

Arquitetura da desinformação climática:

Uma cartografia de estratégias, atores e agenciamentos teóricos no ecossistema digital

Climate Disinformation Architecture:

A Cartography of Strategies, Actors, and Theoretical Assemblages in the Digital Ecosystem

Lauro Almeida de Moraes

Universidade de Brasília (UnB), Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM-FAC)

Brasília, DF, Brasil

Márcio Carneiro dos Santos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM-UFMA)

São Luís, MA, Brasil

Resumo

A crise climática é acompanhada por uma crise de integridade da informação. Para investigar a genealogia e as linhas de força dessa vertente da desinformação, este ensaio teórico adota uma abordagem metodológica qualitativa inspirada na cartografia, sintetizando duas décadas de literatura científica. O mapeamento explicita que o agenciamento se compõe de quatro eixos de problematização interdependentes: o sociológico (atores), o cognitivo (argumentos), o discursivo (conteúdo) e o tecnológico (agenciamento digital). A análise evidencia que a negação evoluiu do ataque à ciência para uma guerra contra as soluções. Em vez de um ruído acidental, sua arquitetura não linear constitui uma funcionalidade intrínseca ao atual sistema de mídia plataformizado, que lucra com a economia da atenção. As linhas de força aqui traçadas indicam que o enfrentamento puramente reativo é insuficiente. Assim, o estudo aponta o engendramento de táticas profiláticas —

como inoculação psicológica (*prebunking*) e letramento algorítmico — como uma agenda de pesquisa oportuna para despoluir a infosfera e proteger a biosfera.

Palavras-chave: Desinformação Climática. Negacionismo. Sistema de Mídia. Plataformas Digitais.

Abstract

The climate crisis is accompanied by an information integrity crisis. To investigate the genealogy and lines of force of this strand of disinformation, this theoretical essay adopts a qualitative methodological approach inspired by cartography, synthesizing two decades of scientific literature. The mapping clarifies that the assemblage is composed of four interdependent axes of problematization: the sociological (actors), the cognitive (arguments), the discursive (content), and the technological (digital assemblage). The analysis demonstrates that denial has evolved from attacking science to a war against solutions. Instead of accidental noise, its nonlinear architecture constitutes an intrinsic functionality of the current platformized media system, which profits from the attention economy. The lines of force traced here indicate that purely reactive confrontation is insufficient. Thus, the study points to the engendering of prophylactic tactics — such as psychological inoculation (*prebunking*) and algorithmic literacy — as a timely research agenda to depollute the infosphere and protect the biosphere.

Keywords: Climate Disinformation. Denialism. Media System. Digital Platforms.

Introdução: a mutação da negação

A emergência da mudança climática como uma questão pública no fim do século XX desencadeou uma reação contrária que transcende o ceticismo científico. O que se observa é a construção deliberada de um ecossistema de desinformação projetado para proteger a hegemonia dos combustíveis fósseis e a ideologia de mercado desregulado. No atual estágio da era digital, essa batalha se intensificou, migrando de lobby nos corredores do poder para a guerra memética nas redes sociais, em que a evidência compete com a viralidade.

A cartografia deste agenciamento exige o abandono da visão simplista de que a desinformação é apenas um “erro” ou falta de conhecimento. Pelo contrário, a literatura especializada indica que a desinformação climática é um produto estratégico, gerado por atores racionais com objetivos políticos e econômicos claros. Para analisar tal cenário, este artigo ancora-se em quatro eixos de problematização

principais: sociológico (atores), cognitivo (argumentos), discursivo (conteúdo) e tecnológico (agenciamento digital).

O presente ensaio teórico é oriundo dos resultados do projeto de pesquisa e extensão “Fogo na Fake: Lidando com a Desinformação sobre Queimadas no Cerrado”, da Rede Biota Cerrado (RBC)¹, desenvolvido com apoio da Universidade de Brasília (Edital DEX/DEG/DGP/DPI nº 01/2025) e da Capes. Parte da premissa de que a maquinaria da negação se sofisticou, migrando da simples rejeição da ciência para estratégias complexas de controle narrativo (Supran; Oreskes, 2017; Dunlap, 2013). Nesse contexto, estabelece-se a seguinte questão norteadora: como a desinformação climática se engendrou nas últimas décadas e sua genealogia se articula com os vetores de influência no ecossistema digital contemporâneo? Para responder a esta indagação, a aposta teórica aqui desenvolvida propõe a integração das quatro dimensões supramencionadas, na perspectiva de consolidar um mapeamento sistêmico capaz de representar a transição para o novo negacionismo e fornecer fundamentos para estratégias de inoculação psicológica.

Percurso metodológico: uma cartografia da desinformação climática

Para rastrear a genealogia da desinformação climática na literatura científica, adota-se uma abordagem metodológica qualitativa inspirada na cartografia, que permite acompanhar processos e mapear territórios discursivos, conforme a perspectiva rizomática de Deleuze e Guattari (1995). Essa abordagem é coerente com a proposta de Rolnik (2011) sobre o composto híbrido de sensibilidade que define o cartógrafo, aqui aberto às intensidades que irrompem no plano de imanência da infosfera. Por isso, mais do que uma revisão bibliográfica sistemática tradicional, a orientação cartográfica permitiu rastrear linhas de força que conectam diferentes campos do saber.

A partir de seminários realizados com pesquisadores e bolsistas da RBC ao longo de 2025, mapeou-se coletivamente o referencial teórico basilar sobre negacionismo científico e desinformação climática. Esta cartografia realçou que o agenciamento não poderia ser captado por uma só lente disciplinar. Foi a partir da observação de recorrências e de intersecções nesses estudos que emergiram referências complementares publicadas nos últimos vinte anos e os quatro eixos de intensidade intrínsecos aos agenciamentos em conexão: a dimensão sociológica (os atores mapeados pela ecologia política), a cognitiva (as vulnerabilidades

¹ Criada em 2011 e integrada ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) em 2012, a Rede Biota Cerrado articula 140 pesquisadores e pesquisadoras de 43 instituições nacionais e internacionais. O grupo dedica-se a ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade do Cerrado, atuando em cinco frentes principais: inventários biológicos, mudanças climáticas, manejo integrado do fogo, restauração ecológica e engajamento público com a ciência.

psicológicas exploradas), a discursiva (o conteúdo e a retórica do retardamento) e a tecnológica (o agenciamento digital e novo negacionismo). Portanto, tais dimensões não foram impostas *a priori*, mas decantadas do esforço cartográfico de “torção da sensibilidade”, na expressão de Hur (2021) inspirada em Deleuze, a fim de compreender como a desinformação climática compõe-se na atualidade.

