica.
- Identificamos uma rede coordenada pelo Telegram, alimentando as páginas no Instagram dedicadas a campanhas antivacina, e preparada para lidar com exclusões do Instagram.

Os dados deste trabalho foram coletados entre 11 de maio e 15 de novembro de 2021. A primeira parte da seção se refere a um monitoramento mais geral de alguns perfis identificados, no início do monitoramento, como catalisadores de discursos sobre vacinas. Num segundo momento, detemo-nos a uma análise exploratória qualitativa desenvolvida no período.

Parte 1

Ao todo foram 12 os perfis antivacina acompanhados: 401.014 seguidores, contabilizando as sete contas ativas no momento do fechamento deste último trabalho. O primeiro caminho para o reconhecimento dos perfis se deu a partir da identificação de comunidades/nichos, a partir de redes de hashtags, identificação de vocabulários característicos, em links para grupos do Telegram encontrados nas redes sociais digitais já analisadas com auxílio do *If This, Than That* (IFTTT)¹⁶.

Observamos nos gráficos abaixo os padrões de comentários (eixo vertical) e likes (eixo horizontal) das publicações de algumas páginas ao longo do período analisado. Trata-se dos perfis @denunciembrasilfedecovid, @relatosdufim2, @rvsv5, @alessandro_l_loiola e @dr.bradleycampbell. Os perfis @alessandro_l_loiola, em vermelho, com 105 mil seguidores e @dr.bradleycampbell, em verde, com 192 mil seguidores possuem mais engajamentos e alcance de visualizações do

¹⁶ Plataforma de automatização de serviços digitais reagindo a comandos específicos (automatizando postagem de conteúdo ou atualizações, por exemplo).

que todo restante da amostra. Os perfis possuem mais vídeos, maior incentivo à interação com números expressivos de visualizações e mais publicações com as ferramentas Reels (vídeos de curta duração) e IGTV (transmissões ao vivo e publicação de vídeos de maior duração), em comparação com os demais. Os conteúdos deles envolvem postagens e utilização de ferramentas do Instagram para fomentar a hesitação vacinal, discursos antivacina e comercialização de produtos como livros e camisetas.

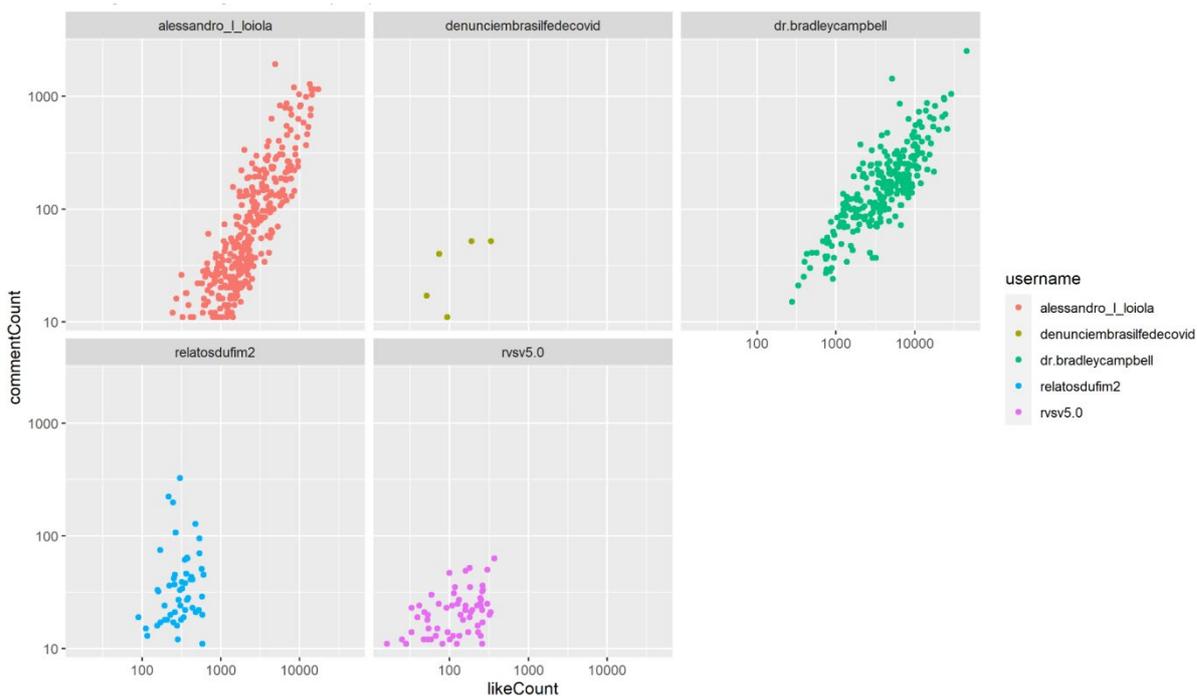


Gráfico 1 - Engajamentos e visualizações por cluster no Instagram

O quadro de padrões estéticos abaixo (Figura 2, 3, 4 e 5) é composto por imagens retiradas das páginas mais antigas e traz exemplos do tipo de imagem encontradas em outras páginas em campanha contra a vacinação para Covid-19. Os quadros trazem todas as imagens postadas na página, como composição de fotos e memes agrupadas conforme a similaridade entre elas, facilitando a identificação de padrões sem a utilização de categorias prévias.



Figura 2 - Padrões estéticos dos posts da página "Reações Vacina Covid19".

Esses padrões compõem três tipos. No círculo amarelo da Figura 2, notamos a reprodução de conteúdo do Twitter e outras redes no Instagram, incluindo a tradução de tweets de atores internacionais, de portais como o site de notícias de extrema-direita Breitbart e figuras influentes na extrema-direita dos Estados Unidos (país em que movimentos antivacina são ativos há décadas¹⁷).

¹⁷ Sobre a trajetória do movimento antivacina nos Estados Unidos, ver, por exemplo: DUBÉ, Eve; VIVION, Maryline; MACDONALD, Noni E. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Review of Vaccines*, v. 14, n. 1, p. 99-117, 2015.

