

O NEGACIONISMO DO AQUECIMENTO GLOBAL NO YOUTUBE: uma análise exploratória

Daniel Felipe Emergente Loiola¹ 

RESUMO

Partindo de um contexto maior de desinformação científica sobre as mudanças climáticas e o aquecimento global, o presente artigo busca analisar a presença de vídeos contendo negacionismo climático dentro do YouTube, criando um panorama geral sobre como tal conteúdo circula na plataforma. Utilizamos uma ferramenta de coleta de dados via API para encontrar vídeos sobre o tema partindo de uma busca por “aquecimento global” e coletando os resultados da busca e os seus vídeos relacionados. Utilizamos a análise de redes para observar qual o papel eles desempenham dentro do debate sobre as questões climáticas no YouTube, e quais são os principais influenciadores no meio. Observamos que há uma grande quantidade de vídeos negacionistas, em sua maioria com a presença de pesquisadores e cientistas de universidades brasileiras, muitas vezes reapropriados de canais de TV e conferências, e que são frequentemente recomendados pelo algoritmo da plataforma.

Palavras-chave: YouTube, Negacionismo climático, Aquecimento global, Mudanças climáticas, Desinformação.

THE DENIAL OF GLOBAL WARMING ON YOUTUBE: an exploratory analysis

ABSTRACT

Starting from a larger context of scientific misinformation about climate change and global warming, this article seeks to analyze the presence of videos containing climate denialism within YouTube, creating an overview of how such content circulates on the platform. We used an API data collection tool to find videos on the topic starting from a search for “global warming” and collecting the search results and their related videos. We used network analysis to see what role they play in the debate on climate issues on YouTube, and who are the main influencers in the medium. We observed that there is a large amount of denialist videos, mostly with the presence of researchers and scientists from Brazilian universities, often reappropriated from TV channels and conferences, and which are often recommended by the platform’s algorithm.

Keywords: YouTube, Climate denial, Global warming, Climate change, Disinformation.

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Autor Correspondente: Daniel Felipe Emergente Loiola
E-mail: danielfeloiola@gmail.com

Recebido em 14 de Setembro de 2022 | Aceito em 08 de Novembro de 2022.

1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas representam um ponto importante no que diz respeito à necessidade de se criar novas leis e regulações para tentar conter o aquecimento global. Porém observamos também um grave problema: o crescimento de discursos negacionistas, que contestam a ciência por trás dos estudos sobre o aquecimento global ou mesmo a gravidade das mudanças climáticas. As táticas usadas são diversas, que podem passar por negar a existência de tais mudanças, afirmando que há, por exemplo, uma redução e não um aumento da temperatura global ou atribuir tais mudanças a fenômenos naturais ou que não estão sob o nosso controle, como atribuir o aquecimento global a manchas solares ou a atividade vulcânica.

Exemplos desse fenômeno aparecem na obra de Oreskes & Conway (2010), que indicam como cientistas, que inicialmente ganharam notoriedade ao participar do projeto Manhattan, e posteriormente passam a questionar a ciência por trás dos estudos científicos, em especial o que relacionavam o uso do cigarro com câncer e os estudos sobre o clima, inclusive de órgãos como o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC). Os autores apontam que parte da motivação é política, indicando que tais cientistas se opunham a políticas que visavam uma maior regulamentação estatal para controlar a emissão de gases do efeito estufa.

Similar em espírito aos engenheiros do caos (Empoli, 2019), a ideia remete a um grupo de indivíduos que busca influenciar as discussões em torno das políticas públicas, neste caso em torno das mudanças climáticas. A visão é bem distinta, por exemplo, da apresentada por Harambam e Aupers (2015), que mostram grupos de indivíduos que buscam contestar a ciência - vistos pelos autores por um olhar que os aproxima de criadores de teorias da conspiração. Em um, há um trabalho de manipulação por parte de elites, e em outro, um trabalho de questionamento por parte de cidadãos comuns. Uscinski et al. (2017) também argumentam que há um paralelo entre a conspiração e o negacionismo climático, argumentando que o negacionismo não se deve a uma “avaliação justa das evidências científicas disponíveis, mas sim uma crítica ideológica que parece amplamente imune à evidência e à razão” (Uscinski et al., 2017, p. 24).

