

A Cortina de Fumaça da Extrema Direita: Conspiração Ambiental e Guerras Culturais no Youtube Brasileiro¹

Por Débora Salles, Priscila Muniz de Medeiros, Rose Marie Santini, Carlos Eduardo Barros

Resumo

Detendo a maior área de floresta tropical do mundo, o Brasil adotou uma agenda anti-ambientalista de extrema direita sob a administração de Jair Bolsonaro. Esta agenda foi apoiada por uma infraestrutura transnacional de meios de comunicação de direita em plataformas online, incluindo o canal conservador do YouTube da produtora *Brasil Paralelo*. Nossa pesquisa buscou compreender como as conspirações ambientais no documentário intitulado *Cortina de Fumaça*, produzido pela produtora Brasil Paralelo, aproveitou as possibilidades da plataforma digital e o alinhamento político com o governo de extrema direita para ganhar adesão e relevância social. Ao realizar modelagem de tópicos em mais de 13 mil comentários e análise de rede de 982 vídeos recomendados no YouTube, objetivamos analisar o seguinte: (1) quais narrativas fomentadas no documentário repercutiram entre o público que postou comentários em sua página no YouTube e (2) que tipo de vídeo o YouTube recomendou para os usuários que assistiram *Cortina de Fumaça*. Os nossos resultados mostram que o discurso anti-ambientalista de extrema-direita é instrumentalizado como mais um componente das guerras culturais modernas, em que as conspirações ambientais são colocadas lado a lado com outras reivindicações conspiratórias relativas à política, gênero, religião e outros assuntos ideológicos.

Palavras-chave: Teorias da conspiração; Guerras culturais; Retórica anti-ambientalista; Algoritmos de recomendação.

1. Introdução

Desde que Jair Bolsonaro foi eleito presidente do Brasil em 2018, a má gestão ambiental do país tem atraído atenção internacional (Abessa et al., 2019). Sua administração tentou criminalizar povos indígenas e tradicionais, ambientalistas e organizações não governamentais (ONGs) (Conselho Indigenista Missionário, 2020). Ele questionou o trabalho de cientistas e instituições, fazendo cortes prejudiciais nos investimentos em pesquisa e refutando contribuições técnicas (Primavera e Marcello, 2020). O desprezo de Bolsonaro pelas questões

¹ Texto originalmente publicado em 30 de setembro de 2023 com o título *The Far-Right Smokescreen: Environmental Conspiracy and Culture Wars on Brazilian YouTube* no periódico *Social Media + Society*. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20563051231196876>

ambientais e pelos princípios do Direito Ambiental ([AATRBA], 2020) se traduziu em desmatamento recorde, grilagem de terras, mineração ilegal em terras indígenas e violência contra povos indígenas e ativistas ambientais (Global Witness, 2021).

Além do dismantelamento das instituições e das regulamentações ambientais, bem como do negacionismo climático, o governo Bolsonaro promoveu uma guerra cultural e educacional por meio do revisionismo histórico e científico (Watts, 2018). Os seus esforços online coordenados e controversos foram descritos pela imprensa internacional como uma “indústria de mentiras” (Phillips, 2018). Eles estão inseridos em uma tendência mundial: o uso das mídias sociais servindo cada vez mais aos interesses de iniciativas autoritárias, populistas e espúrias (Abessa et al., 2019). No Brasil, as plataformas online têm sido exploradas para espalhar ódio, polarização e medo através de campanhas de desinformação e alegações conspiratórias. Como político de extrema direita, a estratégia de comunicação de Bolsonaro tem sido baseada em discurso de ódio, declarações politicamente incorretas, informações enganosas e alegações que descredibilizam a grande mídia (Santini et al., 2021), espelhando o discurso ideológico e o estilo de comunicação pública do ex-presidente dos EUA, Donald Trump (Fuchs, 2018).

As plataformas de redes sociais, mais especificamente o YouTube, permitem que extremistas de direita disseminem opiniões sem filtros que conectam e envolvem os usuários e, em última instância, impactem a agenda pública (Rauchfleisch & Kaiser, 2020). Apesar de ter cerca de 138 milhões de usuários no Brasil (Kemp, 2022), o YouTube tem sido pouco estudado no chamado “Sul Global” (Santini & Barros, 2022). Embora o YouTube tenha declarado que apenas 1% do seu conteúdo é conspiratório, o problema não reside na quantidade de conteúdo extremista, mas na sua amplificação, especialmente entre novos usuários (Nova América, 2022). Localmente, um exemplo emblemático é o canal da *Brasil Paralelo*, uma produtora que realiza documentários de propaganda revisionista e conservadora. Originalmente, a empresa realiza publicações no YouTube e em um serviço exclusivo de *streaming* para membros, mas durante a gestão de Bolsonaro, seu conteúdo foi transmitido pela TV Escola, canal de televisão estatal vinculado ao Ministério da Educação (Eller & Alfano, 2019). Durante as eleições brasileiras de 2022, o Tribunal Superior Eleitoral suspendeu o lançamento de um documentário conspiratório da produtora, bem como a monetização do seu canal no YouTube, por atacar a integridade do sistema eleitoral brasileiro, espalhar desinformação e favorecer a candidatura de Jair Bolsonaro (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

Em junho de 2021, a *Brasil Paralelo* lançou um documentário com temática ambiental intitulado *Cortina de Fumaça*, que nega o crescente desmatamento no país, distorce as reivindicações indígenas, vilaniza ativistas e ONGs e justifica iniciativas do agronegócio em áreas protegidas (Rudnitzki et al., 2021). O vídeo ultrapassou 1,8 milhão de visualizações no YouTube em 3 meses, o que pode estar relacionado aos enormes investimentos da empresa em conteúdo pago de mídia social. Até julho de 2022, quando começou a campanha para as eleições gerais, *Brasil Paralelo* foi a recordista de gastos com publicidade política no Facebook (Guirotto, 2022) e Google (Estável, 2022), usando uma estratégia semelhante ao *The Epoch Times* (Rosa, 2020). Tais investimentos podem indicar que, em vez de um envolvimento orgânico com os conteúdos dos canais, o enorme número de audiência da *Brasil Paralelo* é resultado de um plano caro de investimento publicitário.

Semelhante a outras produções da *Brasil Paralelo*, *Cortina de Fumaça* baseia-se em teorias da conspiração ligadas ao “globalismo”, um slogan político utilizado pela extrema direita em oposição aos ideais nacionalistas e patrióticos (Graghani, 2019). Assim, o objetivo deste artigo é analisar criticamente como as teorias de conspiração ambiental aproveitam tanto as características oferecidas pelas plataformas digitais, quanto a afinidade política com governos de extrema direita para conquistar adesão e relevância social. Ao analisar as teorias da conspiração ambiental apresentadas no documentário *Cortina de Fumaça* da Brasil Paralelo e examinar o impacto de seu conteúdo no YouTube, propomos duas questões de pesquisa:

QP1: Quais narrativas fomentadas no documentário repercutiram entre o público que posta comentários na página do vídeo no YouTube?

QP2. Que tipo de vídeo o YouTube recomenda para usuários que assistiram ao documentário *Cortina de Fumaça*?

Para responder à *QP1*, empregamos uma abordagem de modelagem de tópicos para analisar automaticamente o conteúdo de mais de 13.000 comentários publicados na página do YouTube do documentário *Cortina de Fumaça*. Para responder a *QP2*, foi realizada a análise de rede dos vídeos recomendados, explorando padrões de reforço e contradição entre conteúdos e criadores relacionados. Descobrimos que as teorias da conspiração anti-ambientalistas foram usadas para ganho de popularidade de agendas políticas de extrema direita, amplificando as narrativas de guerra cultural. A análise dos comentários demonstrou que as pessoas responderam às reivindicações políticas das narrativas conspiratórias apresentadas por *Cortina de Fumaça*. Já entre os vídeos analisados, conspirações e hiperpartidarismo pareciam ser o principal elo entre o documentário e o conteúdo recomendado.

Na próxima seção, apresentamos alguns pressupostos teóricos fundamentais para a análise, explicando o contexto conceitual, o enquadramento da pesquisa e o cenário ambiental brasileiro. Após, apresentamos os dados e métodos empregados na pesquisa, demonstramos os principais argumentos do documentário *Cortina de Fumaça* e exploramos a presença de teorias da conspiração ambiental em muitos deles. Apresentamos então as etapas metodológicas para modelagem de tópicos e análise de redes, bem como as limitações de nossa análise. Por fim, descrevemos nossos resultados e discussões.

2. Contexto e enquadramento

O YouTube cresceu como uma fonte confiável de conteúdo educacional e informações para milhões de usuários; no entanto, as evidências mostram que a plataforma também promove conteúdo conspiratório, extremista e não informativo (Kaiser et al., 2021; Moleiro, 2021; Paulo, 2018). Apesar dos recentes esforços legislativos e corporativos para mitigar a desinformação na mídia digital em alguns países e regiões, como no Reino Unido, na União Europeia e no Brasil (Comissão Europeia, 2021; Assuntos da Internet, 2020; Senado Federal Brasileiro, 2020), os especialistas questionam as reais motivações e a eficácia de várias das mudanças adotadas (de Oliveira, 2020; Meyer et al., 2021; Rogério, 2020). Os autores defendem que existe um conflito de interesses entre estes objetivos declarados e a própria lógica do modelo de negócio da plataforma, baseado na publicidade programática. Isto porquê

o YouTube lucra consideravelmente com a viralização de conteúdos nocivos e extremistas (Avaz, 2020; Rieder & Sire, 2014).

Kaiser e Rauchfleisch (2020) argumentam que o YouTube permite que grupos isolados criem e consumam sua própria mídia alternativa (Puschmann et al., 2016) e que, muitas vezes, rejeitem o enquadramento da grande mídia (Haller e Holt, 2019). Se, por um lado, este aspecto dá voz a grupos historicamente marginalizados (Kaiser & Rauchfleisch, 2020), por outro, tornou-se também uma plataforma para atores problemáticos como os jihadistas (Conway e McInerney, 2008; Klausen et al., 2012). O YouTube tem sido associado à promoção de teorias da conspiração, extremismo e conteúdo de desinformação climática (Allgaier, 2019; Avaz, 2020; Santino & Scofield, 2022). Devido à complexidade e confidencialidade dos algoritmos por trás do sistema de recomendação (Camargo, 2020), ainda não há consenso sobre até que ponto esse viés resulta da contribuição do usuário (Hosseinmardi et al., 2021), das escolhas comerciais da empresa (Córdoba, 2016), ou dos obstáculos técnicos na programação do sistema (Fisher e Taub, 2019; Tufekci, 2018).

Os pesquisadores destacam que os sistemas de recomendação não são apenas mediadores, mas são ativamente responsáveis por impulsionar o consumo de determinados conteúdos em detrimento de outros (Figueiredo et al., 2011; O'Callaghan et al., 2015; Zhou et al., 2010). A promoção e/ou moderação de conteúdos está alinhada com os objetivos econômicos das plataformas (Avaz, 2020), mas muitas vezes entra em conflito com o interesse público. A discussão sobre o papel da plataforma na moderação de conteúdo abrange estrutura algorítmica e curadoria (Bossetta, 2018; Hosseinmardi et al., 2021; Soriano & Gaw, 2022) e parcerias comerciais com produtores de conteúdo hiperpartidários (Córdoba, 2016). O MIT Technology Review mostrou que o YouTube vem experimentando recomendar conteúdos cada vez mais direcionados aos hábitos de consumo de seus usuários para manter seu potencial viciante (Hao, 2019). Na tentativa de manter os usuários na plataforma a qualquer custo, Lauren Bryant (2020) chama a atenção para o risco de o YouTube se tornar uma ferramenta poderosa para recrutar apoiantes da extrema-direita.