Dimensão sociológica: a máquina de negação

O ponto de partida para este estudo da desinformação climática reside no trabalho seminal dos sociólogos Riley Dunlap e Aaron McCright. Os autores conceituaram a “máquina de negação da mudança climática” – um modelo que explica como forças políticas e industriais se coalesceram para combater a ciência ambiental, percebida como uma ameaça à ordem industrial capitalista (Dunlap; McCright, 2011, Dunlap, 2013).

O contramovimento organizado e a fabricação da incerteza

A premissa central de Dunlap e McCright (2011) é que a negação da mudança climática não é um engendramento orgânico de baixo para cima, mas um movimento de elite (*top-down*). Aperfeiçoada ao longo de décadas, a “venda da dúvida” foi aplicada anteriormente para combater evidências de que o tabaco causa câncer e de que a chuva ácida era causada por poluição industrial (Nyhan, 2010). No âmbito da desinformação climática, a máquina de negação opera sob a lógica de que não é necessário provar que a mudança do clima não existe; basta gerar dúvida suficiente sobre a gravidade, as causas ou o consenso científico para paralisar a vontade política de regulação.

Esta estratégia foi comprovada empiricamente por Supran e Oreskes (2017), que analisaram 187 comunicações climáticas da *ExxonMobil*² publicadas entre 1977 e 2014, incluindo documentos internos e publicações revisadas por pares. Os autores constataram uma discrepância sistemática: ao passo que 83% dos artigos científicos e 80% dos memorandos internos da empresa reconheciam que a mudança climática é real e causada pela ação antrópica, 81% de seus anúncios editoriais (advertoriais) no *The New York Times* expressavam dúvida. Tal contradição demonstra que a indústria tanto tinha conhecimento do consenso quanto contribuiu para referendá-lo internamente, enquanto ludibriava o público externamente ao enfatizar incertezas para atrasar a ação regulatória.

² Maior empresa não governamental do setor de energia do mundo. A multinacional do setor de petróleo e gás está integrada verticalmente em várias divisões operacionais globais. Historicamente, financia pesquisas científicas internas, *think tanks* e campanhas publicitárias de larga escala (advertoriais) com o objetivo de influenciar a opinião pública.

Com efeito, a fabricação da incerteza é particularmente eficaz porque explora a natureza inerentemente probabilística da ciência. Ao exigir certeza absoluta – algo que a ciência raramente oferece –, os atores da negação conseguem enquadrar o consenso robusto como “debate em aberto”.

Atores da negação

O modelo de Dunlap e McCright (2011) conecta os componentes operacionais da máquina de negação. Desde então, esses atores mantêm suas funções básicas, mas se adaptaram à evolução da lógica da rede, como evidencia a investigação de Baima (2020).

Quadro 1

Componente / Ator	Função Estratégica Original	Adaptação ao Sistema de Mídia Digital
Complexo industrial de combustíveis fósseis	Financiamento oculto, definição de agenda macroeconômica.	Financiamento oculto para anúncios no <i>Facebook/Google</i> ; <i>Greenwashing</i> via influenciadores do <i>TikTok</i> .
Think Tanks conservadores (CTT)	Produção de livros não revisados por pares, conferências pseudocientíficas.	Produção de vídeos virais no YouTube, <i>white papers</i> compartilháveis em PDF.
Grupos de fachada (Front Groups)	Simulação de apoio popular (<i>astroturfing</i> clássico), cartas a parlamentares.	Campanhas de bots no X (antigo Twitter), grupos de Facebook simulando movimentos de base (“ <i>concerned citizens</i> ”).
Cientistas contrários (Fake Experts)	Fornecer a credibilidade acadêmica necessária para a mídia equilibrar falsamente o debate.	Aparições em podcasts de grande alcance, blogs técnicos pseudocientíficos.
Câmaras de eco da mídia conservadora	Amplificação das narrativas de dúvida para a base eleitoral.	Ecosistemas de mídia alternativa conservadora, redes sociais de nicho, algoritmos de radicalização.

Atores da negação.

Fonte: Adaptado de Dunlap e McCright (2011).

A descrição de componentes do Quadro 1, no entanto, é apenas a primeira camada da análise. Embora a máquina da negação forneça o agenciamento molar e financeiro, torna-se imperativo compreender a substância da desinformação que dissemina. Não basta rastrear *quem* fala; é preciso dissecar

como o discurso é retoricamente construído para explorar vulnerabilidades psicológicas e enganar o cérebro humano. É nessa transição da maquinaria organizacional para a técnica argumentativa e identitária que a análise deve se voltar para as dimensões subjetivas da negação.

Anti-reflexividade e a identidade do “homem branco conservador”

Uma importante contribuição teórica do modelo de Dunlap e McCright (2011) é o conceito de anti-reflexividade. A teoria da modernização reflexiva sugere que as sociedades industriais eventualmente enfrentam os efeitos colaterais de seu desenvolvimento (riscos ambientais) e usam a ciência para mitigar esses riscos. A máquina de negação, segundo os autores, é uma força de antireflexividade: defende o sistema industrial atacando a ciência que expõe seus impactos negativos.

Esta defesa é fortemente vinculada à identidade. Outra pesquisa de Dunlap e McCright (2011) observou nos EUA o “efeito do homem branco conservador”, no qual homens brancos conservadores com altos níveis de confiança em sua compreensão da ciência são, paradoxalmente, os mais propensos a negar o aquecimento global. Isso ocorre devido ao processo denominado por Kahan, Jenkins-Smith e Braman (2011) de “cognição protetora de identidade”, no qual a ciência climática é percebida não como um conjunto de fatos, mas como um ataque ideológico ao grupo e ao sistema econômico que lhes confere *status*.

Na mídia digital, isso explica a forte correlação entre negacionismo climático e outras guerras culturais “anti-woke”, em que a rejeição da ciência climática se torna um marcador de lealdade tribal (Kahan; Jenkins-Smith; Braman, 2011; Empoli, 2019). Como aponta a literatura sobre cognição cultural, os indivíduos tendem a moldar suas percepções sobre riscos ambientais para alinhá-las aos valores de seus grupos identitários, dinâmica que as plataformas digitais hipersegmentadas exploram e exacerbam.