Também há autores que se situam no limiar das duas linhas, como Proctor (2020), que defende que a “ignorância não deve ser considerada como uma simples omissão ou brecha, mas sim como uma produção ativa” (Proctor, 2020, p. 25, tradução do autor). Para ele existe um processo de produção da dúvida que se utiliza da paranóia, como algum tipo de conhecimento que os outros não querem que você saiba, trabalhando ativamente para esconder a verdade (Proctor, 2020, p. 25).

Logo, mais do que um conjunto de informações incorretas, trata-se de uma produção que tem como um de seus objetivos confundir e criar dúvida, especialmente tendo em vista objetivos políticos e econômicos específicos. Tanto Oreskes e Conway (2010) quanto Proctor (2020) apontam semelhanças com o que aconteceu com a indústria do tabaco, indicando que diversos estudos foram conduzidos especificamente com o objetivo de criar dúvidas e incertezas sobre os malefícios do fumo. Para os autores, o processo teria atrasado a adoção de leis e restrições que eram vistas como prejudiciais aos negócios, assim como ajudado a criar incertezas em disputas judiciais.

A perspectiva parece dialogar com a proposta por Balbé e Loose (2020), que apontam que a presença de notícias alarmistas sobre a questão climática, ainda que ajudem a chamar a atenção do público, acabam por atrapalhar o combate às mudanças climáticas, ao deixar a audiência com uma percepção de que não há nada que possa ser feito. Em ambos os casos, o resultado acaba por levar a uma mentalidade que não é capaz de alterar as atitudes frente aos desafios — no caso das mudanças climáticas, levando pessoas a adiar ou evitar mudanças de hábitos que poderiam ajudar no combate ao aquecimento global.

O ponto de vista de Oreskes e Conway (2010), coloca lado a lado a política e a ciência do clima, apontando como cientistas conservadores, impulsionados por uma crença em um mercado menos regulado, criticavam abertamente estudos que apontavam a necessidade de uma maior regulamentação estatal para conter a emissão

de gases do efeito estufa. A posição dos autores encontra respaldo em Lewandowsky (2021), que indica que há uma forte correlação entre visões de mundo libertárias ou de direita e a rejeição da ciência sobre as mudanças climáticas, e que *think tanks* conservadores seriam uma grande fonte de livros contendo desinformação sobre as mudanças climáticas.

Oreskes e Conway (2010) também destacam como tais cientistas buscaram espaço na mídia para difundir suas ideias, utilizando a influência para conseguir entrevistas em jornais importantes. Boykoff e Boykoff (2004) também destacam o papel de jornais importantes como o *The New York Times* e o *The Washington Post* no processo, ao dar a mesma atenção aos dois lados do debate, o que permitiu que o discurso de que ainda não existiam evidências suficientes para provar o aquecimento global se mantivesse por muito tempo — mesmo quando o consenso científico indicava o contrário.

Nesse cenário, observamos um processo de produção de incertezas ligada a fontes de desinformação científica, que muitas vezes conta com a participação de cientistas e pesquisadores. O processo, que já vinha sendo observado anos atrás com a indústria do tabaco, criando pesquisas que relativizavam ou criavam dúvidas sobre os malefícios do cigarro, hoje encontra nas mudanças climáticas uma nova fase. E atualmente é possível encontrar diversos vídeos negacionistas circulando em plataformas como o YouTube, onde as políticas de uso não proíbem esse tipo de material.

2. NEGACIONISMO NO YOUTUBE

O negacionismo climático no YouTube é um ponto problemático. Em janeiro de 2020, um relatório do Avaaz apontou o papel importante do algoritmo da plataforma na recomendação de vídeos negacionistas (Avaaz, 2020). O relatório também destacava que anúncios de marcas conhecidas mundialmente apareciam nos vídeos — o que significa que elas estariam indiretamente financiando a criação de tais vídeos, ajudando a espalhar desinformação, e também que o YouTube estaria lucrando com eles, ao vender o espaço publicitário para tais anúncios.