O YouTube tem sido uma plataforma chave para o surgimento de uma ecologia de informação integrada de direita (Córdoba, 2016) que ofereceu oportunidades únicas para construir redes (trans)nacionais de envolvimento, reconhecimento e apoio através das quais circulam teorias da conspiração (Heft et al., 2021). As teorias da conspiração podem integrar propaganda computacional e campanhas de desinformação concebidas para se infiltrar em múltiplos espaços da web, se beneficiando da descontextualização da informação que atravessa as plataformas (Del Vicário et al., 2016; Krafft e Donovan, 2020; Moffitt et al., 2021). Há evidências crescentes de que o Brasil faz parte de uma infraestrutura digital maior, que conecta especialistas e políticos de direita, bem como grupos da sociedade civil que se envolvem em campanhas de desinformação multiplataforma, usando o YouTube como fonte de conteúdo conspiratório (Santini et al., 2022).

Uma definição comum de teorias da conspiração as identifica como crenças que fornecem explicação sobre a existência de acordos secretos entre múltiplos atores, a fim de atingir um objetivo oculto, amplamente considerado ilegal ou malévolo (Byford, 2011; Zonis e Joseph, 1994). Tucker et al. (2018) argumentaram que as teorias da conspiração dependem de

comunidades de crenças, e que estas são cruciais para manter atenção e distribuição constantes, visando alcançar uma massa social significativa. Um volume crescente de evidências vai além das campanhas orquestradas para considerar as atividades de “multidões involuntárias” de participantes online, conferindo um caráter participativo às campanhas de desinformação (Starbird et al., 2019). Os teóricos da conspiração também lucram com a natureza fragmentada da comunicação online, à medida que combinam informações fictícias que mesclam conteúdo factual com informações distorcidas, imprecisas, falsas ou enganosas (Rojecki e Meraz, 2016).

No que diz respeito ao campo ambiental, a crença em teorias da conspiração ameaça os esforços mundiais para combater a crise climática. Pesquisas têm demonstrado que a exposição a teorias de conspiração ambiental diminui as intenções das pessoas de se envolverem na política, ou de reduzirem a sua pegada de carbono (Jolley e Douglas, 2014), também diminui os comportamentos pró-sociais e ambientais e a aceitação da ciência (van der Linden, 2015). Estudos que analisam citações, influência social e outras conexões no contexto da mídia digital demonstraram que as comunidades de negacionismo climático estão mais conectadas a grupos extremistas ou conspiratórios, políticos de extrema direita e conservadores do que a outros grupos que debatem o clima (Kaiser e Pushmann, 2017; Santini & Barros, 2022).

Desde 2015, o YouTube decidiu contribuir publicamente para as diretrizes das Nações Unidas na luta contra as mudanças climáticas, evitando que os seus sistemas “veiculem conteúdo que possa desinformar os usuários de forma prejudicial, especialmente em domínios que dependem da veracidade, como a ciência, medicina, notícias ou eventos históricos” (Blog oficial do YouTube, 2019). As pesquisas sobre desinformação socioambiental no YouTube têm crescido nos últimos anos, porém, ainda são poucos os estudos que analisam o negacionismo climático sob a perspectiva das especificidades e das variações regionais e culturais (Santini & Barros, 2022). Num contexto mais amplo, as pesquisas empíricas sobre o tema ainda estão focadas no mundo de língua inglesa, reforçando a demanda por estudos sobre o Sul Global (Capstick et al., 2015).

Senkman e Roniger (2019) argumentam que muitos latino-americanos aderem às narrativas conspiratórias quando teorizam sobre a marginalidade geopolítica das suas nações, como um meio de compreender as estratégias ocultas de dominação imperialista. Devido à abundância de florestas e recursos naturais na região, como água doce e minerais, a imagética conspiratória da América Latina inclui, frequentemente, questões ambientais. Mesmo que no Brasil as conspirações ambientais tenham semelhanças com o cenário do Norte Global, a posição do país no Sul Global e, especialmente o seu contexto ambiental específico, criam diferenças importantes. Enquanto no Norte Global a negação climática está principalmente ligada à defesa dos combustíveis fósseis (Colomb, 2014), no Brasil, os interesses do uso da terra são os principais impulsionadores do lobby anti-ambientalista (Miguel, 2020).

A opinião pública brasileira ainda não está tão polarizada quanto a sua equivalente americana em relação às mudanças climáticas. Uma pesquisa recente realizada pelo Instituto Tecnologia e Sociedade (ITS, 2021) mostrou que apenas 5% dos brasileiros acreditam que o aquecimento global não está acontecendo e, entre os que reconhecem que isso é verdade, apenas 12% acreditam que a ação humana não tem influência sobre o assunto. A primeira aparição relevante do negacionismo climático na mídia brasileira aconteceu em 2012, pouco antes do prazo para

o veto presidencial a um projeto de lei que pretendia promover a flexibilização do Código Florestal Brasileiro. Argumentos negacionistas foram utilizados por políticos ligados ao agronegócio para justificar a aprovação de uma lei mais flexível para o uso da terra no país (Miguel, 2020).

Em 2018, Jair Bolsonaro foi eleito com a promessa de “acabar com a indústria de multas ambientais” (Rajão et al., 2022), abrindo as portas da impunidade para o desmatamento ilegal. Durante sua gestão, a Amazônia acumulou recordes de desmatamento ano após ano (Agência Brasil, 2021; Dantas & Manzano, 2021; Rajão et al., 2022). O debate ambiental nas redes sociais brasileiras ficou imerso em um cenário politicamente polarizado. Por exemplo, a desinformação sobre os incêndios florestais de 2020 na região do Pantanal compartilhada no Facebook foi marcada por um contexto ideológico altamente dividido. O debate foi impulsionado por figuras políticas e teve como principais fontes de informação veículos hiperpartidários (Recuero & Soares, 2021).

No Brasil, os discursos nacionalistas desempenham um papel importante nos movimentos de negacionismo ambiental. A teoria da conspiração de um complô internacional para assumir o controle da Floresta Amazônica brasileira não é recente e, desde a década de 1990, ONGs, defensores ambientais e povos indígenas têm sido acusados de serem representantes de interesses internacionais na região (Zhourri, 2002). Recentemente, o nacionalismo ambientalista tem ganhado força em razão das menções frequentes que são realizadas nos discursos de Bolsonaro. Ele frequentemente acusa países estrangeiros de ameaçarem a soberania brasileira sobre suas florestas e também retrata ONGs e líderes indígenas como representantes de interesses estrangeiros (Silva, 2020).

Jair Bolsonaro nega a existência de desmatamento na Amazônia, afirmando frequentemente que a Floresta Amazônica está praticamente intocada. Ele atribui fatores sazonais e naturais aos incêndios florestais na região (Silva, 2020) e até sugeriu que as próprias ONGs iniciaram incêndios na Amazônia em 2019 para desacreditar seu governo (Lapper, 2022). À semelhança da negação climática observada no Norte Global, nesta estratégia discursiva, as atividades econômicas não devem levar a culpa ou a responsabilidade pelos problemas ambientais.

Neste artigo, afirmamos que, assim como nos Estados Unidos, o movimento do negacionismo ambiental desempenha um papel crescente nas guerras culturais modernas no Brasil. O conceito de guerras culturais foi originalmente observado no contexto político dos EUA. O termo foi empregado pela primeira vez em James Hunter (1991) no livro *“Guerras Culturais: A Luta para Definir a América”*, publicado em 1991 e relacionou as reações políticas às mudanças morais na sociedade. O autor descreve uma guerra entre a ortodoxia e o progressismo para definir os Estados Unidos através do estabelecimento de padrões para a família, a arte, a educação, o direito e a política. Na década de 1990, as guerras culturais eram um conceito restrito principalmente à língua inglesa, no entanto, desde a década de 2000, temos visto o aumento do termo empregado em outras línguas além do inglês, o que aponta para a globalização de tais conflitos (de Melo & Vaz, 2021). A lista original de questões que dividiam a nação, elaborada por James Hunter, incluía principalmente questões morais. Contudo, desde então, assistimos à inclusão de novos temas que, à primeira vista e até recentemente, não pareciam capazes de gerar guerras culturais, como por exemplo, o fato de, na pandemia da

COVID-19, a recusa de máscaras e da vacinação tornaram-se uma forma de sinalizar pertencimento a uma identidade política (de Melo & Vaz, 2021).

A semelhança entre algumas das principais reivindicações do negacionismo brasileiro e norte-americano não é uma coincidência, uma vez que os negacionistas brasileiros do clima ligados ao governo importam grande parte das suas narrativas de trabalhos e conferências promovidas por *think-tanks* conservadoras americanas (Miguel, 2020). Olavo de Carvalho, o “guru intelectual” de Jair Bolsonaro (Winter, 2018), afirmou que o aquecimento global era uma conspiração para implementar um programa esquerdista que visava construir um governo global. Como tal, o negacionismo climático é apresentado como uma estratégia de combate ao comunismo e ao seu projeto contra a civilização cristã (Miguel, 2020).

Apesar da longa tradição nas ciências sociais e humanas em estudos de teorias da conspiração, existe uma necessidade emergente de investigação internacional para abordar a relação entre teorias da conspiração, o negacionismo ambiental e o papel das plataformas de redes sociais. Considerando o contexto ambiental brasileiro, nosso artigo questiona até que ponto o YouTube oferece uma plataforma ideal para disseminar conteúdo conspiratório e para promover a radicalização do comportamento de suas audiências.

3. Material e métodos

Nesta seção, descreveremos brevemente o conteúdo do documentário *Cortina de Fumaça*, e, em seguida, apresentaremos respectivamente duas abordagens para coleta e análise dos dados: modelagem de tópicos dos comentários presentes nos vídeos e análise de rede dos vídeos recomendados. Em seguida, apresentamos as limitações da nossa análise.

3.1 Objeto de Estudo: *Cortina de Fumaça* - Alegações documentais e conspiratórias

Lançado em junho de 2021, o documentário *Cortina de Fumaça* retrata o ambientalismo como uma cortina de fumaça que esconderia interesses políticos e econômicos envolvendo o uso da terra no Brasil. Com quase duas horas de duração, o filme alterna argumentos econômicos e técnicos com teorias conspiratórias que sugerem a existência de inimigos externos. Alguns argumentos centrais do documentário, em ordem de exibição, são os seguintes:

- Devido à pobreza e à falta de desenvolvimento, os povos indígenas têm uma prática cultural de infanticídio;
- Durante muitas décadas, os ambientalistas retrataram os humanos como parasitas destrutivos alegando que o mundo enfrenta um desastre ecológico, mas estas projeções nunca se concretizaram devido aos desenvolvimentos científicos;
- Até a década de 80, o Brasil tinha que importar alimentos porque as terras eram inférteis, mas a pesquisa científica e a inovação tecnológica promovidas pelo governo militar permitiram a exploração agrícola em terras inférteis, tornando o Brasil o terceiro maior produtor do mundo;
- O *Greenpeace* tornou-se uma organização corrupta e anticientífica que foi cooptada pela esquerda política, e ONGs no Brasil denunciam ameaças à Amazônia apenas para ganhar dinheiro de estrangeiros;

- A Noruega e outros países que enviam dinheiro ao Brasil para preservação ambiental visam, na verdade, roubar recursos amazônicos, ameaçando a soberania brasileira;
- Os países europeus usam o desmatamento como desculpa para boicotar a agricultura brasileira e proteger a sua própria produção agrícola;
- Os povos indígenas muitas vezes querem progresso e integração com a sociedade “civilizada”, mas a esquerda, as ONG e os antropólogos querem isolá-los dos recursos tecnológicos, mantendo-os vulneráveis à manipulação política;
- Não há desmatamento no Brasil.

Grande parte da argumentação do filme baseia-se em ideias difundidas por grupos anti-ambientalistas desde a década de 1990 e que foram sintetizadas no livro *“Máfia Verde: O Ambientalismo a Serviço do Governo Mundial”* (traduzido como “Máfia Verde” em sua edição em inglês), publicado pela primeira vez em 2001 pelo autor mexicano Lorenzo Carrasco (Rudnitzki et al., 2021).