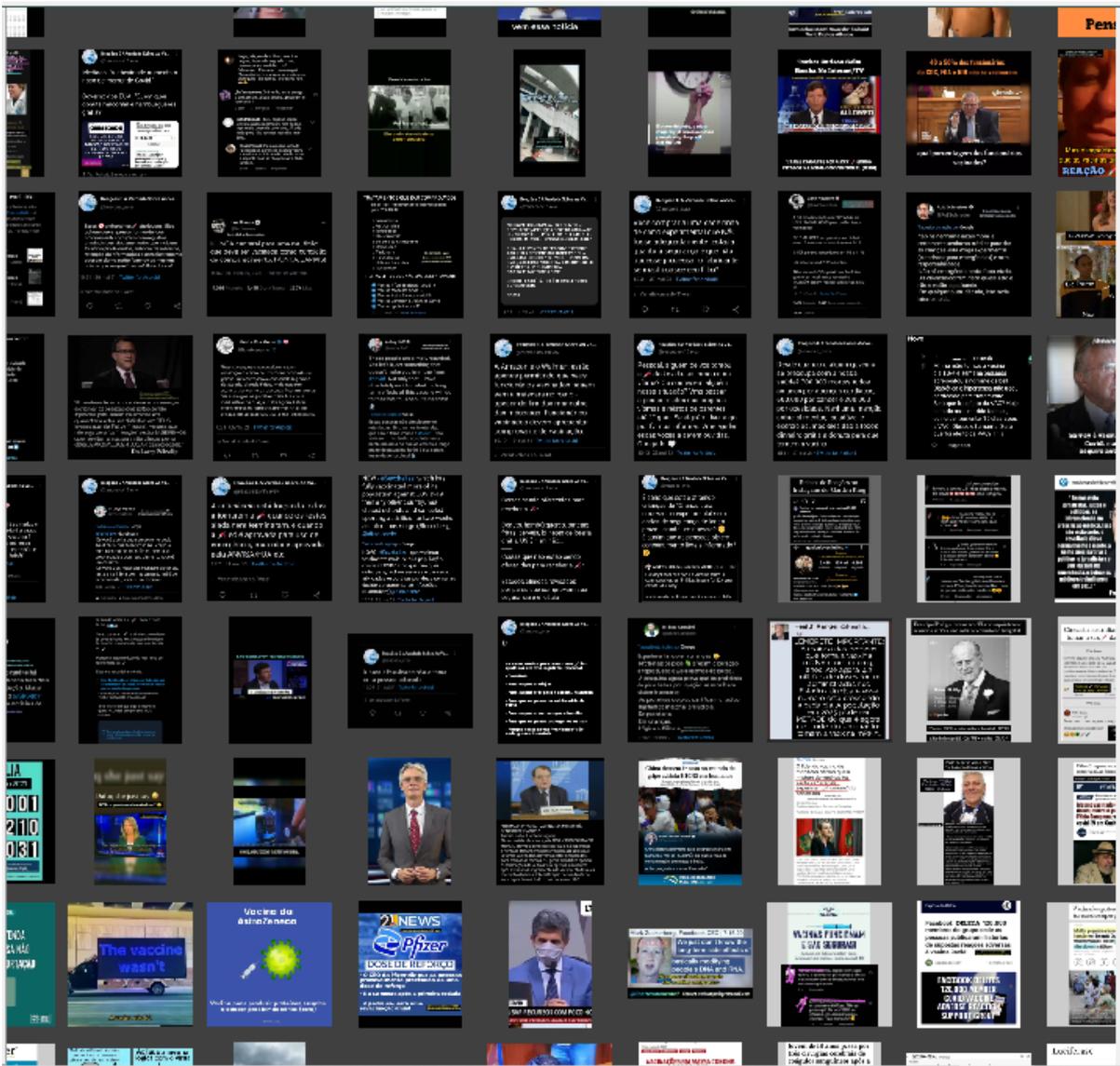


Figura 3 - Padrão estético com reprodução de conteúdos do Twitter e outras redes no Instagram.

O padrão acima (Figura 3), juntamente às imagens anteriores, tem postagens distintas, relacionadas a denúncias pessoais e, em composições específicas, memes. A utilização de relatos enviados por terceiros dá credibilidade e aponta para caminhos possíveis fortalecidos pela utilização de grupos no Telegram e em aplicativos mobile para incentivar engajamento e discutir questões relacionadas às páginas.

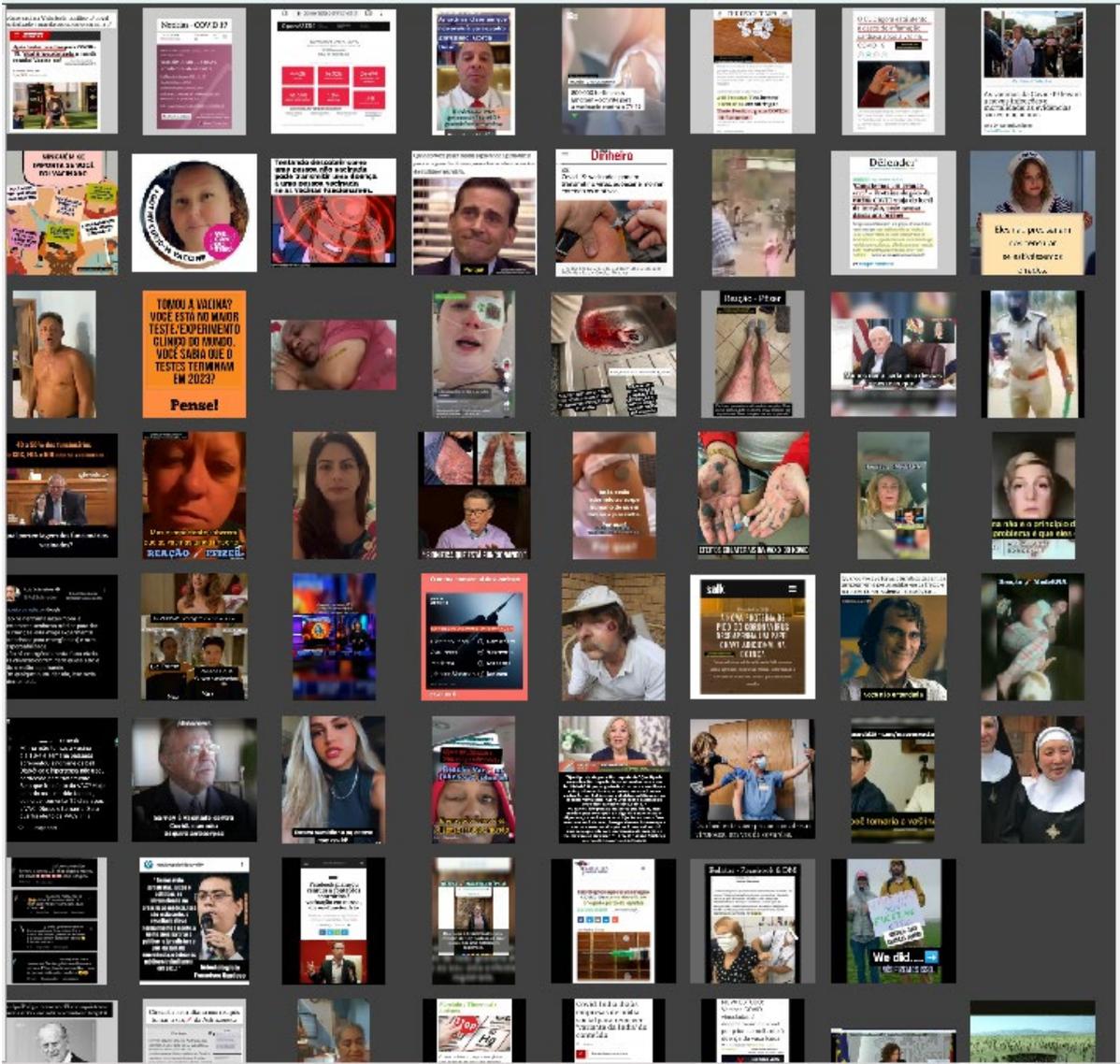


Figura 4 - Padrão estético com memes e relatos de terceiros.

Esse padrão estético da Figura 4 está vinculado ao compartilhamento de notícias e charges que comumente são retiradas de contexto para favorecer e fortalecer as posições antivacina defendidas por páginas que promovem uma campanha contra a vacinação, ou a favor da liberdade de escolha individual de se vacinar ou não.