Quase dois anos após a publicação do relatório do Avaaz, o Google publicou através da página de suporte da sua plataforma de anúncios uma mudança nas políticas para anúncios e criadores de conteúdo. As novas diretrizes, que tinham como objetivo criar um “brand-safe environment”, estipulavam que não seria mais possível monetizar vídeos ou criar anúncios que questionassem o consenso científico em torno do tema (Google Ads, 2021). Apesar da restrição, os vídeos contendo conteúdo negacionista não foram proibidos dentro do YouTube.

É possível encontrar também uma série de artigos científicos sobre o negacionismo na plataforma. Em um artigo que avalia a quantidade de visualizações de vídeos que tratam do assunto, Allgaier (2019) aponta que os vídeos que apoiam o consenso científico eram minoria na amostra obtida: apenas 89 de 200. Por outro lado, os vídeos que apoiam o consenso científico tem mais visualizações, porém quando foi levado em consideração os vídeos contendo conspirações climáticas, a diferença entre eles é muito pequena (16 941 949 contra 16 939 655, apenas 2294 visualizações a mais).

Em ou outro estudo, agora partindo de vídeos que comentam o relatório *SR15* do *IPCC*, Bounegru et al. (2020) apontam 4 categorias temáticas nos vídeos obtidos: desastres e impactos; opções de políticas e soluções; luta política e ideológica e ciência contestada - as duas últimas parecem dialogar com as posições de Oreskes e Conway (2010) e Harambam e Aupers (2015). Bounegru et al. (2020) destacam que, no grupo da disputa político e ideológica o aquecimento global é apresentado como uma batalha por poder entre nações e comunidades, e no grupo da contestação científica o argumento central está na ausência de evidências do aquecimento global (ou de que elas são insuficientes), ou críticas ao *IPCC* por subestimar o grau de aquecimento.

Para observar o negacionismo climático no YouTube brasileiro, propomos então fazer uma coleta de vídeos sobre o aquecimento global, para posteriormente observarmos como o fenômeno se materializa na plata-

forma. Focamos nossa análise na plataforma pois se trata de um ambiente público, em que o conteúdo pode ser encontrado com facilidade — e por ser aberto, uma parte dos questionamentos éticos a respeito do uso dos dados também é atendida. Também há uma API para extração de dados confiável, que permite a coleta do material sem violar as políticas de uso da plataforma.

3. METODOLOGIA

Fizemos uma coleta de dados utilizando o *YouTube Data Tools*, uma ferramenta para coleta de dados do YouTube desenvolvida pelo *Digital Methods Initiative* da Universidade de Amsterdam. Utilizamos o *video network module*, que faz uma coleta de vídeos e os seus vídeos relacionados, disponibilizando os dados em formato de uma rede. Buscamos pelo termo “aquecimento global”, utilizando 2 repetições (o que significa que a API retorna duas páginas de resultados de busca, totalizando 100 vídeos), com a configuração no modo relevância (que é o padrão do YouTube), e com profundidade 1 (que coleta os dados dos vídeos que aparecem como resultados da busca e também dos vídeos relacionados de cada, coletando também as relações entre eles). O resultado final foi uma rede com 2751 vídeos (nós da rede), e 22 536 relações de recomendações entre eles (arestas da rede). Como utilizamos um termo em português, os vídeos coletados também foram em português — porém optamos por não utilizar um filtro de região, para garantir que os nossos resultados fossem iguais aos de uma busca com as configurações padrão do YouTube.