Carrasco desenvolve uma trama na qual participam ONGs ambientalistas e indigenistas “patrocinadas por países estrangeiros, que querem travar o desenvolvimento da Amazônia e interferir na soberania brasileira” (Melo, 2019). O autor também afirma que o que ele chama de “agenda ambiental-indigenista” faz parte de um movimento globalista, que ele explica como um regime global que limita os estados soberanos, forçando-os a cumprir uma estrutura de governo mundial (Melo, 2019).

Santini et al. (2022) mostraram que os meios de comunicação de *junk news* no Brasil vêm construindo teorias conspiratórias que descrevem um projecto oligárquico global emergente, então chamado de “Nova Ordem Mundial”, um programa hegemónico supranacional executado por estrangeiros malvados com uma agenda progressista. Tais ideias não foram apenas centrais para a narrativa do documentário, mas também são muito influentes entre os aliados de Jair Bolsonaro (Melo, 2019).

3.2 Modelagem de Tópico

Para entender os temas mais importantes que surgiram no documentário e foram discutidos entre o público, coletamos todos os comentários publicados na página do vídeo no YouTube em 23 de setembro de 2022 usando o *YouTube Data Tools* (Rieder, 2015). O conjunto de dados contém 13.081 comentários.

Antes de rodar a análise de conteúdo assistida por computador, o pré-processamento de dados textuais é uma etapa crucial (Maier et al., 2018; Vijayarani e Ilamathi, 2015). Todas as etapas de pré-processamento foram conduzidas na linguagem de programação R. Como nosso corpus era composto por textos escritos em português, algumas etapas variaram em relação ao que é feito normalmente no pré-processamento de textos em inglês, como a remoção de acentuação. A descrição das etapas de pré-processamento é importante porque tais escolhas, e até mesmo sua ordem, podem criar diferenças importantes nos resultados da modelagem de tópicos (Maier et al., 2018).

Nosso primeiro passo foi converter todas as letras dos comentários em letras minúsculas. Depois disso, utilizamos uma função para retirar a acentuação das palavras. Uma terceira etapa

consistiu em analisar todos os n-gramas com 15 ou mais ocorrências, com o objetivo de encontrar palavras compostas. Como as palavras compostas são semanticamente diferentes das palavras que as formam, tratá-las na sua singularidade pode melhorar o modelo. Também criamos uma Matriz de Características do Documento com o pacote *quanteda* (Benoit et al., 2018), e removemos números, URLs e símbolos. Por fim, removemos *stopwords* em português e removemos todas as palavras com menos de três letras.

Técnicas de *stemming* e *lemmatization* são frequentemente empregadas em procedimentos de mineração de texto. Devido às limitações no uso de tais técnicas para a língua portuguesa, decidimos não empregar nenhuma delas. A pesquisa mostrou que, mesmo em textos em inglês, os *stemmers* podem não produzir melhoria significativa na modelagem de tópicos (Schofield & Mimno, 2016).

Empregamos um procedimento computacional de análise de texto, nomeadamente modelagem de tópicos, no qual uma coleção de documentos textuais é agrupada em diferentes tópicos significativos. Existem diversas técnicas de modelagem de tópicos e, para cada uma delas, existem diferentes algoritmos que podem ser executados em diferentes linguagens de programação. Dentre as diversas opções disponíveis, optamos por empregar em nossa pesquisa o pacote *Structural Topic Model STM R* (Roberts et al., 2014), um método probabilístico de modelagem de tópicos onde a cobertura do tópico e a distribuição de palavras são aproximadas por meio de inferência Bayesiana.

No campo das ciências sociais, o STM tem sido empregado para analisar o enquadramento de jornais internacionais na pesquisa conduzida por Roberts, Stewart, & Airoidi (Roberts, Stewart e Airoidi, 2016), examinar respostas de questionários para compreender níveis de ideologia (Bauer et al., 2017), investigar a representação de mulheres e grupos étnicos nas palestras TED (Schwemmer e Jungkunz, 2019), entre muitas outras aplicações.

Assim como a técnica amplamente utilizada chamada de Latent Dirichlet Allocation (LDA) (Blei et al., 2003), o STM é um modelo de tópico de associação mista, em que um tópico é definido como uma combinação de palavras, onde cada palavra tem uma determinada probabilidade de pertencer a um tópico. Por sua vez, um documento é uma combinação de tópicos, ou seja, um único documento pode ser composto por vários tópicos. O número de tópicos é definido pelo pesquisador utilizando principalmente avaliação de interpretabilidade, mas algumas pontuações estatísticas no STM podem ajudar a determinar o melhor valor K (número de temas), como coerência semântica e exclusividade para cada modelo e tema.

Decidimos empregar STM em vez de outras técnicas de modelagem de tópicos porque, comparado a outras soluções, o pacote possui soluções mais adequadas e muitos recursos úteis para ajudar a estabelecer o valor K , além de uma ampla gama de opções para explorar, analisar e apresentar resultados usando uma variedade de ferramentas de gráficos.

Para garantir a replicabilidade, o STM oferece inicialização espectral, o que garante que independentemente do ponto de partida definido, os mesmos resultados sejam gerados (Roberts, Stewart e Tingley, 2016). Um problema comum na modelagem de tópicos é que a estimativa pode ser sensível à inicialização. No STM é possível utilizar uma inicialização

baseada no Método dos Momentos, conhecido como inicialização espectral, que utiliza uma decomposição espectral da matriz de co-ocorrência de palavras.

Outro parâmetro importante de configuração do STM é a quantidade de tópicos. Duas medidas importantes que podem ajudar a determinar o melhor valor K são a coerência semântica e a exclusividade. A coerência semântica indica que as principais palavras dentro de um tópico podem ocorrer simultaneamente em documentos, enquanto a exclusividade, significa que palavras de alta probabilidade para o tópico normalmente não aparecem em outros tópicos (Roberts et al., 2014). A coerência semântica é uma métrica que se adequa bem ao julgamento humano, quando relacionada à qualidade do tópico; no entanto, pode ser facilmente melhorada simplesmente modelando menos tópicos. Por isso é interessante considerar também uma métrica como a exclusividade. Mesmo que as medidas mencionadas possam indicar um melhor ajuste ao modelo, o julgamento humano sobre a interpretabilidade dos resultados é o indicador mais determinante para a escolha do valor K (Chang et al., 2009).

Considerando o aspecto relativamente homogêneo dos nossos dados textuais, definimos que 30 seria o máximo valor K para uma interpretação adequada. Após verificar as médias de coerência semântica e exclusividade dos tópicos para todos os modelos com valores K entre 5 e 30, analisamos a interpretabilidade dos resultados do modelo com melhor ajuste. Nós selecionamos o $K=9$ como o modelo mais adequado (Figura 1). Para selecionar comentários relevantes que possam exemplificar os assuntos do tema, filtramos todos os comentários com 40 ou mais curtidas, o que nos deixou com 258 resultados, dos quais escolhemos exemplos que combinavam com a descrição de cada tópico.

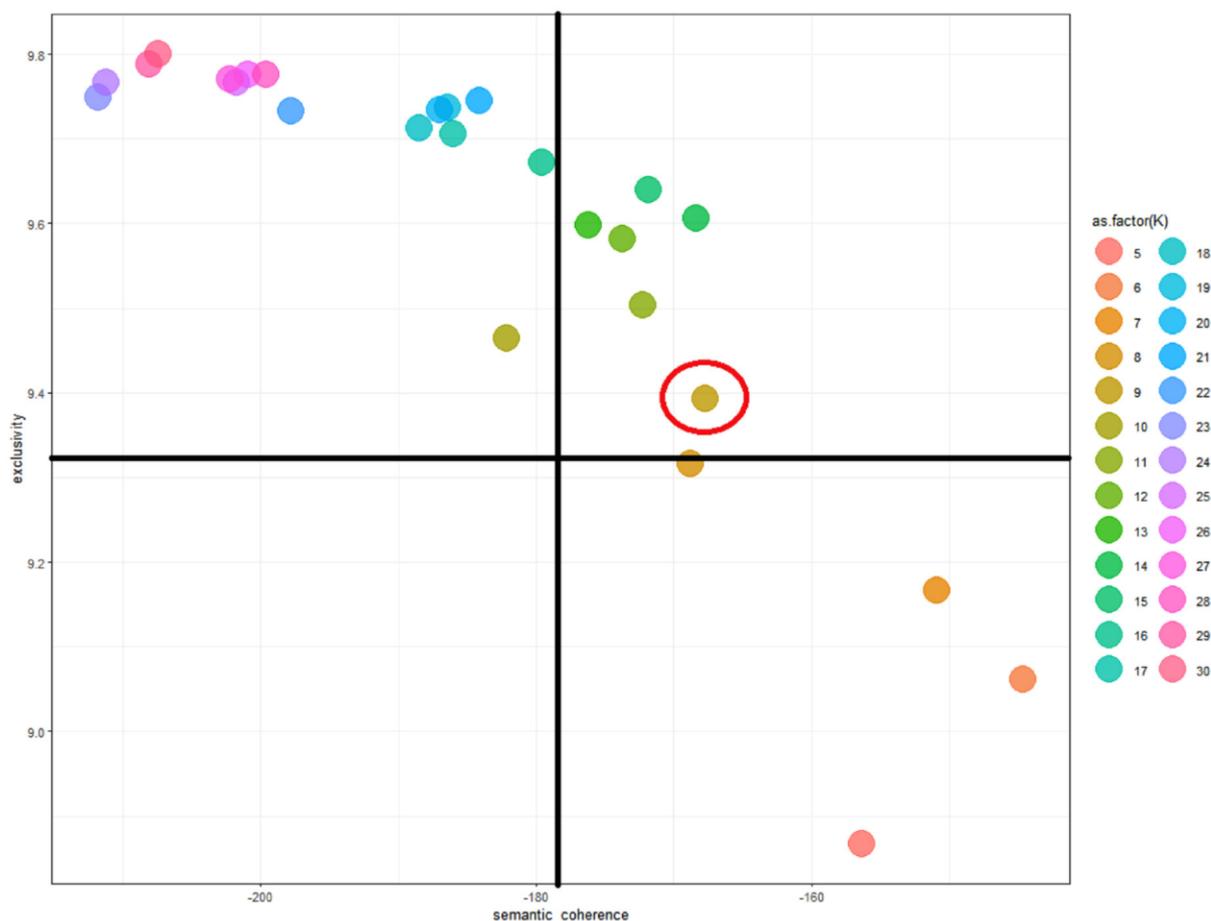


Figura 1. Média de coerência semântica e exclusividade dos tópicos para modelos com diferentes valores K . Os modelos com melhor ajuste devem estar mais próximos da intersecção superior direita entre os eixos.

3.3 Rede de recomendação de vídeos

A experiência personalizada do usuário no YouTube é mediada por um sistema que calcula e oferece recomendações de conteúdo de diferentes formas para cada seção da interface do site. Nossa pesquisa se concentra na lista de vídeos sugeridos para cada vídeo assistido, exibidos na barra lateral ou no *feed*, em dispositivos móveis (Schmoyer, 2020).

As listas de recomendações são o resultado de algoritmos programados para prever interesses e otimizar o tempo de retenção de usuários na plataforma, com base em dados de interações anteriores (Bendersky et al., 2014; Covington et al., 2016). Eles variam constantemente de acordo com fatores como o comportamento individual do usuário e o comportamento de outros usuários com características semelhantes, como dados demográficos, padrões e tendências de consumo (van Dijck, 2013). Segundo membros da equipe de tecnologia do YouTube, atualmente as recomendações são responsáveis por cerca de 90% do consumo de vídeos na plataforma e os usuários estão mais propensos a assistir a um vídeo por sugestão do site do que por busca ativa (Schmoyer, 2020). Como os vídeos sugeridos são a principal forma pela qual a plataforma influencia o consumo sequencial de vídeos, mapear essas recomendações é

essencial para identificar possíveis tendências e problemas, como a promoção de conteúdos nocivos ou conspiratórios.