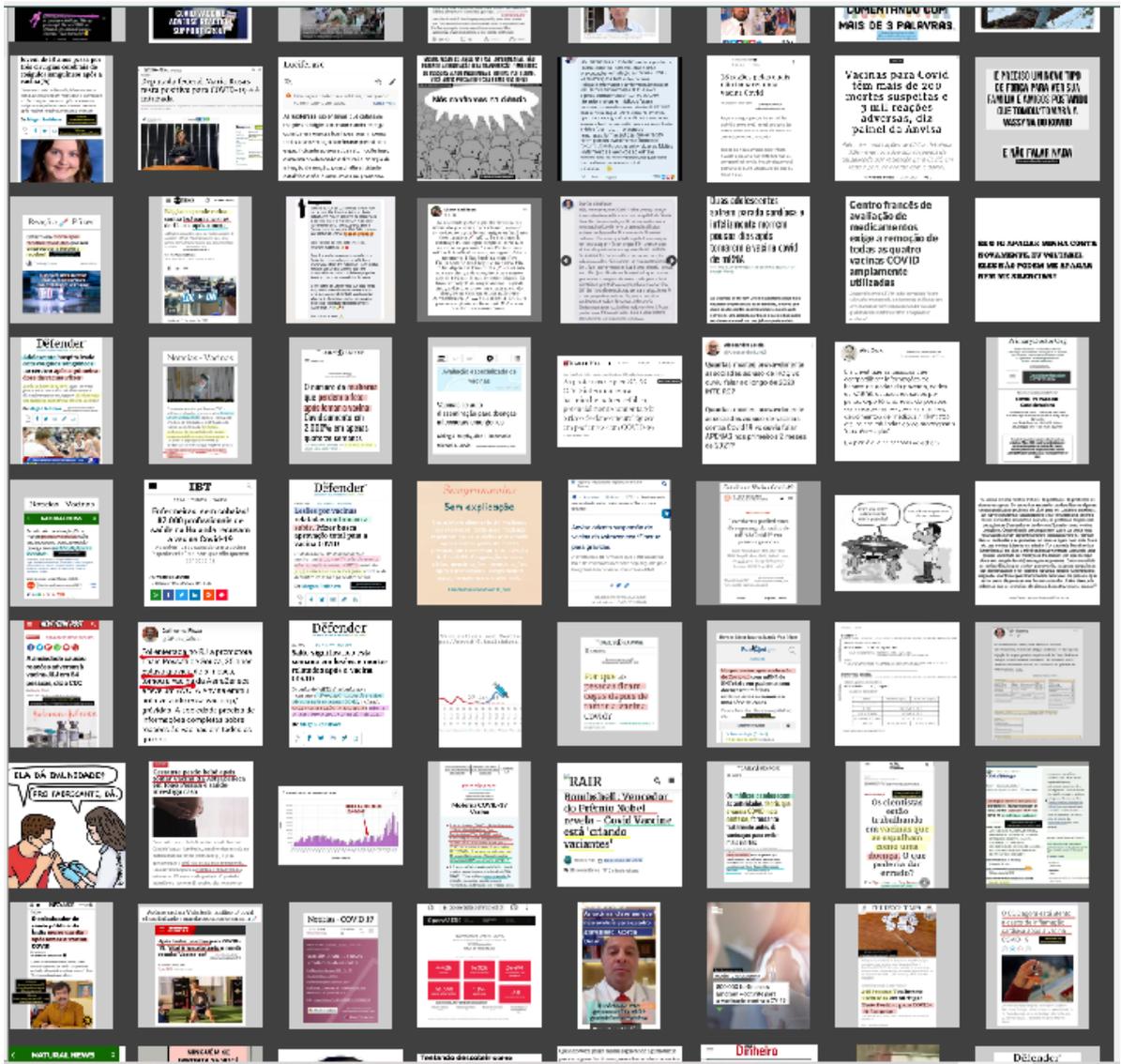


Figura 5 - Padrão estético com compartilhamento de notícias e charges.

Por fim, o padrão estético acima (Figura 5) expõe perfis verificados que ajudam a popularizar o debate antivacina e que já discutiram temas como a vacinação, tratamentos alternativos à vacina ou a CPI da Pandemia, e constam entre os seguidos pela página @averdadesobreasvacinas.

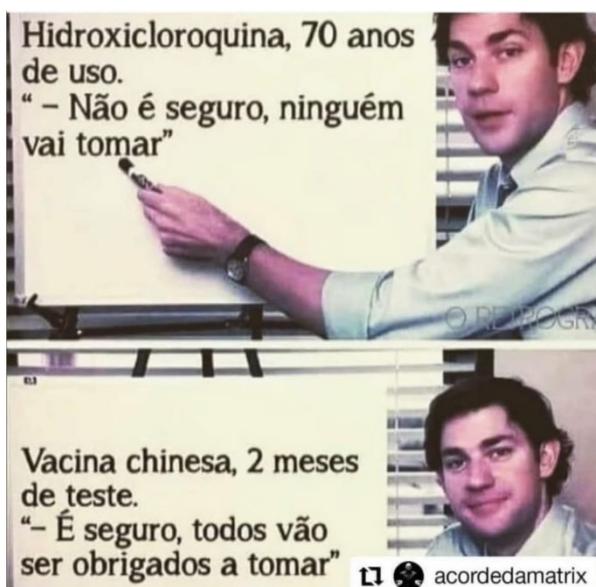
Parte 2

O segundo passo se baseia numa análise exploratória qualitativa complementar, orientada por uma busca de padrões nas postagens com conteúdos relacionados à hesitação vacinal. O objetivo principal desta análise é o de compreender como se dão os principais processos de construção de significados sobre a hesitação vacinal através das imagens. Por isso, não consideramos a popularidade das imagens na rede (quantidade de likes), nem a relevância dos atores que as produziam (quantidade de followers), como também a relação destes com redes maiores de difusão de conteúdo visual (conexões com grupos maiores), o foco se deu apenas sobre os elementos visuais e suas relações semiológicas.

De forma breve e resumida, os principais achados da pesquisa qualitativa relacionada à plataforma Instagram foram:

- 1) É possível classificar imagens com conteúdo referente à hesitação vacinal em três principais tipos: **imagens memes**, sendo aquelas que possuem um conteúdo humorístico; **imagens informativas**, contemplando as que adotam uma estética jornalística, institucional ou acadêmica e; por fim **imagens apelativas**, que abordam a temática da hesitação vacinal de forma direta, porém sem oferecer alívio cômico ou qualquer tipo de informação. Tal classificação não é exclusiva, o que significa que uma figura pode pertencer a mais de um grupo. Abaixo alguns exemplos para cada um desses grupos.

Imagens meme



Imagens Informativas



18/09/2021 às 20h33min - Atualizada em 18/09/2021 às 20h33min

A Apple somente desbloqueará iPhone13 para vacinados!!! A insanidade só aumenta...

"Juramos impedir que os não vacinados se conectem com o mundo", disse Cook. "É a coisa moral a fazer."



MANIFESTO TRABALHISTA

DEMISSÃO | JUSTA CAUSA
RECUSA À VACINA EXPERIMENTAL COVID-19

FAÇA O DOWNLOAD DO DOCUMENTO MODELO E INSTRUÇÕES DE USO

O trabalho voluntário conjunto dos grupos **ADVOGADOS PELA LIBERDADE, FORÇA TAREFA PELA LIBERDADE e LIFE FORCE BRASIL** possibilitou a confecção de um modelo de Manifesto Trabalhista a fim de orientar juridicamente os empregados que não desejam se vacinar contra a Covid-19.

Imagens Apelativas

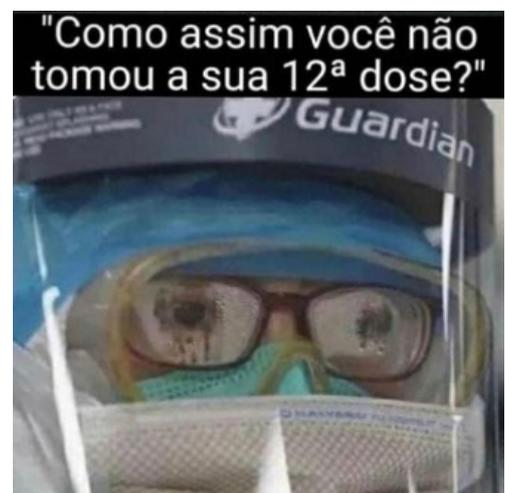
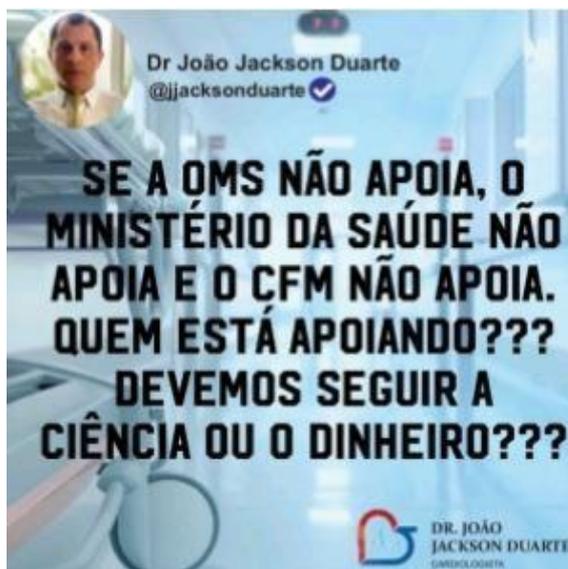


- 2) Há uma rica variedade nos padrões estéticos das imagens postadas, o que evidencia uma ampla diversidade de público. Predominam, entretanto, elementos que parecem partir de pontos de vista religiosos, patrióticos e politicamente conservadores -- o que poderia indicar que este é o principal público alvo.

Se você não consegue enxergar o quão f#dido é isso você está cego!