Utilizamos o *Gephi* para fazer a análise da rede, e fizemos uma espacialização utilizando o algoritmo *Force Atlas 2* para dar formato a rede. Posteriormente realizamos o cálculo de modularidade (também chamado de detecção de comunidades) e utilizamos o parâmetro *modularity class* gerado para colorir o grafo, um processo que ajuda a encontrar grupos temáticos com maior facilidade. Também optamos por aumentar o tamanho dos nós de acordo com o grau de entrada de cada um, fazendo assim com que os vídeos mais recomendados pelo YouTube fossem mostrados em tamanho maior no grafo.

O resultado final foi um grafo cujo centro foi o seguinte:

Figura 1: Grafo representando a rede de vídeos coletados



Fonte: autor.

No grafo podemos observar diversos agrupamentos, em especial os de cor azul, roxo, verde e laranja. Em especial podemos destacar o *cluster* azul, em que encontramos os vídeos negacionistas, e o roxo, em que encontramos vídeos que tratam do aquecimento global de forma mais ampla, contendo aulas e reportagens, por exemplo. O grafo também é interessante pois nos ajuda a justificar a metodologia proposta: com ela podemos observar a ecologia midiática do YouTube com maior facilidade, nos permitindo observar os diferentes grupos temáticos com maior clareza. O cálculo de modularidade não é perfeito, e alguns vídeos podem acabar sendo colocados em categorias inadequadas, especialmente quando tal filiação não é tão clara, mas como uma ferramenta de descoberta e análise exploratória os resultados são satisfatórios, proporcionando um bom ponto de partida.

4. ANÁLISE

Entre os vídeos que coletamos, o com o maior grau de entrada (o que significa que foi recomendado diversas vezes) é um vídeo sem relação com as questões climáticas. Já o segundo com o maior grau de entrada é chamado *4 MENTIRAS que te contaram sobre AQUECIMENTO GLOBAL | Mudanças climáticas #2*, postado pelo canal *Olá, Ciência* (2021). Um detalhe interessante na visualização do *Gephi* é que ele aparece em cinza, parte de um *cluster* com vídeos sobre ciência, mas especialmente dentro do *cluster* azul. No grafo, observamos que os relacionados dele são em sua maioria dos *clusters* cinza, azul e roxo.

Um elemento interessante sobre o vídeo é que entre os relacionados encontramos diversos vídeos negacionistas. O motivo pelo qual tais relações aparecem nesse vídeo não fica claro, porém uma hipótese que podemos levantar é sobre o uso da palavra-chave “mentira” no título. O termo, quando interpretado por um algoritmo, pode criar relações com vídeos que apresentam o aquecimento global como uma mentira. Outra possibilidade está nos padrões de navegação: como o vídeo trata de argumentos utilizados por negacionistas, usuários podem acabar procurando por esse tipo de conteúdo na sequência, indicando para o YouTube que se tratam de vídeos com alguma relação.

Nesse ponto, tratar da questão da normatividade algorítmica (Gillespie, 2014) é interessante na medida em que o uso de mecanismos de busca, programados para encontrar palavras-chave específicas atuam de forma a criar relações entre vídeos cujo conteúdo é muito diferente. Uma vez que os métodos computacionais disponíveis para criar tais relações não são capazes de fazer análises confiáveis do conteúdo dos vídeos, adotar o uso das palavras no título é uma forma de criar tais relações, mas se tratam de técnicas que também atuam para agrupar os vídeos negacionistas, assim criando grupos antagônicos dentro da plataforma.

Um dos vídeos relacionados ao postado pelo canal *Olá, Ciência* (mas que também apareceu na busca do YouTube) é chamado *Ricardo Felício desmente “farsa” do aquecimento global | Identidade Geral* (Revista Novo Tempo, 2015). Ele foi recomendado mais de 80 vezes no nosso conjunto de dados (o que o coloca como o sétimo mais recomendado na aba de vídeos relacionados em nosso conjunto de dados), e é uma entrevista para um programa de TV chamado *Identidade Geral*, e postado por um canal oficial da emissora, em que Ricardo Felício, apresentado como professor de Geografia da USP, define o buraco na camada de Ozônio com uma “farsa gigantesca”.