Com o *YouTube Data Tools* (Rieder, 2015), coletamos os vídeos sugeridos em dois graus de interação. Primeiro, os 49 vídeos sugeridos a partir do vídeo original *Cortina de Fumaça*, depois, mais 49 vídeos sugeridos de cada um dos 49 vídeos inicialmente recomendados. Nosso conjunto de dados, recuperado em 23 de setembro de 2022, inclui 982 vídeos com 13.635 conexões entre eles. Os vídeos foram publicados por 410 canais diferentes.

Assistimos e analisamos qualitativamente o tema principal dos 49 vídeos no primeiro grau de recomendação de interação. A codificação foi feita por assistentes de pesquisa e revisada pelos autores. Traçamos a rede de recomendação utilizando o software Gephi 0.9.2 (Bastian et al., 2009) e aplicando o algoritmo ForceAtlas2 para visualizar o grafo (Jacomy et al., 2014). Em relação ao segundo grau de interação dos vídeos recomendados, examinamos os principais canais recomendados por número de vídeos no conjunto de dados para classificar seu conteúdo e identificar a inclinação ideológica.

3.4 Limitações

Uma das limitações da abordagem de modelagem de tópicos é a sua incapacidade de determinar adequadamente os sentimentos do público sobre cada assunto, mesmo que algumas palavras positivas ou negativas possam fornecer uma visão geral. Mesmo que a nossa análise tenha mostrado que, em geral, os comentários apoiaram o discurso do filme, não fomos capazes de quantificar esse apoio. A principal limitação da nossa análise de rede é o fato de que o algoritmo de recomendação do YouTube é altamente afetado por fatores temporais, e nossos dados representam o cenário no exato momento da coleta de dados. Tal dinamismo na mudança de recomendações pode ter criado uma descrição da questão distorcida no tempo, e a nossa análise em si não é capaz de dizer a extensão de tal enviesamento. No entanto, com base em estudos anteriores mencionados no artigo, há evidências que sustentam que, mesmo que os próprios vídeos recomendados possam mudar ao longo do tempo, a lógica de agregação, que parece priorizar a homofilia e a radicalização do conteúdo, permanecem uma constante.

4. Resultados

Nesta seção, apresentaremos primeiro os resultados de nossa modelagem de tópicos. Em seguida, descreveremos os resultados da análise da rede, explorando tanto o primeiro grau de recomendação de interação (49 vídeos recomendados para os espectadores de *Cortina de Fumaça*) e o segundo grau de interação (49 vídeos recomendados para espectadores de cada um dos vídeos recomendados no primeiro grau).

4.1 Modelagem de Tópico

Nossa modelagem de tópicos revelou nove tópicos discutidos nos comentários postados na página do YouTube do documentário *Cortina de Fumaça*, apresentados na Figura 2, em ordem de prevalência. No Apêndice A, mostramos as palavras mais relevantes para cada tema e exemplos escolhidos entre os comentários mais curtidos, em português e inglês. Dois tipos de palavras relevantes são apresentados: “palavras de maior probabilidade”, as palavras dentro de

cada tópico com maior probabilidade, e “palavras FREX”, as palavras que são frequentes e exclusivas (Roberts, Stewart e Tingley, 2016).

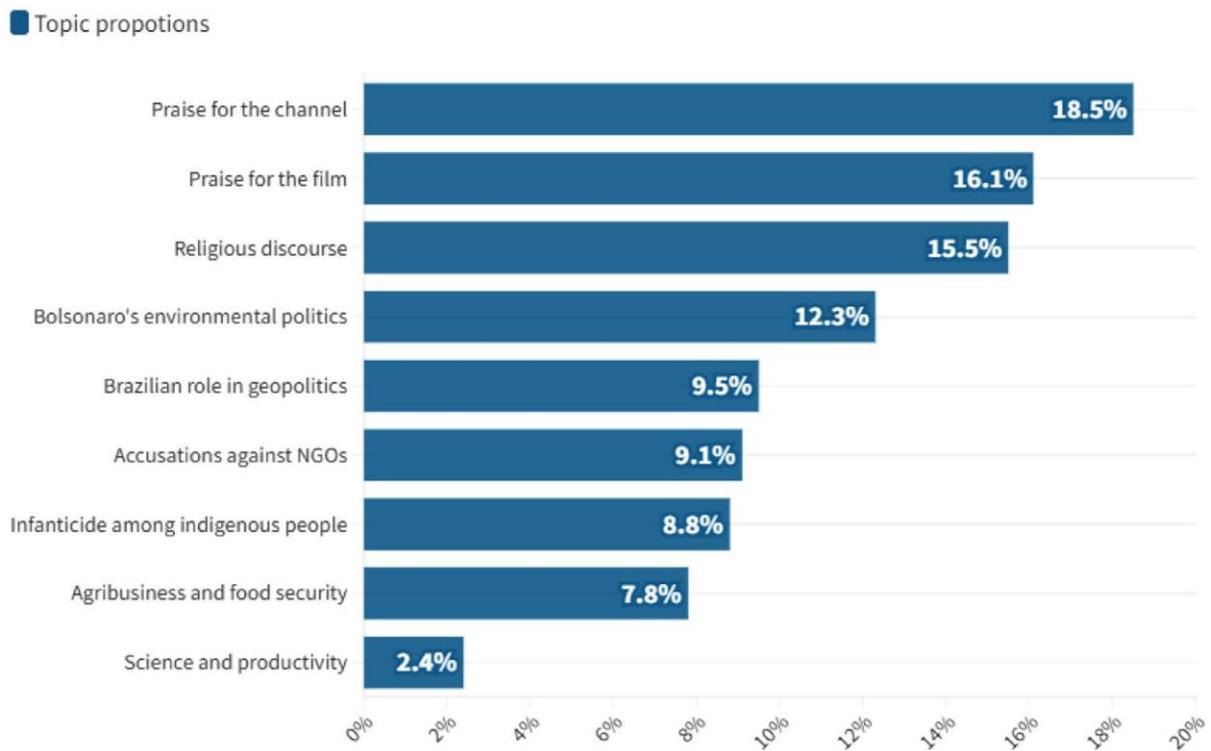


Figura 2. Prevalência proporcional dos principais assuntos nos comentários do documentário *Cortina de Fumaça* no YouTube.

Com base em nossa abordagem de modelagem de tópicos, temos que 34% dos dados textuais foram agrupados em dois tópicos, nos quais muitas das principais palavras são comumente usadas para elogios, como “parabéns”, “excelente”, “sensacional”, “incrível” e “fantástico”. O tema rotulado como “Elogios ao canal” foi ainda mais relevante do que aquele que mais concentrou elogios ao próprio filme, o que pode indicar um forte senso de comunidade entre *Brasil Paralelo* e seu público. Para este tema, encontramos entre os comentários mais curtidos conteúdos como “Eu era alguém antes da BP, hoje sou outra pessoa! Obrigado por esse trabalho, já contribuo com orgulho!” Entre os comentários mais curtidos elogiando o filme, encontramos conteúdos como “Ótimo documentário. ‘Conhecereis a verdade e a verdade vos libertará’”. A semelhança entre os tópicos “Elogios ao canal” e “Elogios ao filme” também pode ser verificada por uma função STM que estima as correlações de tópicos usando medidas *threshold*, a Figura 3 mostra uma alta correlação entre os dois tópicos (0,43).

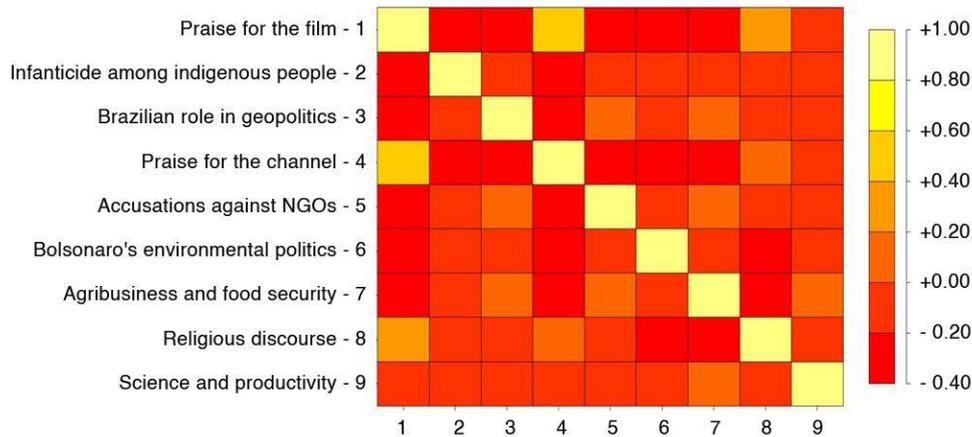


Figura 3. Gráfico de correlações temáticas utilizando medidas *threshold*.

Em sua lista de palavras principais, o tópico rotulado como “Discurso religioso” também inclui um léxico relacionado a elogios, mas com uma particularidade; encontramos termos como “Deus”, “abençoar”, “Jesus” e “iluminar”, um vocabulário associado à tradição cristã. Este tema não constitui um assunto em si, mas mostra uma tendência ao discurso religioso ao longo dos comentários do vídeo. Encontramos, entre os comentários mais curtidos, conteúdos como “Nosso país foi destinado por Deus à grandeza. Todo brasileiro deveria colocar a mão no coração dizendo que tem orgulho de viver nesta terra.”

O tópico “A política ambiental de Bolsonaro” tem, entre as principais palavras, os nomes de dois políticos brasileiros: o presidente de extrema direita Jair Bolsonaro e Aldo Rebelo, ex-membro de um partido comunista brasileiro e de anteriores governos de esquerda no país. Ele foi relator de um projeto de lei que enfraqueceu a legislação ambiental no Brasil, aprovado em 2012 (Rudnitzki et al., 2018). Rebelo é entrevistado no filme e as suas declarações apoiam as acusações do documentário contra ONGs e países estrangeiros, alinhadas com as atuais reivindicações anti-ambientalistas da extrema direita usadas por Bolsonaro e pelos seus apoiadores. O seu passado como comunista é usado para legitimar os argumentos apresentados por muitos dos comentadores. Neste tópico, as palavras da FREX mostram a presença de discussões sobre as eleições presidenciais de 2022, especialmente sobre o sistema brasileiro de votação eletrônica que, apesar da falta de provas, tem sido acusado de fraudulento por Bolsonaro e seus apoiadores. Descobrimos que o apoio ao governo Bolsonaro foi acompanhado de elementos como uma descrição messiânica do presidente e alegações de fraude no sistema de votação do país.

“O papel do Brasil na geopolítica” é um tópico que se concentra na relação entre o Brasil e o resto do mundo. A presença de palavras como “Amazônia” e “celeiro” indica que as discussões também enfocam questões de uso da terra. Entre os comentários mais curtidos, encontramos argumentos conspiratórios, ataques contra estrangeiros e discurso nacionalista, como em comentários como “O que me irrita é que ninguém se levanta e faz esses terroristas gringos fugirem do nosso querido país”.

O tópico “Acusações contra ONGs” reúne conteúdos que associam ONGs à corrupção, à esquerda política e a interesses estrangeiros, demonstrado pela presença de palavras como

“esquerda”, “mídia”, “dinheiro” e “políticos”. Entre os comentários mais curtidos, encontramos conteúdos como “Acredito que o Brasil seria um país de primeiro mundo se os povos indígenas estivessem livres de ONGs corruptas. Afinal, os indígenas brasileiros têm um grande amor pela pátria e pelas terras de seus antepassados.”

No tópico “Infanticídio entre povos indígenas”, as crianças indígenas e a ex-ministra de Bolsonaro, Damares Alves, são centrais. No filme, ela é descrita como uma salvadora de crianças que defende bebês indígenas de serem mortos. Entre os comentários mais curtidos sobre esse assunto, destacamos estes exemplos: “As falas da ministra Damares são comoventes. . . está claro que ela é uma pessoa que realmente se preocupa com os outros. Ela é honesta.”