O anti-ecologismo como maquinaria cultural

Ao passo que a literatura internacional foca na “máquina da negação” e nos discursos de retardamento, no contexto latino-americano, a discussão em torno da desinformação climática evidencia uma faceta denominada “anti-ecologismo” (Layrargues, 2018). Este dispositivo não se limita apenas a questionar a ciência, mas opera uma desqualificação sistemática do *ethos* ecologista, rotulando a proteção ambiental como um “entrave ao desenvolvimento”. Enquanto nos EUA essa dinâmica exige coalizações privadas e movimentos de base simulados (*astroturfing*), Layrargues (2018) argumenta que, na América Latina, o próprio Estado assume o papel de indutor do anti-ecologismo, dispensando intermediários para

promover a desregulação em favor do extrativismo. A desinformação deixa de ser apenas um ruído nas redes sociais para atuar como lastro ideológico para a desregulação ambiental pública.

Distintamente do negacionismo científico “puro”, mais enfatizado no Norte Global, o autor observa que o anti-ecologismo articula o desenvolvimentismo extrativista predatório com uma campanha de difamação moral. A desinformação se manifesta na simplificação grosseira de conflitos complexos, reduzindo processos de licenciamento ambiental a anedotas que servem para criar um falso consenso de que a legislação ambiental é inimiga do progresso econômico e do emprego. Essa tática espelha a estratégia de “realçar os lados negativos” (Lamb *et al.*, 2020), que será abordada adiante, mas com um componente de escárnio cultural específico.

No cenário do Sul Global, caracterizado por históricos de subdesenvolvimento e dependência extrativista, o argumento do meio ambiente como entrave ao progresso encontra forte ressonância (Gudynas, 2019). A eficácia desse desmonte institucional baseia-se na interseção entre os interesses do capital predatório e a exploração de vulnerabilidades psicológicas de populações locais que, bombardeadas por campanhas desinformativas nas redes, tendem a perceber a regulação ecológica como uma ameaça à sua própria subsistência (Acselrad, 2004).

Ademais, a ambiência digital evidencia o uso de bots para distorcer a percepção pública sobre crises ecológicas, como observado durante as queimadas na Amazônia em 2020, quando redes automatizadas impulsionaram narrativas pró-governo e reagiram coordenadamente às críticas internacionais sobre a política ambiental brasileira. (Salles *et al.*, 2024). É uma situação típica de como a desinformação climática pode transbordar do debate nas redes para o ataque direto e o desmonte institucional. Com efeito, no sistema de mídia atual, plataformizado e movido pela economia da atenção, os atores da negação encontram um terreno fértil (van Dijck; Poell; de Waal, 2018). A curadoria algorítmica privilegia conteúdos polarizantes, permitindo que agentes da desinformação manipulem o ecossistema, contornem a mediação jornalística tradicional e alcancem audiências massivas diretamente (Donovan; Friedberg, 2019).

Todavia, nos diferentes contextos, os agenciamentos políticos e institucionais só atingem sua eficácia máxima ao instrumentalizar falácias lógicas capazes de explorar vulnerabilidades psicológicas. Isso requer, portanto, que a discussão avance do rastreamento de atores para táticas retóricas negacionistas.

Dimensão cognitiva e retórica: as estratégias narrativas FLICC

Baseando-se em cinco estratégias de negação da ciência observados originalmente por Diethelm e McKee (2009) – conspiração, falsos especialistas, seletividade, expectativas impossíveis e falácias lógicas –, o cientista cognitivo John Cook (2020) sistematizou a taxonomia FLICC como um dispositivo de inoculação e esquematização. Ao explorar a maquinaria retórica e a lógica da desinformação no nível da mensagem individual, esse modelo sugere direções para a análise de conteúdo digital, pois permite rastrear tuítes, memes e argumentos falaciosos independentemente do tópico específico.

A taxonomia FLICC baseia-se na premissa de que a desinformação, embora variada em conteúdo, repete um número finito de falácias lógicas e técnicas retóricas. Rastrear essas técnicas e suas heterogêneas conexões é o cerne do pensamento crítico cartográfico e da inoculação contra a mentira, que discutiremos mais adiante.

F – *Fake experts* (falsos especialistas)

Este eixo explora a heurística de autoridade do cérebro humano. Como a maioria das pessoas não pode avaliar a ciência climática diretamente, confiam em especialistas. A desinformação tenta sequestrar essa confiança por meio de três táticas elementares: apresentação de não especialistas, magnificação da minoria e falsos institutos e petições.

O uso de cientistas com credenciais avançadas (*PhDs*) mas em campos irrelevantes (como física nuclear, geologia de petróleo ou biologia) para comentar sobre climatologia sintetiza a estratégia de apresentação de não especialistas. Neste aspecto, uma investigação do Center for Countering Digital Hate (CCDH) mapeou figuras frequentemente citadas como autoridades climáticas no YouTube, apesar da falta de *expertise* no domínio (CCDH, 2023). O estudo abrangeu 200 vídeos em língua inglesa em que se identificou desinformação, com 73,8 milhões de visualizações.

A magnificação da minoria, por sua vez, compreende a técnica de dar visibilidade desproporcional à ínfima fração de cientistas dissidentes (menos de 1-3%) para criar a ilusão de um debate dividido meio a meio. Isso é amplificado digitalmente por algoritmos que favorecem o conflito.

Já o emprego de falsos institutos e petições têm como foco simular um consenso contra a mudança climática. Em estudo posterior à taxonomia FLICC, Cook (2020) faz referência a documentos como a “Petição de Oregon” (Global Warming Petition Project), que coletou assinaturas de milhares de cidadãos com graduação acadêmica, muitos dos quais fictícios ou sem relevância científica.

L – *Logical fallacies* (falácias lógicas)

As falácias são caracterizadas por erros de raciocínio em que a conclusão não segue logicamente as premissas. Esta técnica é bastante comum em comentários negacionistas em redes sociais e debates televisivos. Cook (2020) elenca diversas, dentre as quais:

- **ad hominem**: atacar o mensageiro em vez do argumento. No ambiente digital, isso se manifesta como assédio coordenado a figuras de destaque ou cientistas climáticos, focando em sua aparência, idade ou suposta hipocrisia, em vez de seus dados;
- **espantinho**: deturpar a posição da ciência climática para torná-la ridícula e fácil de refutar;
- **falsa dicotomia**: apresentar uma situação como se houvesse apenas duas opções extremas;
- **pista falsa**: introduzir um tópico irrelevante para desviar a atenção do argumento principal;
- **falsa analogia**: comparar situações que não são comparáveis;
- **simplificação excessiva**: simplificar uma situação de modo a distorcer o entendimento, levando a conclusões errôneas;
- **indução preguiçosa**: ignorar evidências relevantes ao chegar a uma conclusão.