- 3) Os principais assuntos abordados nas postagens coletadas durante o período de pesquisa foram: **passaporte sanitário**, considerada uma medida inconstitucional, ditatorial, anti-democrática e oposta à liberdade individual; **teorias da conspiração** em que se associa a vacinação a um plano de redução populacional, controle mental e experimento científico em massa; **terceira dose da vacina contra covid-19**, entendida como uma medida duvidosa, ineficaz e dotada de segundas intenções; **real eficácia da vacina**, sobre a qual argumenta-se que há divergências entre as autoridades sobre seus efeitos ao corpo, assim como são mencionadas mortes que teriam sido causadas pela própria vacina ou que, ao menos, não teriam sido impedidas pela mesma.



- 4) Por fim, também foram observados usos de estratégias básicas de camuflagem para esquivar mecanismos de censura do Instagram. Alguns exemplos são: a escrita de palavras-chave como "Corona" ou "coronavírus" de forma criptografada como "c0r0na" e; a substituição de palavras que fazem referência direta ao imunizante, por exemplo trocar a palavra "vacina" pela palavra "picada".

A partir destes achados foi possível concluir que as imagens possuem um importante papel dentro do debate público no *Instagram* sobre vacinas. Partindo do pressuposto que o *Instagram* é uma plataforma social voltada especialmente para conteúdo visual, foi possível observar como figuras operam não apenas como elementos complementares a discursos que promovem a hesitação vacinal, mas como argumentos completos. Ao relacionarem elementos sinistros às vacinas e às instituições de saúde, assim como ao associarem elementos patrióticos e positivos à hesitação vacinal, as imagens criam, alimentam e dão consistência a narrativas que influenciam diretamente no debate público. Desta forma é preciso atentar-se aos processos visuais de construção de significados acerca das vacinas e da hesitação vacinal.

6. FACEBOOK

O relatório sobre o Facebook partiu de uma análise exploratória, que se orienta por uma metodologia qualitativa interpretativa de conteúdo textual. Desconsidera-se, assim, a popularidade das postagens na rede (quantidade de likes), a relevância dos atores que a produziam (quantidade de followers) e a relação destes com redes maiores de difusão de conteúdo textual (conexões com grupos maiores). Todo conteúdo foi coletado entre junho e dezembro de 2021.

Dito isso, com relação à rede social Facebook, os principais achados são:

- 1) Com relação a conteúdos que promovem hesitação vacinal, observou-se que **páginas** tendem a compartilhar conteúdo anti-vacina de forma secundária. Quer dizer, a hesitação vacinal é apenas um dos temas abordados nas postagens. Durante todo o tempo da pesquisa não se localizou nenhuma página exclusivamente dedicada à difusão de conteúdo de hesitação vacinal. Todavia, **perfis pessoais** parecem tender a concentrar mais conteúdo de hesitação vacinal, sendo encontrados consideráveis casos em que usuários se dedicavam quase exclusivamente a postar este tipo de assunto.
- 2) Diferentemente da homogeneidade política encontrada no Instagram, no Facebook foi possível perceber alguma pluralidade ideológica e partidária dentre os compartilhadores de conteúdos que podem promover hesitação vacinal. Esta clareza deve-se em grande parte aos filtros políticos que os usuários adicionam às suas imagens de perfil, a partir destes era mais fácil identificar apoio a um candidato ou partido específico.
- 3) Posts que abordam o tema da hesitação vacinal possuem diferenças qualitativas importantes, o que possibilita uma classificação de seu conteúdo em diferentes graus de hesitação. Há postagens, por exemplo, que questionam e desconfiam da vacina de forma mais branda. São compartilhados, por exemplo, receios quanto à capacidade de adesão de profissionais de saúde a protocolos de segurança durante a aplicação da vacina; apelos a direitos constitucionais que impediriam uma suposta "obrigatoriedade" da vacinação; ou insinuações quanto ao tempo de produção das vacinas contra a Covid-19, afirmando que esta poderia ser demasiadamente experimental e pouco confiável. De forma geral, nestes posts ainda é possível observar alguma crença nas instituições científicas e de Estado. Abaixo alguns exemplos:

Hey você sabia que os enfermeiros são obrigados a seguir um protocolo rígido e específico para aplicação de vacinas? Esse protocolo requer anamnese, que é a avaliação do estado de saúde de quem vai receber a vacina, a partir da terceira idade. Sendo que muitos casos exigem a autorização escrita, datada e carimbada

de um médico responsável; ou ainda a assinatura em autorização, do vacinando ou de algum responsável, dando ciência dos riscos da aplicação da vacina, pós questionário. Pesa ainda, no que se refere à aplicação de vacina de modo geral, independente da idade do vacinando, que se dê sob total ambiente higiênico. Certamente, atendimento por enfermeiro, num veículo e dentro de um estacionamento, com filas intermináveis de vários veículos com o motor ligado, exaurindo toda aquela sujeira pelo escapamento, não constitui um ambiente propício para aplicação de vacinas. Aliás, bem longe disso... [...] nessa página, a disposição de algumas cartilhas dos procedimentos e protocolos que devem seguir os enfermeiros, que repentinamente, foram mudados como se jamais tivessem existido, e ignorados pelos que estão efetivamente se beneficiando das vacinas

Outros posts promovem a hesitação de forma mais intensa, passando para além do questionamento e da dúvida com relação à vacina para a argumentação contrária. Em sua grande parte, estes posts partem de questionamentos gerais com relação à eficácia da medicina moderna na cura de males que afetam o corpo, e mencionam a vacina apenas como mais uma das falácias da ciência. Sendo assim, são comuns textos que destacam tratamentos alternativos e caseiros para doenças infecciosas.

Há uns idiotinhas ingênuos que, quando digo que não vou me vacinar, insinuam que é por medo, e assim, falam como capachos do governo, mídia e Big Farma! Todavia, não é por medo que não me vacinarei, vocês sabem muito bem disso; simplesmente eu cuido rigorosamente do que entra no meu corpo, aplico todo meu conhecimento, estudos e experiências consolidadas nisso, logo, não vou jogar fora todo meu esmero sendo burro de permitir que injetem em mim uma substância extremamente controversa (pra não dizer suspeita) que tem dado sinais evidentes de que só prejudica! Por exemplo, se me oferecem merda pra comer, eu não recusarei por ter medo, e sim por ter inteligência suficiente pra saber que merda não me nutre, não me imuniza, tampouco dependo de comê-la pra viver como uma pessoa normal!

Bora se solarizar!

De sol se vacinar!

Para se imunizar!

#sol #VitaminaD #solarização #alimentação #imunização #vacinação

Por fim, existem também as postagens que não só questionam, como também teorizam contra a vacina. Neste grupo encontram-se textos fundamentados em teorias conspiratórias intensas, evocando de supostos planos de extermínio em massa à questões religiosas e apocalípticas. A seguir um exemplo:

Dr. David Martin com Reiner Fuellmich e Wolfgang Wodarg - Não há nada "novo" no novo coronavírus, não existem variantes novas, a proteína sintética manipulada em laboratório e simulações de computador existe há muitos anos e já tinha sido escolhida como opção de arma biológica há muito tempo! Tudo isso pode ser COMPROVADO apenas analisando os registros de patentes. Eles patentearam tudo! E nada que seja da natureza pode ser patenteado. A spike protein é uma arma biológica e a pandemia midiática tinha o intuito claro e declarado de injetar a população mundial com esse veneno.