Algumas das palavras que ocorrem com mais frequência no tópico “Agronegócio e segurança alimentar” estão relacionadas à produção de alimentos, tais como “fome”, “população”, “comida”, “ração” e “agronegócio”. As palavras FREX deste tópico estão relacionadas ao mercado global, por exemplo “mercado”, “exportação” e “dólar”.

Os argumentos científicos tiveram um papel menor nos comentários postados pelo público do documentário, uma vez que o tópico “ciência e produtividade” representou apenas 2% do corpus e não esteve presente de forma significativa em nenhum dos comentários mais curtidos. As principais palavras do tópico são “ciência”, “meio ambiente”, “agricultura” e “pastagem”, e estão ligadas às alegações do documentário que relacionam a pesquisa científica com o aumento da produtividade da agricultura brasileira.

4.2 Análise de Rede

Categorizamos os temas de cada um dos 49 vídeos sugeridos pelo YouTube para espectadores de *Cortina de Fumaça*. Em Figura 4, apresentamos temas resultantes de nossa análise. Cada vídeo é referido de acordo com seu código em Apêndice B, onde podem ser encontrados IDs do YouTube, títulos originais e traduzidos.

Apenas cinco dos vídeos recomendados pelo algoritmo do YouTube eram sobre “meio ambiente”. Entre os vídeos recomendados sobre o tema, três também foram publicados pela *Brasil Paralelo*: dois vídeos eram versões de *Cortina de Fumaça* (uma versão em inglês [R10] e uma versão especial [R17]), e um deles era focado na negação das mudanças climáticas (R33). Os outros dois vídeos tiveram enquadramentos ambientais positivos: um denunciava a destruição de um bioma brasileiro chamado Cerrado (R1) e o outro discutia as consequências da falta de saneamento entre uma população da região amazônica (R20).

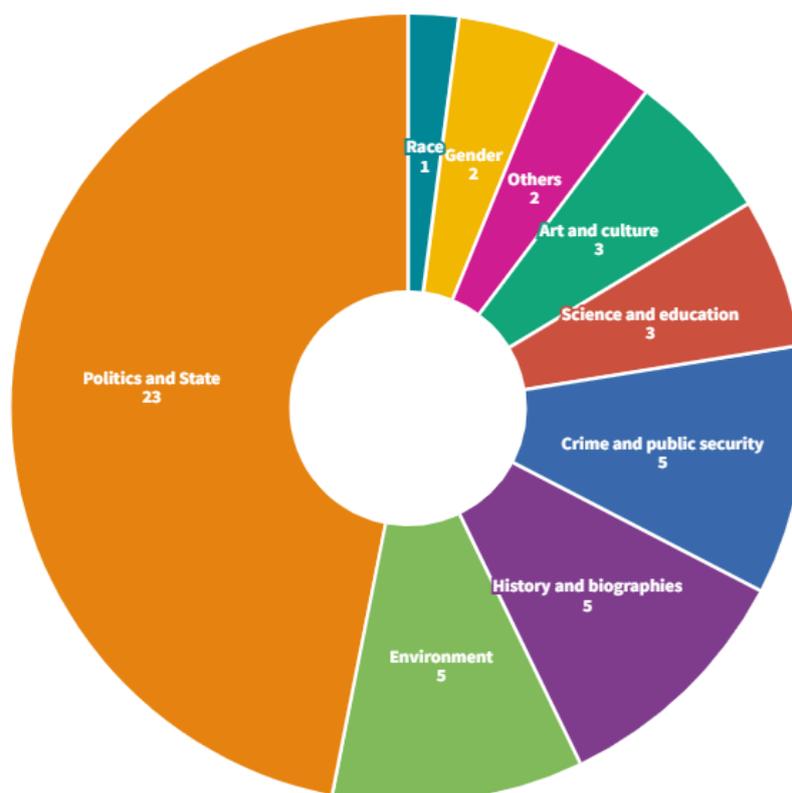


Figura 4. Distribuição dos temas nos 49 vídeos sugeridos pelo YouTube no primeiro grau de interação de recomendação do filme Cortina de Fumaça.

O assunto de maior destaque nas recomendações do YouTube foi “Política e Estado”, que incluiu 23 vídeos, quase metade do total da amostra. Grande parte do conteúdo dos vídeos envolvem um enquadramento à direita em relação à polarização política, como acusações contra governos de esquerda na América Latina (R3, R7, R22, R38), acusações contra líderes e partidos de esquerda no Brasil (R11, R18, R36, R42), a vilanização de uma “ideologia comunista” (R29) e a exaltação e defesa do presidente de extrema direita Jair Bolsonaro (R21, R48). Também encontramos um enquadramento à direita do revisionismo histórico, como a romantização das cruzadas europeias e da colonização, apresentada como viagens bem-intencionadas para espalhar o cristianismo pelo mundo (R15), a relativização dos horrores da escravidão no Brasil (R23), e a tentativa de enquadrar o golpe militar brasileiro de 1964 como tendo salvado o país do comunismo (R2, R9, R18). Outros filmes recomendados centram-se em conspirações sobre casos criminais não resolvidos ou mortes acidentais, o que resulta em alegações infundadas de que partidos e políticos de esquerda estão envolvidos no assassinato de figuras políticas (R5, R8, R13). O YouTube também sugeriu filmes que atacam instituições como a justiça (R6, R26, R43) e a mídia tradicional (R26, R46).

As recomendações favorecem pontos de vista conservadores, e ao abordar bens culturais, há uma exaltação da música clássica em detrimento da música popular apresentadas em um enquadramento político de direita *versus* esquerda (R4) e também uma crítica à cultura promovida pelos liberais, caracterizada por ser cheia de ideologia, em oposição a uma “alta cultura” (R35). Pontos de vista conservadores sobre a educação também estiveram entre os

tópicos sugeridos, com um vídeo que afirmava que a Revolução Francesa e o comunismo arruinaram a educação que estava em melhor situação quando fazia parte de uma tradição cristã (R28). O YouTube também recomendou um vídeo alegando um suposto declínio da moral religiosa, acusando a contracultura de ter excluído o cristianismo do processo de formação de valores sociais (R30). Perspectivas conservadoras sobre gênero e sexualidade também estiveram presentes nas recomendações em vídeos que afirmavam o movimento feminista como um movimento anticristão (R14), criticavam a ideia de identidade de gênero e os direitos civis LGBTQIA+ (R12, R32). Por fim, também encontramos posições conservadoras sobre raça, especificamente em um vídeo que relativiza o racismo no Brasil, se opondo às cotas raciais nas universidades e no serviço público e alegando que a esquerda promove a vitimização dos negros (R40).

No primeiro grau de recomendação de interação, dos 49 vídeos sugeridos, 39 foram publicados pelo canal da *Brasil Paralelo*. Com três recomendações, o hiperpartidário de extrema direita “*Mundo Polarizado | Olimpio Araujo Junior*” foi o único outro canal com mais de uma recomendação no primeiro grau de interação. Os outros oito vídeos foram publicados por oito canais diferentes.

A Figura 5 mostra a rede de recomendação completa que considera os dois graus de interação, mapeando as 13.635 conexões entre 982 vídeos publicados por 410 canais diferentes. Vídeos altamente relacionados são mostrados juntos na trama, indicando recomendações recorrentes entre os conteúdos. Para analisar melhor os padrões de conteúdo, identificamos e destacamos os canais mais recomendados por número de vídeos no conjunto de dados. Os vídeos do canal da *Brasil Paralelo* (em azul escuro) representam 20,7% de todos os vídeos recomendados na rede, incluindo nove dos 10 vídeos mais recomendados. Quando observamos esta rede de interação de segundo grau, *Cortina de Fumaça* recebe tão poucas recomendações que aparece como um dos nós menores da rede.

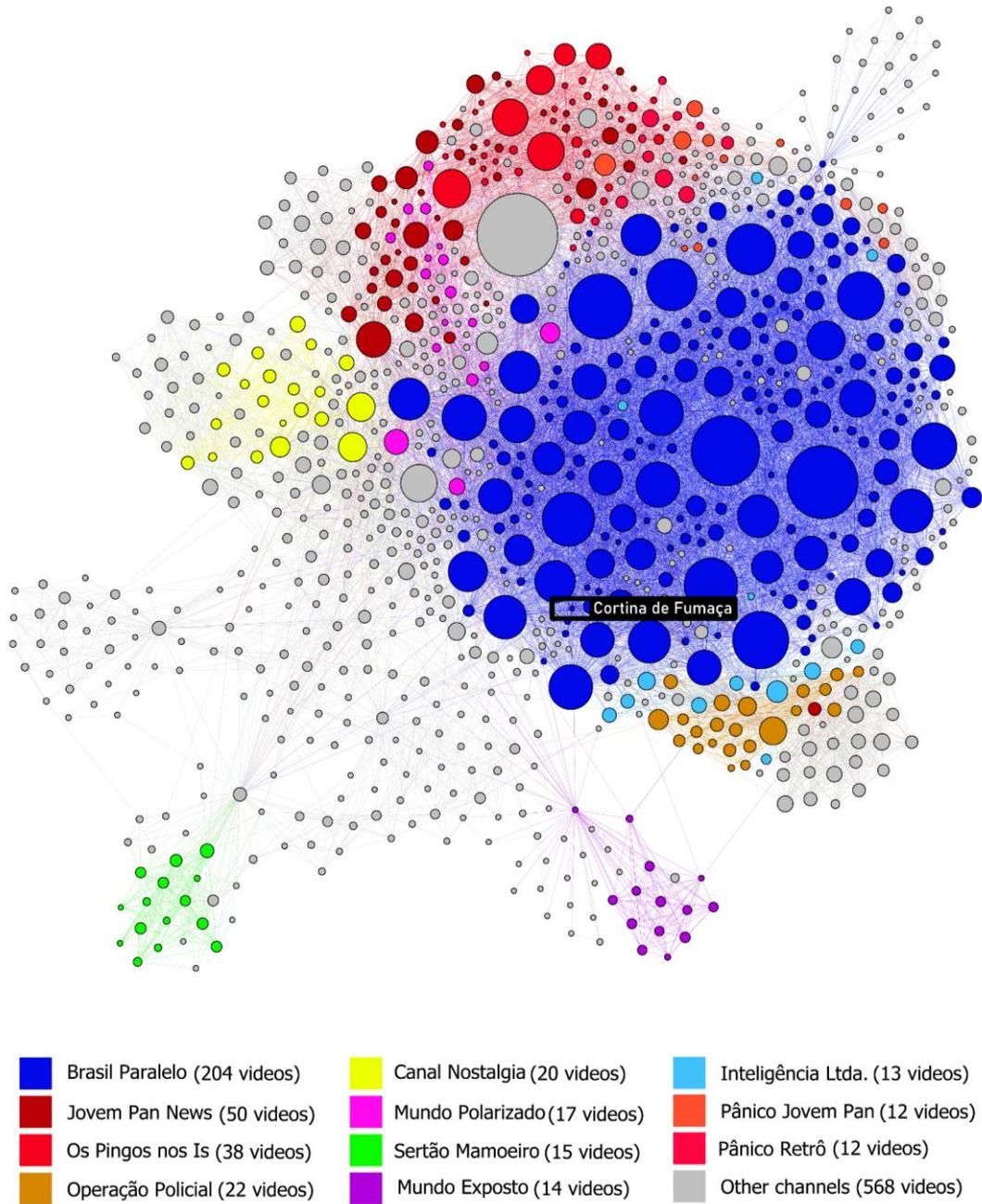


Figura 5. Rede de vídeos sugeridos em dois graus de interação do filme *Cortina de Fumaça*. Cada nó representa um vídeo e cada conexão é uma recomendação. O tamanho do nó representa o volume de recomendações recebidas. As cores dos nós foram definidas de acordo com o canal de origem e os vídeos dos canais menos relevantes foram definidos em cinza.