Com efeito, a mobilização sistemática desses raciocínios errôneos visa menos a estabelecer uma verdade e mais a desestabilizar o consenso científico. A pesquisa de Zanartu *et al.* (2024) evidencia que, enquanto falácias molares como o *ad hominem* são facilmente rastreáveis por modelos de processamento de linguagem natural, táticas que dependem de omissões ou distorções de fatos externos – como a indução preguiçosa e o *cherry picking*, que veremos a seguir – apresentam maior dificuldade de detecção. Tais operações discursivas exigem sistemas que integrem bases de conhecimento científico atualizadas para além da análise puramente textual.

I – *Impossible expectations* (expectativas impossíveis)

Esta estratégia capitaliza a incompreensão pública sobre como a ciência funciona, exigindo padrões de prova inatingíveis para justificar a inação. Hansson (2017) aborda, indiretamente, essa tática sob a concepção de “critérios desviantes de aquiescência”, nos quais o negacionismo rompe com a prática científica padrão ao impor exigências de prova inatingíveis para a ciência estabelecida – como a certeza absoluta –, enquanto aceita acriticamente argumentos contrários sem rigor metodológico. Isso gera, segundo o autor, uma “assimetria de desafio científico” destinada tão somente a bloquear a formação de consenso. Neste sentido, o modelo de Cook (2020) aponta duas táticas de bloqueio:

- **Mover as traves:** trata-se de exigir evidência X, e quando X é fornecido, exigir evidência Y. Exemplo: inicialmente, negava-se o aquecimento. Quando o aquecimento foi provado, exigiu-se prova de que era humano. Quando isso foi provado, exigiu-se prova de que seria catastrófico. Agora, exige-se prova de que as soluções são economicamente viáveis.
- **Perfeccionismo:** argumentar que se uma solução, como energia eólica, não é perfeita (exemplo: mata alguns pássaros ou requer mineração), deve ser rejeitada totalmente, ainda que seja vastamente superior à alternativa fóssil.

C – Cherry picking (seletividade)

Aqui, caracteriza-se a prática de selecionar cuidadosamente dados isolados que parecem confirmar uma posição, ignorando o corpo maior de evidências que a contradiz. Dentro da taxonomia FLICC, esta linha de força é operacionalizada por meio de três mecanismos principais: dados de curto prazo, geografia isolada e citação fora de contexto (Cook, 2020).

Empregando dados de curto prazo, foca-se em um breve período no qual a temperatura não subiu – o famoso “hiato” de 1998 a 2012 – para alegar que o aquecimento parou, ignorando a tendência de aquecimento decenal de longo prazo e o aquecimento dos oceanos. Já apontar para um local específico que está esfriando ou ganhando gelo – como porções do território da Antártida Oriental – caracteriza o recurso à geografia isolada, ignorando que o planeta inteiro está aquecendo e o gelo global está recuando. As citações fora de contexto, por sua vez, abarcam a extração de frases de e-mails privados de cientistas, como no incidente *Climategate*³, para sugerir conspiração, quando o contexto completo denota discussões técnicas normais.

C – Conspiracy theories (teorias da conspiração)

Quando a evidência científica é esmagadora, a única maneira de rejeitá-la é alegar que toda a comunidade científica, instituições globais e governos estão mancomunados em uma fraude massiva. Desta maneira formam-se as teorias da conspiração. Lewandowsky e Cook (2020) desenvolveram um percurso que explicita sete traços do pensamento conspiratório. Dentre eles, dois vetores são essenciais para a manutenção da narrativa negacionista: a intenção nefasta e a imunidade à evidência. O primeiro leva a atribuir motivos maliciosos, suspeitos ou conflituosos aos cientistas, como a busca por financiamento ou

³ Controvérsia fabricada pela máquina de negação em 2009, envolvendo o uso de e-mails privados vazados para alegar falsamente uma conspiração e minar a confiança na ciência climática. Discussões técnicas legítimas foram distorcidas. O episódio é classificado como um exemplo de seletividade e do uso de slogans virais para disseminar desinformação (Baima, 2020).

controle global. Quanto à imunidade à evidência, tal característica torna as teorias da conspiração inerentemente infalsificáveis. Sob essa lógica, a ausência de provas não refuta a teoria; ao contrário, é reinterpretada como uma demonstração da competência da conspiração em ocultar seus rastros, criando um sistema de crenças blindado contra refutações.

Os demais traços do pensamento conspiratório elencados pelos autores são: contraditório (crença em ideias que se anulam mutuamente); suspeição predominante (niilismo sobre fatos oficiais); algo deve estar errado (convicção de que a versão oficial é falsa, mesmo sem saber a verdade); vítima perseguida (percepção de que são heróis em combate contra vilões); e reinterpretação da aleatoriedade (interpretação de padrões no acaso).

A eficácia dessas falácias e conspirações é exponencialmente amplificada pelo sistema de mídia contemporâneo. As plataformas de redes sociais são desenhadas para explorar vulnerabilidades cognitivas – como o viés de confirmação –, engendrando câmaras de eco e vieses algorítmicos (Putri; Purnomo; Khairunissa, 2024). Nesse território, argumentos falaciosos circulam com maior velocidade que fatos verificados e ao mesmo tempo sem o contraponto do consenso científico, retroalimentando a desinformação (Vosoughi; Roy; Aral, 2018).

Dimensão discursiva: os discursos de retardamento

À medida que o negacionismo “duro” da existência do aquecimento se tornou politicamente insustentável diante de desastres visíveis, surgiu um novo rol de estratégias. Lamb *et al.* (2020) mapearam os chamados discursos de retardamento climático, que aceitam a existência da mudança climática, mas justificam a inação ou esforços inadequados.