- 4) Os principais assuntos abordados nas postagens coletadas durante o período de pesquisa foram: **a) passaporte vacinal** - observaram-se diversos posts que comparavam a medida à regimes segregacionistas, autoritários, ditatoriais e totalitários;

DEPOIMENTO EMOCIONANTE DE UMA MÃE QUE PERDEU SEU FILHO APÓS VACINA. DIGA NÃO AO PASSAPORTE SANITÁRIO! Lutem por suas liberdades de escolha e não optem por serem ratos de laboratório". ATENÇÃO, NAÇÃO BRASILEIRA PLANOS DA NOVA ORDEM MUNDIAL MÚLTIPLAS VACINAS OBRIGATÓRIAS " PASSAPORTE DA VACINA "Passaporte obrigatório da vacina ,não obrigatoriedade não .tome quem quiser obrigação não .Manifestação contra o passaporte sanitário acontecem no mundo inteiro! #VacinaDaMorteNão

- b) censura e manipulação midiática** - muitos posts compartilharam textos sobre uma suspeita com relação às informações divulgadas e "não divulgadas" pela mídia tradicional. Muitos usuários relatam acreditar na existência de uma manipulação das informações públicas relacionadas à vacina;

Mídia SUJA, CORRUPTA, DEMAGOGA, VIL, PÉRFIDA, MENTIROSA, INSIDIOSA e VENDIDA. A grande Mídia manipula insidiosamente e despreocupadamente os fatos porque além de ter compromisso com a mentira ela sabe que a maioria dos seus leitores não possuem o menor vestígio de senso crítico.Você é incapaz de perceber que a subversão dos fatos tem por objetivo construir uma narrativa na qual aqueles que se recusam a ser injetados representem uma "ameaça" em um cenário de instituída pandemia ?Dois dias após ter lançado essa matéria ridícula, onde a matemática é absurdamente subvertida, a autora da notícia atualizou para uma versão onde houve substituição do termo "não vacinados" por "não imunizados" a fim de tentar contornar o caso, ocorre que mesmo feito isso segundo os próprios dados oficiais declarados e divulgados a verdadeira maioria dos casos é composta de pessoas que receberam ao menos uma injeção desses fármacos[...]

c) teorias conspiratórias - que enquadram as vacinas como parte de um plano maior de dominação mundial, redução populacional, experimento científico, controle mental e geração de lucro para elites;

Assim como a Vacina da gripe que era para acabar com gripe e existe gripe até hoje igual é está vacina contra vírus, tudo fantasia para lucra em cima da população vacinada! A Bíblia diz que aquele que aceita o sinal da Besta (governo global) este não terá a vida Eterna se a Vacina é ou não a marca ainda não posso provar! mas Nem Eu e nem minha família vai tomar essa Vacina Contra algo que eles mesmo criaram. #vacinaNAO

d) preocupações com a vacinação de crianças de adolescentes - argumenta-se muitas vezes que não há necessidade comprovada de imunização dessa população e que, na verdade, a vacina apresenta riscos demasiadamente grandes (como problemas cardíacos) para ser aplicada.

"As vacinas criaram as variantes e estão causando mortes de jovens e crianças, por doenças auto-imunes, "mal súbito" ou melhor, em decorrência de problemas cardíacos. Eu não quero a vacina! #vacinacãoocovid #VACINACOV19 #nãoquerovacina #vacinacãoinfantil #vacinaobrigatoriana #naoaopassaportes sanitário".

e) suspeitas quanto à real eficácia da vacina e à necessidade de mais de uma dose - através de histórias que mencionam casos de mal estar entre figuras públicas vacinadas e até mesmo morte de desconhecidos por consequência da aplicação do imunizante, argumenta-se que não é possível confiar totalmente no imunizante.

Essas vacinas da covid está fazendo muito mal as pessoas, milhares de pessoas em clinicas e hospitais relatando problemas com a vacina .a TV ainda só incentivando o povo a tomar a vacina q está matando e deixando o povo cheio de sequelas, somos praticamente obrigados a tomar esse veneno pra poder entrar em alguns lugares. Como academia , pontos turísticos , festas ...a mídia só posta o lado bom , Não posta o quanto as pessoas estão sofrendo depois q tomaram esse veneno, Não posta as pessoas q já morreram por causa disso e as q estão com sérios problemas como eu... Vamos correr atrás de nossos direitos e vamos mostrar pra pra todos q estamos falando a verdade.

#vacinanao#

A partir destes achados foi possível concluir que, como uma rede social imagética e textual, o Facebook é consideravelmente mais plural no que diz respeito ao perfil ideológico das pessoas que compartilham conteúdos que podem levar à hesitação vacinal. Todavia, a plataforma apresenta uma maior complexidade no que diz respeito às formas de compartilhar conteúdo

(compartilhamento na *timeline* de perfis pessoais, dentro de grupos fechados ou abertos, em páginas ou comentários e através de likes etc.), o que acrescenta um desafio considerável na seleção e organização do material a ser analisado. Apesar desses empecilhos, durante nossa análise foi possível captar e decifrar diversos padrões simbólicos, combinando análises de imagens e textos, e pode-se obter uma compreensão geral melhor das possibilidades estéticas dos discursos de hesitação vacinal.

7. Considerações sobre a análise das plataformas¹⁸

De modo geral, no período analisado, temos um cenário em que a disseminação de conteúdo contra vacinas segue gramáticas de desinformação intensificadas nos últimos cinco anos, no país e no exterior, em disputas diversas como: o uso de imagens pop de fácil reconhecimento pelo público; o uso da estética de peças de divulgação científica e de campanhas de conscientização de órgãos públicos; a negação de conteúdo produzido por veículos de informação tradicionais como fake news; a tradução de conteúdo falso ou problemático produzido no exterior; a autovitimização dos disseminadores de conteúdo falso, quando denunciados e/ou responsabilizados. E, em alguns espaços, como Twitter, o fluxo de mudanças no perfil das publicações é acelerado, sendo fortemente influenciado pelos acontecimentos do dia.

Como vimos, no período da pesquisa, predominou a produção de conteúdo relacionado à hesitação vacinal tendo como alvo as vacinas produzidas contra a covid-19. Dentre os alvos do conteúdo, foi raro captar referências a outros imunizantes aplicados no Brasil, como aqueles encontrados no calendário de vacinação infantil. Algumas questões críticas, cujas respostas ainda não são possíveis antever, colocam-se a partir daí. Uma delas é se há possibilidade da manutenção de um debate digital antivacina amplificado, marcado pela desinformação, após um provável controle da pandemia do novo coronavírus.

Um segundo aspecto importante a ser mencionado é o fato de parte das redes digitais de desinformação e/ou hesitação sobre vacinas dialogarem com mídias tradicionais, como a partir de programas ou de apresentadores da rádio Jovem Pan (Os Pingos nos Ios) e, num primeiro momento do monitoramento, do canal de notícias CNN. Esse entrelaçamento pode contribuir para a atribuição de senso de veracidade à desinformação e merece atenção por parte dos veículos de comunicação tradicionais.

Por outro lado, chama a atenção o fato de, em certa medida, algumas das plataformas estarem se posicionando no combate à desinformação. Houve movimentos para barrar o acesso a parte do conteúdo problemático em circulação. Em diversos momentos, a busca por conteúdo antivacina em mecanismos de busca do Facebook e do Youtube apresentaram poucos resultados e foram redirecionadas a páginas com conteúdo confiável. O Youtube, inclusive, exibia em sua página inicial, durante parte do período analisado, um banner com sugestão de conteúdo verídicos sobre vacinas.

¹⁸ Esta análise atualiza elementos apresentados já no primeiro relatório parcial de monitoramento de mídias digitais que compôs este projeto.

Esses gestos, no entanto, não reduzem a importância da incidência junto a essas plataformas -- e suas regulações -- para reduzir a circulação de desinformação. Inclusive porque esse tipo de filtragem não foi observado em todas as arenas. E porque parte importante da disseminação da desinformação tem sido estruturada em plataformas cujo monitoramento é mais difícil e mutável. E cujo diálogo, por parte das autoridades brasileiras, inexistente, como é o caso do Telegram (que não possui representação em território brasileiro) e o Gab (que, como visto, parece ser uma nova aposta de grupos radicais). De todo modo, é fundamental termos em mente o grande entrelaçamento entre os conteúdos produzidos nas diferentes plataformas e entre os atores que nelas atuam. A desinformação sobre vacinas não é um fenômeno apenas do Youtube, do Telegram, do Instagram ou do Twitter -- vimos um forte diálogo entre atores e canais operando em várias plataformas, com perfis de algumas delas fazendo convites e remissões para os de outras. A desinformação é um problema social mais amplo, como atestam estudiosos da área, atravessando o ecossistema comunicacional contemporâneo de formas complexas. Mas cada plataforma, com suas *affordances*, oferece algo às redes desinformativas: o Twitter com o sentido de urgência em mensagens rápidas e virais; o Youtube com vídeos e depoimentos que permitem uma narrativização mais ampla e personalizada; o Instagram com as narrativas imagéticas; e o Telegram com a fundamentação comunitária propícia à mobilização coletiva.