Uma outra figura comum no *cluster* azul é Luiz Carlos Molion. Um vídeo postado pelo canal oficial da *TV Senado* (2019) intitulado *CRE/CMA – Mudanças climáticas e aquecimento global - TV Senado ao vivo -- 28/05/2019* conta com mais de 60 recomendações (é o décimo quinto mais recomendado no nosso conjunto de dados). Nele, Molion, que é professor na Universidade Federal do Alagoas, apresenta argumentos contrários às pesquisas desenvolvidas pelo *IPCC* nas Comissões de Relações Exteriores e de Meio Ambiente do Senado — incluindo o relatório *SR15* mencionado por Bounegru et al. (2015). Ele também aparece em vídeos de eventos promovidos pela indústria agropecuária, como é o caso do vídeo *Seminário Energias Renováveis - com o Prof. Molion - AgroTech 2021*, postado pelo canal *Coagril* (2021).

Figura 2: Molion no seminário AgroTech 2021



Fonte: YouTube.

Um ponto marcante é a presença de vídeos que foram originalmente transmitidos em canais de TV, em especial programas de entrevistas. Em um deles, Felício é entrevistado no *Programa do Jô*, em um vídeo intitulado *O Aquecimento Global é Uma MENTIRA !!!*, que foi enviado por um usuário chamado *Elessandro De Almeida Blogger* (2017). Na entrevista, o pesquisador argumenta que a questão do buraco na camada de ozônio é na verdade uma disputa que começou com a quebra da patente dos CFCs, tendo os fabricantes apresentado um substituto mais caro e sustentável, contesta a elevação do nível dos oceanos e define o efeito estufa como uma “física impossível” — que levam o apresentador Jô Soares a mostrar visíveis sinais de alívio. Luiz Carlos Molion também apareceu em uma entrevista para o programa *3a1* da *TV Brasil* (2010), sendo o primeiro deles intitulado *3a1 - Luiz Carlos Molion - Aquecimento Global (Parte 1)*, e postado pelo canal oficial da emissora, em uma série dividida em 6 partes. A primeira parte é a décima sexta em número de recomendações do YouTube.

Apesar de alguns dos vídeos terem sido postados por usuários comuns (como é o caso da entrevista de Felício no Programa do Jô), uma grande parte deles está postada por canais oficiais, sendo alguns deles de redes de TV estatais, como é o caso da *TV Brasil* e da *TV Senado*. A presença da imprensa remete aos mercados da dúvida (Oreskes & Conway, 2010), sendo possível observar paralelos entre a atuação dos brasileiros e dos pesquisadores americanos, ambos buscando a imprensa como forma de dar vazão a suas ideias, e para criticar órgãos de pesquisa como o IPCC.

A presença de vídeos em eventos bancados pela agroindústria também nos remete aos mercados da dúvida, mais especificamente na relação entre pesquisadores sobre os efeitos do cigarro na saúde com a indústria do tabaco. Em ambos os casos há um visível conflito de interesses, em que os pesquisadores estabelecem relações com organizações cujos interesses estão em ocultar os possíveis efeitos negativos de suas atividades.

Outro ponto importante a se destacar é a centralidade do *cluster* em que encontramos os vídeos negacionistas. Não se trata de um agrupamento isolado, mas apresenta uma posição relativamente central e com um tamanho considerável (229 vídeos, dentre um conjunto de 2751), o que faz dele o terceiro maior conjunto em número de vídeos, atrás do verde (um conjunto com uma grande quantidade de notícias, muitas delas tratando de política) e do roxo (que trata do aquecimento global de forma mais ampla). É um conjunto com conexões importantes, especialmente com os *clusters* roxo e verde.