Contudo, cabe considerar a ressalva de Pflieger e De Pryck (2023) sobre o risco de “achatamento” discursivo. Os autores advertem que o mapeamento de Lamb *et al.* (2020) pode deslegitimar preocupações autênticas com a justiça social ou soberania tecnológica quando enunciadas por atores marginalizados ou do Sul Global, onde o questionamento de políticas impostas pelo Norte Global pode refletir não um desejo de retardamento, mas uma busca por condições de implementação equitativas. Não obstante, trata-se de uma tipologia de agenciamentos oportuna para analisar o discurso político atual e o conteúdo de “ceticismo moderado” que prolifera em espaços como editoriais de jornais econômicos e postagens de LinkedIn. Lamb *et al.* (2020) delineiam esses discursos em quatro estratégias principais e 12 sub-discursos específicos.

Redirecionar a responsabilidade

O objetivo do redirecionamento da responsabilidade é admitir o problema, mas argumentar que outra pessoa ou entidade deve resolvê-lo, criando um impasse. Para isso, recorre ao individualismo, focando obsessivamente na ação individual (reciclagem, dietas, banhos curtos) para desviar a atenção da necessidade de mudanças sistêmicas na infraestrutura energética e regulação corporativa. É a privatização da culpa ambiental.

Outro artifício, denominado como *Whataboutism* (E quanto a...?), é argumentar que a ação doméstica é fútil enquanto outros grandes emissores não agirem. Isso ignora as emissões históricas e per capita, servindo apenas para justificar a inação mútua.

Nessa linha estratégica, por meio do tropo do “carona”, difunde-se a alegação de que se o próprio país reduzir emissões, outras nações simplesmente aumentarão as suas para preencher a lacuna ou ganharão vantagem competitiva, tornando o sacrifício inútil e economicamente suicida.

Promover soluções não transformativas

Defender soluções que parecem ação climática mas que na prática preservam o *status quo* dos combustíveis fósseis e evitam mudanças sistêmicas profundas é o cerne da promoção de soluções não transformativas. Lamb *et al.* (2020) especificam seus artifícios:

- **otimismo tecnológico:** ideia central de que não há necessidade de reduzir a queima de combustíveis fósseis agora, pois a tecnologia trará soluções no futuro, como tecnologias não comprovadas em escala, como fusão nuclear, captura direta de ar massiva ou geoengenharia;
- **solucionismo de combustíveis fósseis:** a indústria apresenta-se como parte da solução para evitar regulação que ameace seu modelo de negócio central, como *rebranding* do gás natural enquanto “combustível de transição” permanente ou promoção do “carvão limpo”;
- **apenas recompensas, sem punições:** argumento de que a política climática deve consistir exclusivamente de incentivos voluntários e subsídios, rejeitando qualquer regulação restritiva, impostos sobre carbono ou proibições, apesar da evidência de que medidas voluntárias são insuficientes; e
- **discurso sem ação:** caracterizado pela hipocrisia do discurso político ao falar muito e fazer pouco, como o estabelecimento de metas distantes de Zero Emissões Líquidas (NetZero) para 2050 sem

planos concretos ou marcos intermediários para a década atual, permitindo a continuidade das emissões no presente.

Enfatizar os lados negativos

A ênfase nos lados negativos foca exclusivamente nos custos econômicos e sociais da transição climática, ignorando os custos da inação climática. Lamb *et al.* (2020) dividem esta estratégia em três vertentes: bem-estar, justiça social e perfeccionismo político.

Ao apelar ao bem-estar social, argumenta-se que a transição energética ameaça o desenvolvimento econômico e o padrão de vida moderno. É comum em discursos que afirmam que abandonar os combustíveis fósseis levaria ao colapso econômico ou impediria o crescimento de países em desenvolvimento.

A apropriação da linguagem de justiça social, por sua vez, ocorre para argumentar que políticas climáticas são elitistas e geram custos desproporcionais para os pobres e a classe trabalhadora, desconsiderando que tais populações são as mais vulneráveis aos impactos climáticos. Paradoxalmente, esse discurso é frequentemente adotado por atores conservadores que historicamente se opuseram a programas de bem-estar social.

Outro artifício é o perfeccionismo político, consubstanciado na insistência de que se deve esperar por um consenso global perfeito ou uma política que não tenha nenhum perdedor antes de agir. Como tal política é impossível, o resultado é a paralisia.

Render-se ao catastrofismo

Semear o desespero e a fatalidade para inibir a mobilização política é a base desta estratégia. Se a negação diz “não está acontecendo”, a rendição diz “está acontecendo, mas não podemos fazer nada”. Por meio do “catastrofismo paralisante”, alimenta-se a narrativa de que o colapso é inevitável, os pontos de não retorno já foram ultrapassados e a civilização está condenada. Esse fatalismo serve aos interesses dos combustíveis fósseis tanto quanto a negação, pois ambos levam à desmobilização e à passividade.

Paralelamente, fomenta-se a ideia de que mudanças são impossíveis. Tal operação esteia-se no argumento de que a natureza humana, gananciosa e egoísta, ou as leis da economia tornam a transição energética impossível, naturalizando o sistema atual como única realidade viável. Assim, o sistema de mídia atual converte discursos de retardamento em capital de engajamento (Becker, 2025). O agenciamento digital

agrava a polarização e, ao nivelar a autoridade epistêmica, permite que narrativas de catastrofismo paralisante circulem com a mesma força de dados científicos validados, fragmentando o debate público (Empoli, 2019).

Dimensão tecnológica: o novo negacionismo e o agenciamento digital

A convergência das estratégias sociológicas, cognitivas e discursivas no ambiente digital deu origem ao que o CCDH (2024) apresenta como novo negacionismo. Este agenciamento representa uma adaptação evolutiva da desinformação para sobreviver às políticas de moderação das plataformas e à realidade inegável dos eventos climáticos extremos.

Utilizando inteligência artificial para analisar milhares de horas de transcrições do YouTube, o CCDH (2024) quantificou uma mudança capital nas táticas de negação, caracterizada pelo declínio do velho negacionismo e a ascensão de um novo negacionismo. As alegações de que “o aquecimento global não está acontecendo” ou “não é causado por humanos” caíram de 65% do total de conteúdo negacionista em 2018 para apenas 30% em 2023. Por outro lado, as narrativas focadas em atacar as soluções climáticas, a ciência e o movimento climático explodiram, passando de 35% em 2018 para 70% em 2023.