Além dos vídeos da Brasil Paralelo, o principal *cluster* também concentra vídeos de diferentes canais relacionados ao Grupo Jovem Pan (Jovem Pan News, Os Pingos Nos Is, Pânico Jovem Pan e Pânico Retrô). Na rede formada na imagem, eles são destacados em tons diferentes de vermelho. Descrita como uma "Fox News" brasileira, a Jovem Pan é um grupo de comunicação multimídia, com estações de transmissão em todo o país. O grupo fez do YouTube sua principal

arena, e se tornou um dos principais apoiadores do governo Bolsonaro na mídia *mainstream* brasileira (Costa, 2022).

Além dos canais da *Brasil Paralelo* e da *Jovem Pan*, o cluster principal também inclui um outro canal tendencioso de direita: *Mundo Polarizado* (em rosa), um vlog de notícias de conspiração de extrema direita. No cluster principal, também encontramos os canais *Nostalgia* (em amarelo), que é focado em curiosidades educacionais para jovens, *Inteligência Ltda* (em azul claro), que é um podcast de entrevistas com personalidades de diversas áreas, e o canal *Operação Policial* (em marrom), que apresenta documentários sobre crimes e operações policiais.

Os outros dois canais com vídeos mais recomendados estão localizados em clusters menores e distantes na parte inferior da rede. O canal *Mundo Exposto* (em roxo) é o mais conspiratório entre os principais canais com mais sugestões de vídeos, incluindo, por exemplo, vídeos sobre alienígenas no Egito. Porém, a maior parte do conteúdo é sobre curiosidades do dia a dia. O canal *Sertão Mamoeiro* (em verde) foca no cotidiano das pessoas da região Nordeste do Brasil.

Ao analisar os 10 maiores nós da rede de interação de dois graus, nove dos vídeos pertencem à produtora *Brasil Paralelo*. A única exceção é o vídeo mais recomendado da base de dados: um vídeo ao vivo do noticiário matinal *Jovem Pan News Bauru*, um canal regional de notícias da Jovem Pan. O vídeo intitulado *Jornal da Manhã Bauru - 09/23/2022* estava ao vivo no momento da coleta de dados. Na rede, o nó aparece em cinza porque o canal não possuía outras recomendações.

5. Discussão

A modelagem de tópico dos comentários do vídeo mostrou que, dos nove tópicos em nossa análise, dois deles estão altamente ligados a conspirações ambientais, são eles: “Papel brasileiro na geopolítica” e “Acusações contra ONGs”. Ambos os tópicos apresentam alegações sobre uma conspiração internacional para tomar a Amazônia e seus recursos, sendo este um meio de minar a soberania brasileira. Porém, não podemos afirmar que todo o texto agrupado em tais tópicos é conspiratório. Abrangendo 19% do corpus analisado, a prevalência desses temas indica que as alegações conspiratórias repercutiram significativamente entre o público que postou comentários na página do *Cortina de Fumaça* no YouTube. As principais palavras indicam quem é retratado como o inimigo comum: os agentes por trás dos planos de dominação, que incluem ONGs, a esquerda política, a mídia, os políticos e até mesmo o Supremo Tribunal Federal (STF) brasileiro, bem como países estrangeiros, como a Noruega, por seu papel nas doações ao Fundo Amazônia do governo brasileiro (Albuquerque, 2019).

Conspirações também apareceram em outros tópicos. Apesar de ser um tema de léxico majoritariamente econômico, “Agronegócio e segurança alimentar” traz comentários que afirmam a existência de uma conspiração para reduzir a competitividade da agricultura brasileira no mercado mundial. O tópico rotulado como “política ambiental de Bolsonaro”, além de conter a maioria dos comentários sobre as medidas políticas do político de extrema direita, também incluía alegações infundadas sobre fraude no sistema brasileiro de votação eletrônica, assunto não ligado a questões ambientais e não mencionado no filme. Tal presença

mostra que os usuários situaram as discussões ambientais do documentário dentro de um cenário político mais amplo, onde as conspirações ambientais aparecem lado a lado com outros tipos de alegações conspiratórias que circulam no campo político de extrema direita.

O discurso religioso que atravessa os comentários do vídeo também mostra que a identidade com o partidário de extrema direita desempenha um papel importante no discurso extremista, mesmo quando o tema do documentário não tem ligação com temas religiosos. Isto pode ser explicado pelo crescente alinhamento de identidades partidárias e ideológicas, o que causa a convergência do extremismo com outras identidades sociais salientes, como raça e religião (Pedreiro, 2015). Tal alinhamento amplifica a percepção da diferença de crenças entre dois grupos, aumentando os sentimentos negativos em relação àqueles que estão fora do grupo (Bougher, 2017). Argumentamos que este processo também leva a um aumento na susceptibilidade de um indivíduo à crença em teorias da conspiração, uma vez que os sentimentos políticos negativos facilitam a percepção de que os indivíduos do outro lado são pessoas mal-intencionadas que orquestram um plano de dominação.

“Infanticídio entre povos indígenas” é um tópico que reforça a dicotomia entre o “bem” e o “mal”. A ex-ministra de Bolsonaro, Damares Alves, é representada em muitos comentários como a personificação do bem e a salvadora das crianças, enquanto os “esquerdistas” são acusados por alguns usuários como responsáveis pela morte de bebês indígenas. Este tema também está relacionado à forte identidade religiosa da extrema direita brasileira, uma vez que Damares Alves também é pastora evangélica e seu discurso incorpora frequentemente um *ethos* cristão.

Já nossa análise de rede mostrou que, no primeiro nível de recomendação do YouTube, as questões ambientais raramente foram sugeridas pela plataforma. O algoritmo favoreceu vídeos baseados em teorias da conspiração que reforçaram a ideia de uma guerra cultural global em curso, situando o Brasil como uma arena central nos últimos anos. O número proporcionalmente pequeno de recomendações de conteúdo ambiental para quem assistiu *Cortina de Fumaça* mostra que, por um lado, o público não está sendo significativamente motivado pelo algoritmo do YouTube a assistir a mais conspirações ambientais. Por outro lado, a análise dos demais vídeos da rede confirmou a inserção do debate ambiental em uma rede ideológica que envolve questões de extremismo, gênero, arte, cultura, educação, história, entre outras.

A maioria dos vídeos na recomendação de primeiro nível são de outras produções do canal da *Brasil Paralelo*. Ao analisarmos a recomendação de segundo nível e seus 982 vídeos, observamos que, entre os canais mais recomendados, seis são canais hiperpartidários de direita, responsáveis por 414 vídeos recomendados. Esta descoberta confirma pesquisas anteriores que indicam que o uso do YouTube contribui para o extremismo de seus usuários (Tufekci, 2018, 2019). Tufekci (2018) refere-se ao YouTube como um dos instrumentos mais poderosos de extremismo no século XXI. Segundo o pesquisador, graças ao seu algoritmo de recomendação, o YouTube induz o usuário médio a mergulhar cada vez mais fundo em conteúdos radicais.

Uma hipótese emergente é que isso se deve a uma lógica financeira, uma vez que a receita da plataforma depende dos recursos publicitários dos vídeos assistidos pelos usuários, cuja

atenção é mais facilmente conquistada por “conteúdos incendiários” (Avaz, 2020; Tufekci, 2018,2019). Tufekci (2018) também relata que canais de extrema esquerda e extrema direita são comumente recomendados, mesmo para usuários com um hábito de consumo midiático baseado em fontes de notícias convencionais. Isso significa que um dos efeitos do consumo de vídeos no YouTube seria o aumento da polarização política.

Os resultados da modelagem de tópicos e da análise de redes nos levam à compreensão de que, no Brasil, o debate ambiental está gradualmente entrando nas guerras culturais modernas. A inclusão das questões ambientais no enquadramento das guerras culturais gera um negacionismo científico perigoso em torno do debate ambientalista, e favorece a tomada de posição baseada na pertença a grupos ideológicos, o que exige um alinhamento específico com posições sobre diferentes questões, não apenas aquelas restritas à ordem moral. Como nosso estudo mostrou, o enquadramento brasileiro das questões ambientais é parte das guerras culturais. Envolve o discurso nacionalista sobre a soberania nas formas de uso da terra, a negação da ciência e reivindicações conspiratórias que constroem a ideia de uma conspiração envolvendo inimigos internos (políticos de esquerda, mídia tradicional, ONGs e povos indígenas) e inimigos externos (países estrangeiros que pretendem se apropriar da riqueza da Amazônia ou enfraquecer a competitividade da agricultura brasileira).

O fato de a rede de recomendação de segundo nível mostrar que o vídeo *Cortina de Fumaça* representa apenas um pequeno nó na rede pode indicar que as questões ambientais ainda não são um assunto relevante nas guerras culturais brasileiras. Como argumentamos anteriormente, a opinião pública do país ainda não está tão polarizada quanto a da América do Norte em relação às mudanças climáticas. No entanto, esse movimento contínuo de alinhamento de identidades sociais que aproveita as possibilidades das plataformas digitais pode mudar gradativamente esse cenário.

O nosso estudo mostra que as questões ambientais foram instrumentalizadas como munição política, alinhadas com o discurso ultrajante da extrema direita, com os comentários odiosos, com o negacionismo conspiratório e com a comunicação populista. *Brasil Paralelo* e outros propagadores do negacionismo ambiental no Brasil estão aproveitando o potencial de tendência ao hiperpartidarismo dos algoritmos de recomendação do YouTube, ultrapassando assim as bolhas para ampliar seu alcance e obter níveis mais elevados de exposição. Nosso estudo demonstra como a extrema direita instrumentalizou as capacidades e ferramentas do YouTube como parte de uma estratégia ativa e intencional de propaganda, na qual o Brasil está engajado tanto como consumidor quanto como produtor de narrativas de guerra cultural. Os nossos resultados demonstram que o sistema de recomendação do YouTube facilita o conteúdo extremista, induzindo o usuário médio a mergulhar cada vez mais fundo em cadeias problemáticas de conteúdo radicais e extremistas. Pesquisas futuras podem aproveitar a metodologia aqui desenvolvida para ampliar a escala de análise e verificar se situações semelhantes também acontecem em diferentes vídeos sobre questões ambientais.

Os aspectos éticos desta discussão vão além do debate sobre o viés algorítmico, envolvendo as escolhas políticas e mercadológicas das plataformas. Isso leva os pesquisadores a questionarem a própria aplicação de sistemas de recomendação em plataformas utilizadas como fontes de informação em todo o mundo. As tramas conspiratórias e negacionistas apresentadas no

documentário *Cortina de Fumaça* reforçam uma relação profundamente enraizada entre o negacionismo ambiental e os interesses econômicos do sector do agronegócio no país. Operando com uma forte estratégia de comunicação, grupos ideológicos e políticos no Brasil denunciam supostos conluios globalistas. O filme e os comentários postados por seu público retratam o ativismo ambiental como sendo fomentado por setores do *establishment* internacional, com interesses obscuros e especulativos, aproveitando o potencial polarizador do debate ambiental no Brasil e o apelo conspiratório de uma suposta interferência estrangeira.

No país que detém a maior área de floresta tropical do mundo, o fortalecimento de uma opinião pública contrária à preservação ambiental pode ter impactos desastrosos, especialmente na falta de apoio político a medidas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e incentivar o uso sustentável da terra. Travar este processo requer a possibilidade de uma auditabilidade democrática dos algoritmos de plataformas como o YouTube e de estratégias de comunicação que visem trazer o debate ambiental de volta ao campo científico. Uma guerra geralmente exige a redução das divergências internas e a diminuição da diversidade de perspectivas para unir um grupo para derrotar o inimigo comum (de Melo & Vaz, 2021). Tal fenômeno pode tornar mais difícil quebrar crenças cristalizadas em conspirações ambientais, uma vez que tal crença se torna parte da própria identidade ideológica de um indivíduo.