Tal importância também se materializa nos resultados da busca do YouTube, em que é possível encontrar diversos vídeos negacionistas aparecendo entre os primeiros resultados da busca. Observamos que dos 25 primeiros resultados, 3 deles são abertamente negacionistas — dois deles com Ricardo Felício (um no *Pro-*

grama do Jô e outro na *Rádio Jovem Pan*) e um deles com Molion (no programa *3a1* da *TV Brasil*). No topo da lista também encontramos diversos vídeos de música, um reflexo de coletâneas de *funk* com nomes que utilizam o termo “aquecimento global” no nome. Optamos por exibir a tabela com os vídeos uma vez que reflete os resultados que encontramos no YouTube, ainda que não estejam tratando diretamente do assunto. Se fossem desconsiderados, haveria um vídeo negacionista a mais entre os 25.

Tabela 1: Resultados da busca no YouTube

Rank	Id	Título	Canal
1	mst-Axv8udg	Dj Taba Mix & Dj Cuca Mix - Aquecimento Global (Mix Afro House 2k22)	DITOX PRODUÇÕES
2	Oe0npq64-LI	O que causa o aquecimento global	Senado Federal
3	8sovsUzY-ZFM	Aquecimento Global Nerdologia	Nerdologia
4	9frSI423H1c	DJ Taba Mix & DJ Cuca Mix - Aquecimento Global (MIX AFRO HOUSE 2022)	CHELY NEWS
5	XSHXOEoB-8jk	Causas do AQUECIMENTO GLOBAL e como combatê-lo	Toda Matéria
6	vzDWFsfr-FGY	Aquecimento Global e Mudanças Climáticas	Biologia Total
7	eUTCyAlr-QX0	Aquecimento global Fantástico 12/05/2019	Hendrik Aquino
8	LkHvR_dL3iA	O que é aquecimento global?	eCycle
9	Y5ebC6dX-d08	Aquecimento global está mais rápido do que o previsto JORNAL DA CNN	CNN Brasil
10	OnPdU-PY16A	3a1 - Luiz Carlos Molion - Aquecimento Global (Parte 1)	TV Brasil
11	G4XF-QWExXGM	4 MENTIRAS que te contaram sobre AQUECIMENTO GLOBAL Mudanças climáticas #2	Olá Ciência!
12	wXBTP-vy_pgo	Aquecimento global realmente existe? [CORTES DO PODCAST CIÊNCIA SEM FIM] - SERGIO SACANI	Cortes do Ciência Sem Fim
13	gdH2eH10p-Po	Montagem - Aquecimento Global	patricktaradin
14	h1u6GGf8L_I	Aquecimento global e Efeito Estufa - Geobrasil	Geobrasil
15	93yZr_azD0o	aquecimento global	roberval coelho
16	k39yUZJB-JNE	Polêmica: Não existe aquecimento global afirma professor da USP	Lisboa Júnior
17	uOrXw8IT-mVo	Como podemos esfriar o planeta e frear o aquecimento global?	BBC News Brasil
18	SdP15XhJ-IM	AQUECIMENTO GLOBAL FUNK (SJPFunk)	IrariJunior
19	5SFQg3v30jE	Efeito estufa e aquecimento global - Brasil Escola	Brasil Escola
20	wumbnfEs-mSQ	[URGENTE] AQUECIMENTO GLOBAL CATASTRÓFICO - MUDANÇAS CLIMÁTICAS SÃO SINAIS DO FIM DOS TEMPOS?	Pastor Antônio Júnior
21	ARZ517E-qRc4	Ciência Explica - O que é aquecimento global?	ClickCiência UFSCar

22	uRHOnA-oMwKo	Aquecimento global é REAL ou é MITO geopolítico?	Pânico Jovem Pan
23	zQqygoVR-Jpc	Cortes OQVF #12 - Feedback Gelo-Albedo: Acelerando o Aquecimento Global	O Que Você Faria se Soubesse o Que Eu Sei?
24	8UZUECa-49Tc	Efeito Estufa - Aquecimento Global - Aula Prof. Samuel Cunha	Biologia com Samuel Cunha
25	2HwINU-xOw5I	AQUECIMENTO GLOBAL BEAT HA HA FUZUÊ NO MARTINS 2020 [DJ LC DO MARTINS] PART 2	SOMÁLIA SUCESSADA

Fonte: autor.