Um outro elemento que torna esse tipo de monitoramento desafiador é o fato de que, para além de grandes hubs irradiadores, o conteúdo antivacina por vezes aparece de forma dispersa em meio a perfis e canais sobre outras questões que dizem respeito à saúde -- em canais dedicados à alimentação saudável, prática de atividades físicas e cuidados com a gestação, por exemplo. Nesse sentido, para além da preocupação com ativistas antivacinação que disseminam esse tipo de conteúdo de forma sistemática ou pela busca ativa de usuários, que levam a grandes canais produtores de conteúdo antivacina, é preciso considerar esses engajamentos secundários com o tema, que contribuem para a produção de eventuais hesitações, atrasos e desistências no ato de vacinar.

O cenário atual é grave para a implementação de políticas públicas de saúde, na medida em que ameaça a adesão dos cidadãos ao Programa Nacional de Imunizações. Merece, dessa forma, atenção permanente e engajamento por parte dos gestores públicos da área.

8. Perspectivas e ações possíveis a partir da literatura

Apontamos aqui algumas abordagens prescritivas para lidar com hesitação vacinal, a partir de questões envolvendo a comunicação, segundo a literatura especializada. Esta publicação segue o propósito de destacar, de uma vasta variedade de abordagens acerca do comportamento de hesitação vacinal, aquelas que destacam elementos prescritivos -- ou seja, formas de lidar com esse problema. Um fenômeno comportamental multifatorial suscita diferentes concepções de atuação e estratégias de ação. Essa é uma das conclusões fundamentais do grupo de trabalho SAGE (*The Strategic Advisory Group of Experts on Immunization*) *Working Group of Vaccine Hesitancy* (WG) criado para lidar diretamente com o problema da hesitação vacinal, cujos principais resultados foram publicados numa edição especial de 2015 do periódico *Vaccine*.

Composto por 11 especialistas internacionais que foram selecionados por meio de uma chamada aberta que exigia experiência na área de hesitação vacinal e contemplasse inserções em áreas de conhecimento diversas, como antropologia social, comunicação e mídia, programa de imunização, conhecimento sobre vacinas e experiência em lidar com a hesitação vacinal em níveis comunitários, a iniciativa do grupo de trabalho foi apoiada por uma cooperação OMS-UNICEF e envolveu vários departamentos das instituições.

Membros da equipe salientam ao longo dos artigos da referida edição que a hesitação vacinal não é um fenômeno global, mas uma manifestação atitudinal específica de subgrupos populacionais. Desse modo, é importante verificar quem é hesitante em relação à vacina, quais suas preocupações e onde esses subgrupos estão situados geograficamente, política e socioculturalmente e, a partir da organização do conhecimento dessas características, modelar estratégias de ação direcionadas. Do ponto de vista prescritivo, assim, é muito importante levar a sério as razões (específicas) que grupos particulares de sujeitos acreditam ter para hesitar em se vacinar. Nowaka et al. (2015) apresentam uma contribuição importante ao proporem a adequação de princípios do marketing e da comunicação para combater a hesitação vacinal. O elemento central do argumento é a necessidade de tratar da imunização como uma marca, um produto, um tipo de bem que deve ser embalado de acordo com as determinantes cognitivas e comportamentais de grupos de pessoas que são alvo de campanhas de vacinação. Salientar os benefícios da vacinação sob a perspectiva daqueles que estão na ponta da cadeia de oferta, ou seja, os usuários dos sistemas de saúde, ou "consumidores de vacina", e não sob a perspectiva dos planejadores das campanhas.

Os autores fazem menções às possibilidades de microsegmentação da população para que determinadas mensagens-estímulo sejam elaboradas especificamente para determinados grupos com características específicas: demográficas, psicológicas, experiências subjetivas de estratos da população com a vacinação, as disposições para exercerem o comportamento esperado, históricos médicos, cultura e seus ambientes sociais. Comunicação requer, necessariamente, a capacidade de produzir um terreno comum entre interlocutores e, por isso, é fundamental conhecer

bem, e nas suas especificidades, a audiência endereçada. Outro elemento fundamental é a identificação dos principais influenciadores, *gatekeepers* e outros agentes de mudança na população, como os que ofertam informações sobre vacinação (ou contra ela) e como o fazem..

Na mesma edição do periódico *Vaccine*, Goldstein, Macdonald, Guirguisc (2015) corroboram as premissas de que a hesitação vacinal guarda correlação com o mau uso da comunicação que, se usada da forma correta, pode contribuir para o comportamento pró-vacinação. Dentre os exemplos usados pelo trio de autores, estão as péssimas campanhas feitas acerca da redução do uso de timerosal em vacinas no contexto americano e do combate à poliomielite no contexto global.

Dentre todos os artigos que compõem a referida edição especial do periódico *Vaccine*, Jarret et. al. (2015) é o que foca mais detidamente em diferentes experiências e resultados de medidas de combate à hesitação vacinal. O artigo traz os resultados de uma revisão de literatura de um total de 181 estudos (de 2007 a 2013) com o objetivo de encontrar avaliações sobre a eficácia de estratégias de combate à hesitação vacinal voltadas para o convencimento sobre a vacinação ou mudanças de atitude, consciência e conhecimento.

Um dos pontos mais interessantes desse trabalho é a identificação do que eles chamam de PICO *questions*. O acrônimo se refere a População, Intervenção, Comparação e Avaliação. Essas questões são voltadas para examinar as diferentes características que favorecem o efeito de diferentes intervenções e qualidade das evidências de cada questão usando o GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation).

As 15 questões do PICO foram desenvolvidas sobre três tipos de intervenção e suas respectivas definições: 1) Intervenções baseadas em diálogos: incluem o envolvimento de líderes tradicionais e religiosos, mobilização social, social media, mass media e treinamentos de comunicação e informação para profissionais de saúde; 2) Intervenções baseadas em contrapartidas: incluem o fornecimento de alimentos ou outros bens para encorajar a vacinação; 3) Intervenções baseadas em agendamentos e lembranças: telefonemas e cartas para informar o grupo-alvo das vacinações.

A maioria das intervenções relatadas nos trabalhos teve como alvo pais, profissionais de saúde e a comunidade de modo geral. Quando confrontada com o modelo de determinantes das hesitação vacinal produzida pela SAGE, a literatura analisada apresenta uma predominância de intervenções voltadas para influências de indivíduos e grupos sociais com foco em conhecimentos e consciência. A maioria das intervenções documentadas lidou com uma estratégia multifatorial, combinando estratégias de diálogo, lembranças e agendamento e de contrapartidas não-financeiras. O estudo conclui que as intervenções mais efetivas são as que combinaram múltiplas estratégias.

As intervenções que precederam um aumento da vacinação foram aquelas que (1) abordaram diretamente as populações não- ou parcialmente vacinadas; (2) voltaram-se para o aumento da consciência e conhecimento sobre a vacinação; (3) melhoraram as condições de conveniência e acesso às vacinas; (4) focaram em populações específicas; (5) instituíram vacinação obrigatória ou sanções a não-vacinados; (6) engajaram lideranças religiosas e outros líderes na promoção de vacinas. O maior aumento detectado em conhecimento, consciência e atitudes foi observado em intervenções educativas, principalmente aquelas voltadas para a incorporação de novos conhecimentos nas atividades de rotina, a exemplo de procedimentos hospitalares. Todos os tipos de resultados foram alcançados mais satisfatoriamente pelas intervenções confeccionadas especificamente para populações específicas e suas condições específicas de hesitação vacinal.

As estratégias menos efetivas foram aquelas que investiram no melhoramento das estruturas clínicas (como aumento no horário de funcionamento, compilação de dados e monitoramento), e intervenções passivas: incentivos baseados em contrapartidas financeira ou não-financeira, cartazes e websites.