O quadro abaixo sintetiza o *modus operandi* do novo negacionismo:

Quadro 2

Tática do novo negacionismo	Sub-narrativas comuns (exemplos digitais)	Objetivo estratégico
Ataque às soluções	“Energia eólica mata baleias”, “Carros elétricos poluem mais que diesel”, “Rede elétrica vai colapsar”.	Minar a confiança pública nas tecnologias de transição, criando medo de mudança.
Ataque à ciência/cientistas	“Cientistas são corruptos/alarmistas”, “Modelos são manipulados para financiamento”.	Destruir a credibilidade epistêmica das instituições que produzem o conhecimento climático.
Ataque ao movimento	“Ativistas são hipócritas/loucos”, “Greta Thunberg é uma marionete”, “Ambientalismo é uma religião/seita”.	Transformar a ciência em guerra cultural, polarizando o eleitorado conservador contra a ação climática.

Esquema estratégico do novo negacionismo climático.

Fonte: elaborado pelos autores.

Conforme o levantamento do CCDH (2024), cerca de um terço dos adolescentes nos EUA já acredita que as políticas climáticas causam mais mal do que bem devido à exposição a esse tipo de conteúdo. Tais adaptações indicam que o negacionismo reconheceu a derrota no debate sobre a *existência* do problema e moveram a linha de frente para o debate sobre a *resolução* do problema, utilizando a ambiência digital e técnicas de desinformação consoante descritas a seguir.

Monetização da desinformação e o papel das plataformas

Um *insight* crítico de segunda ordem é que a desinformação climática não é apenas ideológica; é um modelo de negócio lucrativo sustentado pela infraestrutura de publicidade digital, conhecida como Advertising Technology (AdTech). O CCDH (2024) estima que o YouTube gere até US\$ 13,4 milhões anualmente em receitas de publicidade apenas com os canais identificados no estudo de novo negacionismo. Entidades como Save the Children e Conservation Law Foundation frequentemente têm seus anúncios exibidos inadvertidamente antes de vídeos que classificam a mudança climática como farsa, financiando diretamente a desinformação que o setor tenta combater.

Ademais, o estudo do CCDH (2024) também identificou falha de aplicação de políticas de moderação de conteúdo. Embora o Google tenha prometido em 2021 proibir a monetização de conteúdo que negue a mudança climática, a política é aplicada de forma estreita, focando no “velho negacionismo”. O novo negacionismo, por focar em opiniões sobre soluções ou ataques políticos, escapa frequentemente dos filtros de moderação, permitindo que a desinformação continue a ser monetizada.

Astroturfing digital e greenwashing de influenciadores

O novo negacionismo também se utiliza da técnica de *astroturfing*, que foi industrializada digitalmente. Trata-se de criar a ilusão de um movimento popular espontâneo. Investigações jornalísticas já expuseram que empresas mercenárias como Team Jorge⁴ operam exércitos de avatares falsos com perfis na Amazon, Airbnb e LinkedIn para parecerem reais (Kirchgaessner *et al.*, 2023). Embora descortinados originalmente em contextos de disputas eleitorais, tais bots sofisticados guardam semelhança com as operações de *astroturfing* utilizadas para manipular enquetes online, atacar ativistas e inflar artificialmente hashtags negacionistas, visando a criar uma falsa percepção de consenso público contra a ação climática.

⁴ Codinome de uma unidade de empreiteiros mercenários israelenses, liderada por um ex-agente das forças especiais operando sob o pseudônimo “Jorge”. O grupo é especializado em operações de desinformação, *hacking* e sabotagem digital, oferecendo serviços para agências de inteligência, campanhas políticas e empresas privadas que desejam manipular a opinião pública de forma encoberta.

Pesquisas mostram que em períodos críticos, como a saída dos EUA do Acordo de Paris, até 25% dos tuítes sobre clima foram gerados por bots (Marlow; Miller; Roberts, 2021). Estas aplicações de software, concebidas para simular ações humanas repetidas vezes, atuam amplificando a polarização. Contudo, outros estudos indicam que a desinformação se espalha mais rápido e profundamente porque humanos são mais propensos a compartilhar novidades falsas do que notícias verdadeiras (Vosoughi; Roy; Aral, 2018). Portanto, os bots aceleram o processo, mas o viés humano é o motor central da viralidade.

Ademais, a indústria de combustíveis fósseis começou a recrutar influenciadores de *lifestyle*, jogos e beleza para fazer *greenwashing* sutil. Exemplos incluem influenciadoras no TikTok apelidadas de “*Petrol Princesses*”, que são pagas para promover postos de gasolina ou programas de fidelidade, e campanhas dentro de jogos como *Fortnite (Shell Ultimate Road Trips)*, visando a normalizar o consumo de combustíveis fósseis entre a Geração Z (Luscombe, 2023).

Agenciamentos de polarização algorítmica

A eficácia da desinformação climática no ambiente digital não depende apenas do conteúdo, mas da maquinaria algorítmica de recomendação. Algoritmos otimizados para engajamento priorizam conteúdo que evoca fortes reações emocionais (medo, ultraje). A desinformação climática, especialmente o novo negacionismo focado em guerra cultural e conspirações, gera mais engajamento do que a ciência sóbria, potencializando um loop de radicalização (Becker, 2025). Isso implica um ciclo de feedback no qual usuários céticos são empurrados para conteúdos cada vez mais extremos.

Outro fator relevante são as bolhas de filtro e câmaras de eco por meio das quais as plataformas segregam usuários em comunidades ideologicamente homogêneas, isolando-os de perspectivas divergentes (Putri; Purnomo; Khairunissa, 2024). Dentro de uma câmara de eco negacionista, a desinformação é repetida e validada socialmente, tornando-se resistente à verificação externa dos fatos. Neste aspecto, a anti-reflexividade tende a tornar-se a norma social do grupo.

Estratégias de resposta: mapeamento de desinformação climática e inoculação

Diante de uma cartografia tão complexa de ameaças (Quadro 3), o diagrama de resposta mais robusto identificado na literatura é a Teoria da Inoculação Psicológica, defendida como uma espécie de campanha de vacinação mental por diversos pesquisadores (Cook; Lewandowsky; Ecker, 2017; Van der Linden *et al.*, 2017; Roozenbeek; Van der Linden; Nygren, 2020; Lewandowsky; Van der Linden, 2021). A

teoria postula que, assim como um vírus biológico, a desinformação pode ser combatida expondo preventivamente os indivíduos a uma versão “enfraquecida” do argumento enganoso.