Uma outra possibilidade para explicar a grande quantidade de recomendações pode estar, em parte, no esforço em desmentir as teorias negacionistas: vídeos como o do canal *Olá, Ciência* já mencionado anteriormente, assim como uma série de vídeos do *Canal do Pirulla* rebatendo os argumentos de Ricardo Felício acabam ajudando a criar ligações entre os vídeos de canais dedicados à ciência e os negacionistas. Os vídeos do *Canal do Pirulla*, criados por um divulgador científico, inclusive, acabam sendo classificados como parte do *cluster azul* pelo *Gephi*, mesmo tendo como objetivo desmentir os argumentos utilizados pelos canais negacionistas.

Tais dados destacam a dificuldade de se combater o discurso negacionista em plataformas online: ainda que publiquem vídeos criticando tais ideias, os algoritmos de recomendação acabam por aumentar a visibilidade delas, entendendo que a menção é uma forma de relevância. De tal forma, pelo aspecto quantitativo, o negacionismo acaba ganhando um espaço de considerável destaque, um problema sério quando levamos em conta o consenso científico a respeito do assunto.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo busca mostrar um breve panorama sobre vídeos que tratam do aquecimento global no YouTube. Como parte de sua política de moderação, a plataforma não proíbe a publicação de vídeos contendo o negacionismo climático, optando apenas por colocar uma tarja com links para páginas com mais informações em alguns deles. A permissividade da plataforma contrasta com outras políticas: em 2020, o YouTube proibiu vídeos que contrariem recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e de autoridades locais de saúde sobre a COVID-19, proibindo, por exemplo, vídeos que apresentavam que remédios como a Hidroxicloroquina e Ivermectina como um tratamento eficaz para a doença (YouTube, 2020).

A moderação de plataformas online contém uma série de novos desafios em um cenário de desinformação. Como observamos, uma grande parte dos vídeos negacionistas apresentam pesquisadores de universidades importantes, muitas vezes entrevistados por veículos de mídia com um grande alcance e importância. Tais imagens são então reapropriadas e republicadas no YouTube, às vezes por usuários comuns, às vezes por contas institucionais. Aqui, os interesses comerciais de diversos atores entram em jogo: do YouTube, como uma plataforma que vende espaço para anúncios, de criadores que lucram com o crescimento dos seus canais, assim como os interesses do agronegócio, que em algumas situações dão espaço para tais pesquisadores em eventos da área.

Autores como Marres (2018), por exemplo, apresentam uma postura crítica com relação à defesa de práticas de fact-checking como uma forma de combate a desinformação que encontramos nas plataformas atualmente. Tal postura, que entende tais processos como uma forma de desinformação ignora a agência dos usuários, e mantém uma ilusória dualidade entre um especialista e um usuário. Como mostra Oliveira (2020),

uma solução mais adequada para estudar a desinformação científica precisa apresentar como ponto de partida uma compreensão de que não se trata apenas de informações isoladas, mas um processo de produção que se dá, em parte, dentro das próprias plataformas. Com um modelo assim, é possível observar a desinformação não apenas como um “erro nos dados”, mas também em alguma medida como uma prática social, localizada em um contexto específico, que deve levar em consideração os diversos interesses envolvidos.

Em última instância, é importante notar que as mudanças climáticas são um processo complexo, e que exige pesquisas envolvendo uma quantidade variada de pesquisadores e cientistas. Ao mesmo tempo, é um ponto em que diversos interesses econômicos e sociais se encontram. A existência de vídeos negacionistas deve ser vista menos como uma falha na informação, e mais como uma parte dos conflitos de interesse que são naturais em questões como essas. Ao mesmo tempo, também não é adequado observar os usuários como indivíduos manipulados ou desinformados, mas como pessoas que por diversas razões se alinham a uma visão política que, ao ser colocada em questão pela ciência, optam por apontar as falhas e limitações dos estudos.