Declaração de conflito de interesses

O autor (ou autores) não declarou potenciais conflitos de interesse com relação à pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

Financiamento

O autor (ou autores) não recebeu apoio financeiro para a pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

Referência

AATRBA. (2020, November 10). Linha do tempo destaca flexibilização ambiental no Governo Bolsonaro. AATR.

<https://www.aatr.org.br/post/linha-do-tempo-destaca-flexibilizacao-ambiental-no-governo-bolsonaro>

Abessa, D., Famá, A., & Buruaem, L. (2019). The systematic dismantling of Brazilian environmental laws risks losses on all fronts. **Nature Ecology & Evolution**, **3(4)**, Article 4. <https://doi.org/10.1038/s41559-019-0855-9>

Agência Brasil. (2021, November 18). Inpe: Desmatamento na Amazônia Legal tem aumento de 21,97% em 2021. Agência Brasil. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-11/desmatamento-na-amazonia-legal-tem-aumento-de-2197-em-2021>

Albuquerque, F. (2019, August 16). **Amazon Fund Dissolved Amid Brazil-Norway Dispute | NordSip.** <https://nordsip.com/2019/08/16/amazon-fund-dissolved-amid-brazil-norway-dispute/>

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**.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2019.00036>

Avaaz. (2020). Porque o YouTube está compartilhando desinformação sobre mudanças climáticas. Avaaz. https://secure.avaaz.org/campaign/po/youtube_climate_misinformation/

Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks. **Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media, 3(1), Article 1**. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v3i1.13937>

Bauer, P. C., Barberá, P., Ackermann, K., & Venetz, A. (2017). Is the left-right scale a valid measure of ideology? : Individual-level variation in associations with ‘left’ and ‘right’ and left-right self-placement. **Political Behavior, 39, 553–583**. <https://doi.org/10.1007/s11109-016-9368-2>

Bendersky, M., Garcia-Pueyo, L., Harmsen, J., Josifovski, V., & Lepikhin, D. (2014). Up next: Retrieval methods for large scale related video suggestion. **Proceedings of the 20th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 1769–1778**. <https://doi.org/10.1145/2623330.2623344>

Benoit, K., Watanabe, K., Wang, H., Nulty, P., Obeng, A., Müller, S., & Matsuo, A. (2018). quanteda: An R package for the quantitative analysis of textual data. **Journal of Open Source Software, 3(30), 774**. <https://doi.org/10.21105/joss.00774>

Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. **The Journal of Machine Learning Research, 3(null), 993–1022**.

Bossetta, M. (2018). The Digital Architectures of Social Media: Comparing Political Campaigning on Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat in the 2016 U.S. **Election. Journalism & Mass Communication Quarterly, 95(2), 471–496**.
<https://doi.org/10.1177/1077699018763307>

Bougher, L. D. (2017). The Correlates of Discord: Identity, Issue Alignment, and Political Hostility in Polarized America. **Political Behavior, 39(3), 731–762**.
<https://doi.org/10.1007/s11109-016-9377-1>

Bryant, L. V. (2020). The YouTube Algorithm and the Alt-Right Filter Bubble. **Open Information Science, 4(1), 85–90**. <https://doi.org/10.1515/opis-2020-0007>

Byford, J. (2011). **Conspiracy Theories: A Critical Introduction**. Springer.

Camargo, C. Q. (2020, January 21). YouTube’s algorithms might radicalise people – but the real problem is we’ve no idea how they work. **The Conversation**.
<http://theconversation.com/youtubes-algorithms-might-radicalise-people-but-the-real-problem-is-weve-no-idea-how-they-work-129955>

Capstick, S., Whitmarsh, L., Poortinga, W., Pidgeon, N., & Upham, P. (2015). International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. **WIREs Climate Change**, **6(1)**, 35–61. <https://doi.org/10.1002/wcc.321>

Chang, J., Boyd-Graber, J., Gerrish, S., Wang, C., & Blei, D. (2009). Reading Tea Leaves: How Humans Interpret Topic Models. **32**, 288–296.

Collomb, J.-D. (2014). The Ideology of Climate Change Denial in the United States. **European journal of American studies**, **9(1)**, Article 1. <https://doi.org/10.4000/ejas.10305>

Conselho Indigenista Missionário. (2020, September 29). Relatório violência contra os povos indígenas no Brasil.

<https://cimi.org.br/2020/09/em-2019-terras-indigenas-invadidas-modo-ostensivo-brasil/>

Conway, M., & McInerney, L. (2008). Jihadi Video and Auto-radicalisation: Evidence from an Exploratory YouTube Study. In D. Ortiz-Arroyo, H. L. Larsen, D. D. Zeng, D. Hicks, & G. Wagner (Eds.), **Intelligence and Security Informatics** (pp. 108–118). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-89900-6_13

Córdova, Y. (2016, January 10). Como o YouTube se tornou um celeiro da nova direita radical. **The Intercept Brasil**. <https://theintercept.com/2019/01/09/youtube-direita/>

Costa, A. C. (2022, August). A Jovem Pan e o golpe. **Revista Piauí**. <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/jovem-pan-e-o-golpe/>

Covington, P., Adams, J., & Sargin, E. (2016). Deep Neural Networks for YouTube Recommendations. **Proceedings of the 10th ACM Conference on Recommender Systems**, **191–198**. <https://doi.org/10.1145/2959100.2959190>

Dantas, C., & Manzano, F. (2021, November 18). Desmatamento na Amazônia passa de 13 mil km² entre agosto de 2020 e julho de 2021, apontam dados do Prodes. **G1**. <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2021/11/18/desmatamento-na-amazonia-passa-de-13-mil-km-entre-agosto-de-2020-e-julho-de-2021-apontam-dados-do-prodes.ghtml>

Del Vicario, M., Bessi, A., Zollo, F., Petroni, F., Scala, A., Caldarelli, G., Stanley, H. E., & Quattrociocchi, W. (2016). The spreading of misinformation online. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, **113(3)**, 554–559. <https://doi.org/10.1073/pnas.1517441113>

Dijk, J. van. (2013). YouTube beyond technology and cultural form. In YouTube beyond technology and cultural form (pp. 147–160). **Amsterdam University Press**. <https://doi.org/10.1515/9789048518678-010>

Eller, J., & Alfano, B. (2019, December 16). Criticada por Bolsonaro por ser ‘de esquerda’, TV Escola exibiu documentário com Olavo de Carvalho. **Jornal O Globo**. <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/criticada-por-bolsonaro-por-ser-de-esquerda-tv-escola-exibiu-documentario-com-olavo-de-carvalho-24130625>

European Commission. (2021, December 3). Disinformation: New actions from online platforms and extension of the monitoring programme | Shaping Europe’s digital future.

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/disinformation-new-actions-online-platforms-and-extension-monitoring-programme>

Figueiredo, F., Benevenuto, F., & Almeida, J. M. (2011). The tube over time: Characterizing popularity growth of youtube videos. **Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining**, 745–754. <https://doi.org/10.1145/1935826.1935925>

Fisher, M., & Taub, A. (2019, August 12). How YouTube Radicalized Brazil. **The New York Times**. <https://www.nytimes.com/2019/08/11/world/americas/youtube-brazil.html>

Fuchs, C. (2018). Digital Demagogue: Authoritarian Capitalism in the Age of Trump and Twitter. – **Christian Fuchs**. <https://fuchsc.uti.at/books/digital-demagogue-authoritarian-capitalism-in-the-age-of-trump-and-twitter/>

Ghirotto, E. (2022, July 1). Produtora bolsonarista usou R\$ 9 mi para impulsionar posts no Facebook | **Metrópoles**. <https://www.metropoles.com/colunas/guilherme-amado/produtora-bolsonarista-usou-rs-9-mi-para-impulsionar-posts-no-facebook>

Global Witness. (2021, September 13). Global Witness reports 227 land and environmental activists murdered in a single year, the worst figure on record. Global Witness. <https://en/press-releases/global-witness-reports-227-land-and-environmental-activists-murdered-single-year-worst-figure-record/>

Gragnani, J. (2019, February 9). O que é ‘globalismo’, termo usado pelo novo chanceler brasileiro e por Trump? **BBC News Brasil**. <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-46786314>

Haller, A., & Holt, K. (2019). Paradoxical populism: How PEGIDA relates to mainstream and alternative media. **Information, Communication & Society**, 22(12), 1665–1680. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1449882>

Hao, K. (2019, September 7). YouTube is experimenting with ways to make its algorithm even more addictive. **MIT Technology Review**. <https://www.technologyreview.com/2019/09/27/132829/youtube-algorithm-gets-more-addictive/>

Heft, A., Knüpfer, C., Reinhardt, S., & Mayerhöffer, E. (2021). Toward a Transnational Information Ecology on the Right? Hyperlink Networking among Right-Wing Digital News Sites in Europe and the United States. **The International Journal of Press/Politics**, 26(2), 484–504. <https://doi.org/10.1177/1940161220963670>

Hosseinmardi, H., Ghasemian, A., Clauset, A., Mobius, M., Rothschild, D. M., & Watts, D. J. (2021). Examining the consumption of radical content on YouTube. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 118(32), e2101967118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2101967118>

Hunter, J. D. (1991). **Culture Wars: The Struggle To Define America**. Basic Books.

ITS: Instituto Tecnologia e Sociedade. (2021, March 01). Relatório aberto: Mudanças climáticas na percepção dos brasileiros 2021. <https://itsrio.org/pt/publicacoes/mudancas-climaticas-na-percepcao-dos-brasileiros-2021/>

Internet Matters. (2020, November 16). What are popular platforms doing to stop the spread of fake news online? **Internet Matters.** <https://www.internetmatters.org/hub/news-blogs/stopping-the-spread-of-fake-news-on-popular-online-platforms/>

Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., Bastian M.. (2014). ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. **PLoS ONE** **9(6): e98679.** <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>

Jolley, D., & Douglas, K. M. (2014). The social consequences of conspiracism: Exposure to conspiracy theories decreases intentions to engage in politics and to reduce one's carbon footprint. **British Journal of Psychology (London, England: 1953),** **105(1), 35–56.** <https://doi.org/10.1111/bjop.12018>

Kaiser, J., & Puschmann, C. (2017). Alliance of antagonism: Counterpublics and polarization in online climate change communication. **Communication and the Public,** **2(4), 371–387.** <https://doi.org/10.1177/2057047317732350>

Kaiser, J., & Rauchfleisch, A. (2020). Birds of a Feather Get Recommended Together: Algorithmic Homophily in YouTube's Channel Recommendations in the United States and Germany. **Social Media + Society,** **6(4), 2056305120969914.** <https://doi.org/10.1177/2056305120969914>

Kaiser, J., Rauchfleisch, A., & Córdova, Y. (2021). Comparative Approaches to Mis/Disinformation| Fighting Zika With Honey: An Analysis of YouTube's Video Recommendations on Brazilian YouTube. **International Journal of Communication,** **15(0), Article 0.**

Kemp, S. (2022). **Digital 2022: Global Overview Report.** <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>

Klausen, J., Barbieri, E. T., Reichlin-Melnick, A., & Zelin, A. Y. (2012). The YouTube Jihadists: A Social Network Analysis of Al-Muhajiroun's Propaganda Campaign. **Perspectives on Terrorism,** **6(1), 36–53.**

Krafft, P. M., & Donovan, J. (2020). Disinformation by Design: The Use of Evidence Collages and Platform Filtering in a Media Manipulation Campaign. **Political Communication,** **37(2), 194–214.** <https://doi.org/10.1080/10584609.2019.1686094>

Lapper, R. (2022). **Beef, Bible and bullets: Brazil in the age of Bolsonaro.** <https://manchesteruniversitypress.co.uk/9781526165459>

Maier, D., Waldherr, A., Miltner, P., Wiedemann, G., Niekler, A., Keinert, A., Pfetsch, B., Heyer, G., Reber, U., Häussler, T., Schmid-Petri, H., & Adam, S. (2018). Applying LDA Topic Modeling in Communication Research: Toward a Valid and Reliable Methodology.