A análise de artigos que se encaixaram nas questões do PICO e GRADE são apresentados por cada tipo de intervenção: a) Intervenções baseadas em diálogo: a qualidade das evidências de eficácia desse tipo de intervenção variaram significativamente e seus impactos também variaram de acordo com o sub-tipo de intervenção, vacina e por cenário. Aqueles que avaliaram o envolvimento de lideranças religiosas e tradicionais mostraram uma forte correlação desse expediente com o aumento na cobertura vacinal, ainda que a qualidade das evidências seja considerada baixa pelos autores; b) Os estudos que avaliaram o impacto do uso de mobilização social de pais mostraram aumento na cobertura de vacinas contra poliomielite, sarampo, vacinas DTP3 e DTP1. No entanto, a qualidade das evidências variou de moderada (DTP e Sarampo), para baixa (poliomielite) e para muito baixa (DTP1); (c) Dois estudos testaram a eficácia de intervenções em social media para vacinas MCV4/Tdap e sazonal para influenza, no entanto com qualidade de evidência baixa ou muito baixa;

O uso dos mass media (d) mostrou eficácia no aumento da vacinação como imunizantes ordinário e a força das evidências foi moderada; (e) Treinamento de profissionais de saúde em comunicação teve correlação com o aumento da vacinação de EPI e DTP3. A qualidade das evidências ficou em baixa e moderada. O treinamento em informação apresentou baixa eficácia. (f) A intervenção por compensação para pais e a comunidade mostrou um efeito positivo na vacinação com EPI e evidências de moderadas para altas em contextos de baixa renda; (g) A intervenção por lembrança via chamada telefônica mostrou correlação positiva com aplicação da vacina DTP3 com evidência moderada em contexto de baixa renda.

Os autores mostram que grande parte do material analisado dá conta de estratégias de intervenção convencionais, como o investimento no aumento do conhecimento e da consciência nos níveis individual ou grupal. Embora sejam importantes, evidências mostram que essas estratégias não são suficientes, e sim aquelas que lidam com abordagens multifatoriais. As mais eficazes são

aquelas moldadas de acordo com populações específicas e com base nas suas características e contextos específicos que estimulam a hesitação vacinal.

Para além da edição especial da *Vaccine*, Bode e Vraga (2015) dedicaram-se a abordar a relação entre comportamento vacinal e processos de desinformação em plataformas digitais com um experimento instigante. As autoras apresentam estudos e discussões acerca do papel dos social media nesse tipo de fenómeno social e como esse problema poderia ser resolvido com estratégias vinculadas ao modo como informações são apresentadas no Facebook. Com base nesse problema de pesquisa, é feito um teste com uma amostra em que indivíduos com comportamentos prévios distintos (adesão ou não a uma percepção equivocada e não cientificamente confirmada de um fato) são expostos a certas notícias no Facebook que são associadas a outras sugestões de informações contendo correções das percepções equivocadas ou reforço delas.

O estudo identificou a predominância de teorias conspiratórias circulando pelas plataformas online e ensejando comportamentos anticientíficos, como alguns receios diante de alimentos geneticamente modificados e vacinas. O experimento mostrou que a ação de apresentação de informações objetivamente corretas para aqueles receosos diante dos alimentos geneticamente modificados produziu efeitos positivos de convencimento, ou seja, reduziu-se a crença em teses conspiratórias acerca do tema. No entanto, o experimento não mostrou os mesmos resultados diante das crenças de que a tríplice viral provoca autismo. As autoras concluem, portanto, que o enraizamento social de certas crenças fortalecem o bloqueio de ações que visam o esclarecimento científico. Em outras palavras, o experimento pode ter encontrado efeito positivo em relação aos alimentos geneticamente modificados porque, ao contrário da crença na relação entre vacina e autismo, trata-se de uma crença nova, instável e mais passível de dissuasão. Desse modo, o tempo da ação para combater diferentes razões para hesitação vacinal é um elemento fundamental.

Ainda no campo da desinformação em plataformas digitais, Dunn et al. (2017) apresentam um estudo interessante sobre o comportamento social em relação à vacina HPV no contexto norte-americano. Os autores partem da premissa de que, ao lado de fatores socioeconômicos e da eficiência de políticas públicas, o discurso público sobre a segurança, eficácia ou risco das vacinas pode ter correlação com a hesitação vacinal.

O estudo busca, então, verificar o nível de exposição a informações sobre a vacina contra HPV no Twitter e a cobertura dessa vacina em regiões dos Estados Unidos. Os autores coletaram tweets num intervalo aproximado de dois anos (2013-15) usando palavras-chave relacionadas à vacina contra a HPV. Os resultados dos modelos de análise criados pelos autores indicam que a exposição a conteúdos sobre a vacina teve maior poder explicativo, de correlação com atitudes relacionadas à vacina, do que as variáveis socioeconômicas. Conclui-se, hipoteticamente, que a

cobertura vacinal pode guardar correlação com o nível de exposição a conteúdos informativos ou desinformativos sobre vacina denotando a necessidade de maior regulação das plataformas online.

Além disso, é imprescindível salientar uma variável fundamental em relação à hesitação vacinal: a confiança em instituições e autoridades. Vinck et. al. (2019) realizaram um experimento com 961 adultos residentes de áreas diversas de duas regiões do Congo com o objetivo de verificar a associação entre o nível de confiança em instituições e em autoridades e crenças em informações objetivamente incorretas com atitudes preventivas contra o Ebola, incluindo a imunização com vacinas. O estudo demonstra uma forte correlação entre baixa confiança nas instituições e em autoridades e crença em informações incorretas (como a ideia de que um surto de ebola era inverídico) e a diminuição na tendência em aceitar vacinas e cuidados médicos. A grande maioria da amostra confia na segurança das vacinas e em sua eficácia. Não houve diferença significativa entre a variável nível de confiança no governo e aceite da vacina, mas o nível de confiança de medidas do governo contra o Ebola variou significativamente entre os que declararam a pretensão de se vacinar em relação aos que não declararam.

Vasconcellos-Silva et al. (2015) dizem da dificuldade de conterem redes de desinformação sobre vacina. As soluções apresentadas para o problema passam pela gestão e regulamentação das plataformas digitais de comunicação, mas também por práticas de engajamento de médicos e enfermeiros com pessoas que procuram os sistemas de saúde. É apontada, ainda, a produção de informação qualificada sobre saúde por instituições de pesquisa e universidades. Frugoli et al. (2021, epub) defendem que “a maioria dos estudos, entretanto, não permite definir a melhor estratégia [de intervenção]. [Mas] Alguns investigadores acreditam que focar as intervenções nos hesitantes, que podem responder de forma positiva, é mais produtivo do que naqueles que recusam as vacinas”.

Quanto à regulamentação de plataformas de comunicação para a filtragem, a remoção de conteúdo, a penalização e o banimento de atores que promovam a circulação desinformação sobre vacina, essa é uma das frentes importantes para minimizar o problema. No entanto, diversos fatores, como a ausência de representação legal no país (como no caso do Telegram), e a dificuldade de responsabilização de atores que fazem a disseminação de conteúdo desinformativo a partir do exterior, tornam esse tipo de iniciativa mais difícil. Principalmente, a reticência ou a lentidão das corporações responsáveis pela operação dessas plataformas na adoção de práticas que restrinjam a atuação de seus usuários, afeta a contenção dessas práticas. Ainda que algumas medidas tenham sido tomadas nos últimos anos -- como a limitação do uso da ferramenta de encaminhamento de mensagens no Whatsapp --, a implementação de algoritmos capazes de identificar e barrar desinformação ainda era tímida no Facebook e no Instagram, no início de 2021 (CCDH, 2021).

Para além da regulação das plataformas, pesquisadores sugerem que, dado o interesse de parte da população por informações sobre saúde, seria importante que instituições de pesquisa e universidades ampliassem não só a proximidade com jornalistas e veículos de imprensa (de modo a ampliar a quantidade de conteúdo com informação verídica em circulação), como também suas próprias produções de informação sobre a temática (Massarani, Leal e Waltz, 2020). Cobra-se também atenção mais cuidadosa da imprensa, em geral, para temas de ciência relacionados à vacina - fazendo alusão à hiperinformação que circulou sobre vacinação contra febre amarela nas duas últimas epidemias observadas no país (2007-2008 e 2017-2018), quando nem todos os adultos precisavam se vacinar, mas criou-se celeuma sobre o assunto (Sato, 2018).

Outra frente de combate de desinformação apontada é a sensibilização de profissionais de enfermagem e de médicos -- principalmente pediatras -- para o estabelecimento de conversas com os usuários do sistema de saúde sobre a temática da vacinação, no ato de consultas e outros tipos de atendimento (Frugoli et al 2021; Suci, 2018; Sato, 2018), tendo em vista que a falta de confiança nessas autoridades e instituições guarda relação com a hesitação vacinal (Vinck et al., 2019). Dada a confiança estabelecida entre os usuários e os profissionais de saúde, esses seriam atores importantes para a identificação de pessoas em situação de hesitação e a apresentação de argumentos em contrário. Isso envolve formação para que esses profissionais saibam dos argumentos antivacina em circulação, bem como os contra-argumentos pró-vacina a serem apresentados.