Quadro 3

Dimensão	Modelo teórico principal	Estratégias-chave	Exemplo de manifestação digital
Sociológica	Máquina de negação (Dunlap; McCright, 2011)	Fabricação de incerteza, anti-reflexividade, grupos de fachada.	<i>Think tanks</i> publicando vídeos virais; polarização identitária “anti-woke”.
Cognitiva	FLICC (Cook <i>et al.</i> , 2017)	Falsos especialistas, falácias lógicas, expectativas impossíveis, seletividade, conspiração.	Memes de “hiato do aquecimento”; ataques <i>ad hominem</i> a cientistas.
Discursiva	Discursos de retardamento (Lamb <i>et al.</i> , 2020)	Redirecionar responsabilidade (<i>Whatabout Em</i>), soluções não transformativas, catastrofismo paralisante.	Comentários: “E a China?”; “Já é tarde demais”; “Tecnologia futura resolverá”.
Tecnológica	Novo negacionismo e astroturfing (CCDH, 2024)	Ataque a soluções, monetização de ódio, <i>botnets</i> , <i>influencer greenwashing</i> .	Vídeos monetizados no YouTube atacando energia solar; bots inflando hashtags.

Mapeamento integrado de desinformação climática

Fonte: elaborado pelos autores.

Em suma, a sistematização cartográfica dessas táticas em um mapeamento integrado não serve apenas ao propósito acadêmico de diagramação de forças, mas constitui uma bússola prática para a defesa cognitiva. Ao articular a compreensão das raízes sociológicas da máquina da negação com as técnicas retóricas da taxonomia FLICC e os discursos de retardamento, viabiliza-se a inoculação, antecipando falácias antes que se enraízem no debate público (Cook; Lewandowsky; Ecker, 2017; Van der Linden *et al.*, 2017). As seções seguintes apresentam dispositivos de resistência básicos desse agenciamento de defesa mental e sua aplicação prática por meio de ferramentas digitais interativas.

O diagrama da “vacina cognitiva”

Conforme a Teoria da Inoculação Psicológica, a exposição controlada à desinformação combinada com uma explicação da técnica de manipulação usada, chamada de refutação preventiva, gera “anticorpos

mentais” (Lewandowsky; Van der Linden, 2021). Essas intervenções são denominadas de inoculação (*prebunking*). Ao ser acionada antes da exposição, confere resistência ao argumento enganoso, funcionando como uma vacina cognitiva. Diferente da verificação de fatos (*debunking*), que enfrenta o efeito de influência contínua em que a mentira mantém sua influência mesmo após a correção, o agenciamento baseado em técnicas de explicação da lógica da falácia mostrou-se eficaz também em exposições posteriores à desinformação, neutralizando o impacto polarizador independentemente da ideologia prévia do indivíduo (Lewandowsky *et al.*, 2020).

Visando a traduzir esses diagramas teóricos de defesa em intervenções práticas e escaláveis, a pesquisa recente tem se voltado para o desenvolvimento de ferramentas digitais que simulam essa exposição em ambientes controlados, unindo processos mentais e tecnologia – abordagem denominada “tecnocognição” (Cook; Lewandowsky; Ecker, 2017; Zanartu *et al.*, 2024). Tais intervenções buscam cultivar “anticorpos mentais” contra a desinformação em escala global (Van der Linden; Roozenbeek; Compton, 2020).

Gamificação e aplicação

A inoculação tem sido operacionalizada com sucesso por meio de “jogos sérios” (Roozenbeek; Van der Linden; Nygren, 2020). Em um desses protótipos, denominado *Bad News* (Notícias Más, em português), o usuário assume o papel de um produtor de notícias falsas, aprendendo táticas de polarização, conspiração e descrédito para ganhar seguidores. O jogo ensina a técnica, não o conteúdo específico, buscando conferir imunidade de amplo espectro.

Desenvolvido por Cook (2022), *Cranky Uncle* (Tio Rabugento, em português) usa desenhos animados e humor para ensinar os jogadores a identificar as falácias da taxonomia FLICC nos argumentos de um “tio rabugento” negacionista. Estudos do autor indicam que este game aumenta significativamente a capacidade de identificar falácias lógicas.

Entretanto, conceber essas ferramentas de intervenção individual e reconhecer a sua eficácia são apenas parte da solução. Como operam dentro de um ecossistema digital vasto e economicamente incentivado, é forçoso um acompanhamento permanente da evolução e das implicações sistêmicas da arquitetura não linear de desinformação para a integridade da ciência.

Considerações finais: rumo a uma imunidade sistêmica

A desinformação climática não é um vírus novo, mas uma variante de um vírus antigo. O estudo detalhado de suas estratégias expõe um adversário que é, ao mesmo tempo, sistêmico e adaptável. O que começou como uma campanha de relações públicas industrial para “fabricar incerteza” metamorfoseou-se em uma guerra cognitiva complexa e se integrou profundamente à economia da atenção digital.

Com efeito, o novo negacionismo é a expressão da convergência de estratégias sociológicas, cognitivas, discursivas e tecnológicas. O mapeamento apresentado neste ensaio — integrando a sociologia da negação, a psicologia das falácias e análise crítica das materialidades narrativas — evidencia que a desinformação climática não é um acidente, mas uma funcionalidade do sistema de mídia atual. Desenhada para monetizar a retenção de atenção, a infraestrutura das plataformas digitais é retroalimentada por conteúdos que exploram vieses emocionais e identitários, tornando a circulação da negação e do retardamento altamente rentável ou conveniente para os interesses constituídos.

As implicações para a ação são claras. Para além da verificação de fatos, combater o novo negacionismo demanda mais do que corrigir dados de temperatura ou de efeitos antrópicos sobre o clima; exige desconstruir narrativas de retardamento e expor a má-fé retórica (inoculação). Neste aspecto, os cientistas ainda estão pouco equipados para lidar com campanhas organizadas de difamação, tendendo a focar em nuances e incertezas técnicas em vez contar com uma estrutura capaz de comunicar e defender a integridade dos fatos.

Em outra frente, é premente avançar na responsabilização das plataformas. A monetização da desinformação climática via *AdTech* deve ser tratada como um risco sistêmico. Nas políticas das plataformas, as definições de desinformação devem ser atualizadas para incluir o novo negacionismo e os discursos de retardamento, não apenas a negação da ciência básica. Ademais, a educação climática deve ser indissociável do letramento digital, e particularmente da literacia algorítmica, preparando os cidadãos para desativar gatilhos explorados pelas plataformas e reconhecer tanto falácias lógicas quanto operações de influência artificiais que tentam manipular sua percepção da realidade.