Communication Methods and Measures, 12(2–3), 93–118.
<https://doi.org/10.1080/19312458.2018.1430754>

Mason, L. (2015). “I Disrespectfully Agree”: The Differential Effects of Partisan Sorting on Social and Issue Polarization. **American Journal of Political Science**, 59(1), 128–145.
<https://doi.org/10.1111/ajps.12089>

Mello, P. C. (2019, October 14). Autor da bíblia de ruralistas critica ONGs estrangeiras na Amazônia e globalismo. **Folha de S.Paulo**.
<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/10/autor-da-biblia-de-ruralistas-critica-ons-estrangeiras-na-amazonia-e-globalismo.shtml>

Melo, C. T. V. de, & Vaz, P. (2021). Guerras Culturais: Conceito e trajetória. **Revista EcoPós**, 24(2), Article 2. <https://doi.org/10.29146/ecopos.v24i2.27791>

Meyer, T., Alaphilippe, A., & Pershan, C. (2021, April 28). The good, the bad and the ugly: How platforms are prioritising some EU member states in their COVID-19 disinformation responses. **EU DisinfoLab**.
<https://www.disinfo.eu/publications/the-good-the-bad-and-the-ugly-how-platforms-are-prioritising-some-eu-member-states-in-their-covid-19-disinformation-responses/>

Miller, D. T. (2021). Characterizing QAnon: Analysis of YouTube comments presents new conclusions about a popular conservative conspiracy. **First Monday**.
<https://doi.org/10.5210/fm.v26i2.10168>

Moffitt, J. D., King, C., & Carley, K. M. (2021). Hunting Conspiracy Theories During the COVID-19 Pandemic. **Social Media + Society**, 7(3), 20563051211043212.
<https://doi.org/10.1177/20563051211043212>

New America. (2022). Case Study: Youtube. **New America**.
<http://newamerica.org/oti/reports/why-am-i-seeing-this/>

O’Callaghan, D., Greene, D., Conway, M., Carthy, J., & Cunningham, P. (2015). Down the (White) Rabbit Hole: The Extreme Right and Online Recommender Systems. **Social Science Computer Review**, 33(4), 459–478. <https://doi.org/10.1177/0894439314555329>

Official YouTube Blog. (2019, October 1). Climate change affects the things we love. #OursToLose. Archive.Fo. <https://archive.fo/cNzAW>

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), Article 2. <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5374>

Paolillo, J. C. (2018). The Flat Earth phenomenon on YouTube. **First Monday**.
<https://doi.org/10.5210/fm.v23i12.8251>

Pereira, E. J. de A. L., de Santana Ribeiro, L. C., da Silva Freitas, L. F., & de Barros Pereira, H. B. (2020). Brazilian policy and agribusiness damage the Amazon rainforest. **Land Use Policy**, 92(C). <https://ideas.repec.org/a/eee/lauspo/v92y2020ics0264837719314899.html>

Phillips, T. (2018, October 18). Bolsonaro business backers accused of illegal Whatsapp fake news campaign. **The Guardian**.

<https://www.theguardian.com/world/2018/oct/18/brazil-jair-bolsonaro-whatsapp-fake-news-campaign>

Puschmann, C., Ausserhofer, J., Maan, N., & Hametner, M. (2016). Information Laundering and Counter-Publics: The News Sources of Islamophobic Groups on Twitter. **Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media**, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v10i2.14847>

Rajão, R., Nobre, A. D., Cunha, E. L. T. P., Duarte, T. R., Marcolino, C., Soares-Filho, B., Sparovek, G., Rodrigues, R. R., Valera, C., Bustamante, M., Nobre, C., & Lima, L. S. de. (2022). The risk of fake controversies for Brazilian environmental policies. **Biological Conservation**, 266, 1–11.

Rauchfleisch, A., & Kaiser, J. (2020). The German Far-right on YouTube: An Analysis of User Overlap and User Comments. **Journal of Broadcasting & Electronic Media**, 64(3), 373–396. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1799690>

Recuero, R., & Soares, F. B. (2021). Desinformação e Meio Ambiente: O caso das Queimadas no Pantanal Brasileiro. **Journal of Digital Media & Interaction**. <https://proa.ua.pt/index.php/jdmi/article/view/21243>

Rieder, B. (2015). **Introducing the YouTube Data Tools**. <http://thepoliticsofsystems.net/2015/05/exploring-youtube/>

Rieder, B., & Sire, G. (2014). Conflicts of interest and incentives to bias: A microeconomic critique of Google's tangled position on the Web. **New Media & Society**, 16(2), 195–211. <https://doi.org/10.1177/1461444813481195>

Roberts, M. E., B. M. Stewart, and D. Tingley. 2014. stm: R package for structural topic models. **R package version 0.6.21. software package** <http://structuraltopicmodel.com/>.

Roberts, M. E., Stewart, B. M., & Airoidi, E. M. (2016). A Model of Text for Experimentation in the Social Sciences. **Journal of the American Statistical Association**, 111(515), 988–1003. <https://doi.org/10.1080/01621459.2016.1141684>

Roberts, M., Stewart, B., & Tingley, D. (2016). **Navigating the Local Modes of Big Data: The Case of Topic Models**. Cambridge University Press.

Rogers, R. (2020). Deplatforming: Following extreme Internet celebrities to Telegram and alternative social media. **European Journal of Communication**, 35(3), 213–229. <https://doi.org/10.1177/0267323120922066>

Rojecki, A., & Meraz, S. (2016). Rumors and factitious informational blends: The role of the web in speculative politics. **New Media & Society**, 18(1), 25–43. <https://doi.org/10.1177/1461444814535724>

Roose, K. (2020, October 24). How The Epoch Times Created a Giant Influence Machine. **The New York Times**.

<https://www.nytimes.com/2020/10/24/technology/epoch-times-influence-falun-gong.html>

Rudnitzki, E., Sakamoto, F., & Figueiredo, P. (2018, June 8). Aldo Rebelo usa dados falsos sobre golpe de 64, Copa e Amazônia. **Agência Pública**. <https://apublica.org/checagem/2018/06/truco-aldo-rebelo-usa-dados-falsos-sobre-golpe-de-64-copa-e-amazonia/>

Rudnitzki, E., Scofield, L., & Oliveira, R. (2021, July 29). A boiada invade a tela. **Agência Pública**. <https://apublica.org/2021/07/a-boiada-invade-a-tela/>

Santini, R. M., & Barros, C. E. (2022). Negacionismo climático e desinformação online: Uma revisão de escopo. **Liinc em Revista**, **18(1)**, Article 1. <https://doi.org/10.18617/liinc.v18i1.5948>

Santini, R. M., Salles, D., & Barros, C. E. (2022). We love to hate George Soros: A cross-platform analysis of the Globalism conspiracy theory campaign in Brazil. **Convergence**, **28(4)**, **983–1006**. <https://doi.org/10.1177/13548565221085833>

Santini, R. M., Salles, D., & Tucci, G. (2021). Comparative Approaches to Mis/Disinformation| When Machine Behavior Targets Future Voters: The Use of Social Bots to Test Narratives for Political Campaigns in Brazil. **International Journal of Communication**, **15(0)**, Article 0.

Santino, M., & Scofield, L. (2022, March 29). YouTube ganha dinheiro e desobedece às próprias regras com negacionismo climático. **Agência Pública**. <https://apublica.org/2022/03/youtube-ganha-dinheiro-e-desobedece-as-proprias-regras-com-negacionismo-climatico/>

Schmoyer, T. (2020, October 8). What Is The Most Powerful Traffic Source For YouTube Growth? **Video Creators Agency**. <https://videocreators.com/what-is-the-most-powerful-traffic-source-for-youtube-growth/>

Schofield, A., & Mimno, D. (2016). Comparing Apples to Apple: The Effects of Stemmers on Topic Models. **Transactions of the Association for Computational Linguistics**, **4**, **287–300**. https://doi.org/10.1162/tacl_a_00099

Schwemmer, C., & Jungkunz, S. (2019). Whose ideas are worth spreading? The representation of women and ethnic groups in TED talks. **Political Research Exchange**, **1(1)**, **1–23**. <https://doi.org/10.1080/2474736X.2019.1646102>

Senado Federal Brasileiro. (2020). PL 2630/2020—Senado Federal. <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141944>

Senkman, L., & Roniger, L. (2019). **América Latina tras bambalinas: Teorías conspirativas, usos y abusos**. Ubiquity Press.

Silva, J. da S. e. (2020). “NOSSA AMAZÔNIA PERMANECE PRATICAMENTE INTOCADA”: A AMAZÔNIA NO DISCURSO DO PRESIDENTE JAIR BOLSONARO NA ONU. **ContraCorrente: Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas**, **14**, Article 14.

Soriano, C. R. R., & Gaw, F. (2022). Platforms, alternative influence, and networked political brokerage on YouTube. **Convergence**, **28(3)**, 781–803. <https://doi.org/10.1177/13548565211029769>

Spring, J., & Marcello, M. C. (2020, August 11). Brazil's Bolsonaro calls surging Amazon fires a 'lie'. **Reuters**. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-fires-idUSKCN2572WB>

Stabile, A. (2022, July 21). Veja lista de quem mais paga anúncio político no Google. **G1**. <https://g1.globo.com/politica/eleicoes/2022/noticia/2022/07/21/veja-lista-de-quem-mais-paga-anuncio-politico-no-google.ghtml>

Starbird, K., Arif, A., & Wilson, T. (2019). Disinformation as Collaborative Work: Surfacing the Participatory Nature of Strategic Information Operations. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, **3(CSCW)**, 127:1-127:26. <https://doi.org/10.1145/3359229>

Tribunal Superior Eleitoral. (2022, October 20). TSE desmonetiza quatro canais e suspende divulgação de documentário. Justiça Eleitoral. <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Outubro/tse-desmonetiza-quatro-canais-e-suspende-divulgacao-de-documentario>

Tucker, J. A., Guess, A., Barbera, P., Vaccari, C., Siegel, A., Sanovich, S., Stukal, D., & Nyhan, B. (2018). **Social media, political polarization, and political disinformation: A review of the scientific literature [Report]**. Loughborough University. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3144139>

Tufekci, Z. (2018, March 10). Opinion | YouTube, the Great Radicalizer. **The New York Times**. <https://www.nytimes.com/2018/03/10/opinion/sunday/youtube-politics-radical.html>

Tufekci, Z. (2019, April 1). YouTube's Recommendation Algorithm Has a Dark Side. **Scientific American**. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0419-77>

van der Linden, S. (2015). The conspiracy-effect: Exposure to conspiracy theories (about global warming) decreases pro-social behavior and science acceptance. **Personality and Individual Differences**, **87**, 171–173. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.045>

Vijayarani, D. S., & Ilamathi, J. (2015). Preprocessing Techniques for Text Mining—An Overview. **5**, 10.

Watts, J. (2018, November 15). Brazil's new foreign minister believes climate change is a Marxist plot. **The Guardian**. <https://www.theguardian.com/world/2018/nov/15/brazil-foreign-minister-ernesto-araujo-climate-change-marxist-plot>

Winter, B. (2018, December 17). Jair Bolsonaro's Guru. **Americas Quarterly**. <https://www.americasquarterly.org/article/jair-bolsonaros-guru/>

Zhou, R., Khemmarat, S., & Gao, L. (2010). The impact of YouTube recommendation system on video views. **Proceedings of the 10th ACM SIGCOMM Conference on Internet Measurement**, 404–410. <https://doi.org/10.1145/1879141.1879193>

Zhour, A. (2002). O fantasma da internacionalização da Amazônia revisitado. **XXVI Encontro Anual da ANPOCS GT11 - O desenvolvimento sustentável em questão na Amazônia brasileira**, 27.

Zonis, M., & Joseph, C. M. (1994). Conspiracy Thinking in the Middle East. **Political Psychology**, **15(3)**, 443–459. <https://doi.org/10.2307/3791566>