REFERÊNCIAS

- Allgaier, J. (2019). Science and Environmental Communication on YouTube: Strategically Distorted Communications in Online Videos on Climate Change and Climate Engineering. *Frontiers in Communication*, 4, 36. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00036>
- Avaaz. (2020). *Why is YouTube Broadcasting Climate Misinformation to Millions?*. Recuperado de: https://avaazimages.avaaz.org/youtube_climate_misinformation_report.pdf
- Balbé, A., & Loose, E. (2020) Jornalismo, medo e alterações climáticas: Articulações possíveis para pensar o enfrentamento dos riscos climáticos. *Observatorio (OBS*) Journal*, 14(2), 38-55. <https://doi.org/10.15847/obsOBS14220201465>
- Bounegru, L., Pryck, K. D., Venturini, T., & Mauri, M. (2020). “We only have 12 years”: YouTube and the IPCC report on global warming of 1.5°C. *First Monday*, 25(2) <https://doi.org/10.5210/fm.v25i2.10112>
- Boykoff, M. T., & Boykoff, J. M. (2004). Balance as bias: Global warming and the US prestige press. *Global environmental change*, 14(2), 125-136.
- Coagril. (2021). *Seminário Energias Renováveis - com o Prof. Molion - AgroTech 2021* [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=w-LIOL2xVEU>
- Ellessandro De Almeida Blogger. (2017). *O Aquecimento Global é Uma MENTIRA !!!* [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=NczsVPtY8LQ>
- Empoli, G. da. (2019). *Os engenheiros do caos*. Editora Vestígio.
- Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. In T. Gillespie, P. Boczkowski, & K. Foot (Eds.), *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*. MIT Press.
- Google Ads. (2021, September 7). *Updating our ads and monetization policies on climate change—Google Ads Help*. Recuperado de: <https://support.google.com/google-ads/answer/11221321?hl=en>
- Harambam, J., & Aupers, S. (2015). Contesting epistemic authority: Conspiracy theories on the boundaries of science. *Public Understanding of Science*, 24(4), 466–480. <https://doi.org/10.1177/0963662514559891>
- Identidade Geral. (2015). *Ricardo Felício desmente “farsa” do aquecimento global I Identidade Geral* [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=vjpv2fftAPI>
- Lewandowsky, S. (2021). Climate Change Disinformation and How to Combat It. *Annual Review of Public Health*, 42(1), 1–21. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102409>

- Marres, N. (2018). Why We Can't Have Our Facts Back. *Engaging Science, Technology, and Society*, 4, 423–443. <https://doi.org/10.17351/ests2018.188>
- Olá, Ciência! (2021). 4 MENTIRAS que te contaram sobre AQUECIMENTO GLOBAL | Mudanças climáticas #2 [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=G4XFQWExXGM>
- Oliveira, T. M. de. (2020). Como enfrentar a desinformação científica? Desafios sociais, políticos e jurídicos intensificados no contexto da pandemia. *Liinc em Revista*, 16(2), 1–23. <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5374>
- Oreskes, N., & Conway, E. M. (2010). *Merchants of doubt: How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*. Bloomsbury Press.
- Proctor, R. N (2020). Agnotología. *Revista de Economía Institucional*, 22(42) 15–48.
- TV Brasil. (2010). 3a1 - Luiz Carlos Molion - Aquecimento Global (Parte 1) [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=OnPdU-PY16A>
- TV Senado. (2019). CRE/CMA – Mudanças climáticas e aquecimento global - TV Senado ao vivo -- 28/05/2019 [Vídeo]. YouTube. Recuperado em 17 de fevereiro de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=MP3Rp6iQq6A>
- Uscinski, J. E., Douglas, K., & Lewandowsky, S. (2017). Climate Change Conspiracy Theories. In J. E. Uscinski, K. Douglas, & S. Lewandowsky, *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.328>
- YouTube. (2020). Política de informações médicas incorretas relacionadas à COVID-19—Ajuda do YouTube. Recuperado de: <https://support.google.com/youtube/answer/9891785?hl=pt-BR>