Succi (2018), por exemplo, aponta que profissionais de saúde, especialmente os pediatras, que mantêm contato direto e frequente com pais, têm um papel fundamental na manutenção da confiança nas vacinas, são considerados a principal e mais confiável fonte de informação para os pacientes. (...) A comunicação com pais e cuidadores sobre a vacinação de crianças é uma das formas de abordar a recusa vacinal; tal comunicação precisa ser um processo em duas vias (do profissional para o cuidador e vice-versa)". Succi (2018) ainda afirma que esses profissionais de saúde precisam estar preparados para a desinformação que circula em plataformas como Facebook, Twitter e Youtube. Sugere treinamento adequado a residentes e estudantes de medicina para o assunto e aponta a necessidade de conversa dos pediatras com os pais, principalmente como forma de detectar os indecisos.

Um cuidado apontado por Couto, Barbieri e Matos (2021) é que campanhas de comunicação e outras medidas para conter a hesitação busquem evitar a responsabilização individual, que acaba, muitas vezes, por ignorar marcadores de classe, raça e gênero que contribuem para que determinados atores atrasem ou deixem de tomar vacinas: "A responsabilização individual, com a consequente culpabilização dos sujeitos, decorrente de estratégias preventivas reducionistas que não levam em conta as complexidades do tempo presente, podem reforçar estereótipos e preconceitos ao não considerar os atravessamentos de gênero, raça/cor, classe, geração e outros marcadores sociais que informam 'escolha' e 'cuidado' em saúde" (Couto, Barbieri e Matos, 2021).

9. Sugestões de natureza prescritiva

Tendo em vista a literatura sobre o tema e o monitoramento conduzido ao longo de um semestre, apresentamos aqui, um conjunto de estratégias comunicacionais possíveis no combate à hesitação vacinal.

- Levar os hesitantes a sério, buscando compreender suas razões para hesitação;
- Desenvolver estratégias adequadas e permanentes de escuta institucional e acompanhamento do debate público sobre vacinas;
- Não tratar todo conteúdo que pode promover hesitação vacinal como forma de desinformação, criando táticas distintas para lidar com diferentes formas discursivas que possam produzir hesitação;
- Evitar discursos que culpabilizem o indivíduo pela hesitação vacinal;
- Mobilizar influenciadores e lideranças comunitárias e religiosas no combate à hesitação vacinal;
- Produzir ações de comunicação específicas para públicos diversos, o que requer atenção à forma de comunicação, aos argumentos mobilizados e aos meios utilizados;
- Apostar em estratégias multifatoriais que combinem diálogo, lembranças e agendamento;
- Formar e sensibilizar médicos (sobretudo pediatras) e profissionais de enfermagem acerca dos principais argumentos antivacina ou que contribuam para a hesitação vacinal;
- Mobilizar atores da sociedade civil e servidores públicos envolvidos com outras agendas de proteção de direitos de crianças e adolescentes na defesa da vacinação como garantia de um direito fundamental;
- Estabelecer parcerias com instituições de pesquisa e veículos de comunicação, ampliando a quantidade de informações de qualidade em circulação, além de

facilitar a contestação de falsos conteúdos que contribuam para a hesitação vacinal;

- Intervir pronta e rapidamente no combate à desinformação sobre vacinas, impedindo a sedimentação e solidificação de crenças;
- Estabelecer parcerias com plataformas digitais para a estruturação de ações contra a desinformação na área de vacinas, incluindo estratégias para desmonetizar ou retirar do ar canais de circulação de desinformação;
- Atuar em debates voltados à regulação de plataformas digitais, de modo a viabilizar, em longo prazo, a construção de um ambiente comunicacional mais saudável e capaz de zelar pela liberdade de expressão, sem confundir-la com a difusão de inverdades nocivas à saúde pública;
- Participar de redes nacionais e internacionais de combate à desinformação para o desenvolvimento de estratégias coordenadas de limitação da circulação de notícias falsas e enfrentamento da crise epistêmica contemporânea;
- Investir em iniciativas voltadas ao desenvolvimento de soluções tecnológicas que possam coibir a difusão de desinformação;
- Promover ações de fortalecimento de instituições da área de saúde.

Glossário

Algoritmo: a compreensão de algoritmo adotada se refere a uma instrução passo-a-passo de como resolver uma tarefa, na forma de lógica programada, seguida por plataformas em suas seleções de conteúdo a ser exposto a cada usuário. Trata-se de um mecanismo de filtragem automatizado, de plataformas que supostamente os usam para garantir a melhor vivência do usuário possível. Componente tecnológico central no funcionamento e definição da arquitetura conectiva das plataformas.

Algoritmos de recomendação do Instagram: algoritmo que interpreta e monitora o comportamento dos usuários para expor a esses usuários postagens que presumivelmente seriam de seu interesse. Filtra automaticamente enormes quantidades de conteúdo e conecta usuários a esses conteúdos, serviços e anúncios.

API: Application Programming Interface. Acrônimo em inglês que significa Interface de Programação de Aplicação. Proporciona a terceiros acessos controlados aos dados da plataforma, fornece informações detalhadas sobre o comportamento e as métricas do usuário, informações sobre as quais eles podem criar ou analisar plataformas.

Campanhas de ódio: processo planejado para incitar ódio com discursos ameaçadores, neste caso, praticadas nas plataformas digitais.

Cluster: agrupamento de atores com base em suas conexões em comum, com função de análise e classificação de diferentes objetos em grupos.

CPI da Pandemia: trata-se da Comissão Parlamentar de Inquérito que busca apurar as supostas omissões e irregularidades do governo federal durante a pandemia da Covid-19, especificamente as fraudes em licitações, agravamento da crise sanitária no Amazonas com a ausência de oxigênio para os pacientes internados, desvio de recursos públicos e possíveis irregularidades em contratos.

Desinformação: informação falsa produzida e divulgada propositalmente visando influenciar o comportamento de terceiros.

Extrema direita: são grupos políticos identificados com a direita em termos ideológicos mas com tendências autoritárias, com movimentos radicais e partidos políticos com posicionamentos tradicionalistas e nacionalistas radicais.

Fact check: expressa verificação ou checagem de fatos para certificar a veracidade das informações, feita na maior parte das vezes por jornalistas.

Followers: seguidores. Usuários das plataformas que acompanham perfis.

Hashtag: são palavras ou termos vinculados a uma informação em publicações com o símbolo #. As Hashtags são etiquetas projetadas para criar, induzir ou manter viva uma determinada conversa/debate, facilitando a associação entre conteúdos que compartilham a mesma hashtag. Estão sujeitas a dinâmicas que aparecem rapidamente, ganham altas frequências por curto período de tempo e depois desaparecem.

Inbox (das páginas do Instagram ou Twitter): ferramenta criada para receber mensagens privadas nos perfis do Instagram ou Twitter.

Informação falsa: está associada a distorção e falsidade dos fatos noticiados, diferente da possibilidade de falha trivial ou erro de apuração.

Like: expressão que indica curtida em publicação. Os usuários das plataformas podem curtir publicações de conteúdos de outros usuários. Atribui gostar de uma publicação e concordar com o conteúdo publicado.

Perfis: são contas de usuários presentes nas plataformas digitais.

Retweet: é o ícone de republicar um determinado conteúdo próprio ou de outras pessoas no Twitter. O recurso permite adicionar comentários e mídia antes de compartilhar para aqueles que o seguem.

Seguidores: usuários de determinadas plataformas digitais podem acompanhar outros usuários em seus perfis com o ícone "seguir" - em inglês, *followers*.

Tweet: termo relacionado a uma publicação realizada no Twitter.

Viralizar: é quando um conteúdo circula na internet em uma lógica de aumento exponencial de visibilidade, alcançando um grande número de pessoas nas plataformas digitais.



imunizaSUS

SAÚDE E PROTEÇÃO NA PONTA