Por fim, o mapeamento cartográfico destas dinâmicas levanta lacunas cruciais para futuras investigações. A literatura analisada sugere que a desconstrução técnica de narrativas falaciosas após sua disseminação é insuficiente se não for acompanhada de estratégias profiláticas. Assumimos, portanto, que a formulação de táticas práticas de enfrentamento – como a inoculação psicológica (*prebunking*) ou o letramento algorítmico profundo – desponta como agenciamento necessário desta agenda de pesquisa. Em

última análise, a integridade da biosfera depende da integridade da infosfera. Neste sentido, compreender a cartografia da desinformação é um primeiro passo para despoluir o ambiente informacional e desobstruir o caminho da ação climática urgente.

Lauro Moraes

Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor em Jornalismo Ambiental na Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília (UnB) e pesquisador da Rede Biota Cerrado, que integra o Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio/MCTI/CNPq).

Brasília, DF, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0836-3941>

E-mail: lauro.moraes@fac.unb.br

Márcio Carneiro

Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital - PUC-SP. Coordenador do PPGCOMPro - UFMA. Professor em Jornalismo em Redes Digitais. Líder do grupo Tecnologia e Narrativas Digitais - TECND/CNPq. Pesquisador chefe do Núcleo de Inteligência de Dados. Coordenador do GT de Inteligência Artificial da SET.

São Luís, Maranhão, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0663-1300>

E-mail: mcszen@gmail.com

Referências

ACSELRAD, H. **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

BAIMA, S. **Tracing Climate Change Denial in the United States and Looking for Impacts on the United States' Science Diplomacy**. 2020. Dissertação (Mestrado em Governança Econômica Global e Assuntos Públicos), Centre International de Formation Européenne/Luiss School of Government, Berlin/Roma, 2020.

BECKER, M.J. **Algorithms Shift Polarization**. Why Does Policy Still Miss the Real Problem? Tech Policy Press, Nova York, 23 dez. 2025. Perspectiva. Disponível em: <https://www.techpolicy.press/algorithms-shift-polarization-why-does-policy-still-miss-the-real-problem/>. Acesso em: 10 jan. 2026.

CENTER FOR COUNTERING DIGITAL HATE (CCDH). **The New Climate Denial**: How social media platforms and content producers profit by spreading new forms of climate denial. [S.l.]: CCDH, jan. 2024. Disponível em: <https://counterhate.com/research/new-climate-denial/>. Acesso em: 5 fev. 2025.

CENTER FOR COUNTERING DIGITAL HATE (CCDH). **YouTube's Climate Denial Dollars**: How Google is Breaking Its Promise to Stop Profiting From Ads on Climate Denial Videos. [S.l.]: CCDH, 2023. Disponível em: <https://counterhate.com/research/google-climate-change-disinformation-YouTube-videos/>. Acesso em: 22 abr. 2025.

COOK, J. Combining Games and Critical Thinking to Fight Misinformation. **American Federation of Teachers**, Washington, 2022. Teaching About Our Climate Crisis. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/winter2021-2022/cook>.

COOK, J. Deconstructing Climate Science Denial. In: HOLMES, D.; RICHARDSON, L. M. (org.). **Edward Elgar Research Handbook in Communicating Climate Change**. Cheltenham: Edward Elgar, 2020. p. 62-78.

COOK, J.; LEWANDOWSKY, S.; ECKER, U.K.H. Neutralizing misinformation through inoculation: exposing misleading argumentation techniques reduces their influence. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 12, n. 5, maio 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175799>.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 1. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DIETHELM, P.; MCKEE, M. Denialism: What Is It and How Should Scientists Respond? **European Journal of Public Health**, Oxford, v. 19, n. 1, p. 2-4, jan. 2009. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn139>.

DONOVAN, J.; FRIEDBERG, B. **Source Hacking: Media Manipulation in Practice**. New York: Data & Society Research Institute, 2019. Disponível em: <https://datasociety.net/library/source-hacking-media-manipulation-in-practice/>. Acesso em: 28 fev. 26.

DUNLAP, R.E. Climate change skepticism and denial: an introduction. **American Behavioral Scientist**, Thousand Oaks v. 57, n. 6, p.691-698, 2013. <https://doi.org/10.1177/0002764213477097>.

DUNLAP, R.E.; MCCRIGHT, A.M. Organized Climate Change Denial. In: DRYZEK, J. S.; NORGAARD, R. B.; SCHLOSBERG, D. (Orgs.). **The Oxford Handbook of Climate Change and Society**. Oxford: Oxford University Press, 2011. p. 144-160.

EMPOLI, G. da. **Os engenheiros do caos**. São Paulo: Vestígio, 2019.

GUDYNAS, E. **Direitos da natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais**. São Paulo: Elefante, 2019.

HANSSON, S. O. Science Denial as a Form of Pseudoscience. **Studies in History and Philosophy of Science**, Oxford, v. 63, p. 39-47, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2017.05.002>.

HUR, D. U. Cartografia das intensidades: pesquisa e método em esquizoanálise. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 275-292, jul./set. 2021. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i46.8392>.

KAHAN, D.M.; JENKINS-SMITH, H.; BRAMAN, D. Cultural Cognition of Scientific Consensus. **Journal of Risk Research**, Londres, v. 14, n. 2, p. 147-174, 2011. <https://doi.org/10.1080/13669877.2010.511246>.

KIRCHGAESSNER, S. *et al.* Revealed: the Hacking and Disinformation Team Meddling in Elections. **The Guardian**, Londres, 14 fev. 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2023/feb/15/revealed-disinformation-team-jorge-claim-meddling-elections-tal-hanan>. Acesso em: 20 jul. 2025.

LAMB, W.F.; MATTIOLI, G.; LEVI, SEBASTIAN; SCHOOL, H.; ROBERTS, J.T. Discourses of Climate Delay. **Global Sustainability**, Cambridge, v. 3, p. 1-5, 2020. <https://doi.org/10.1017/sus.2020.13>.

LAYRARGUES, P.P. Quando os ecologistas incomodam: a desregulação ambiental pública no Brasil sob o signo do anti-ecologismo. **RP3 Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, Brasília, v. 1, n. 12, p. 1-30, 2018. <https://doi.org/10.18829/rp3.v0i12.26952>.

LEWANDOWSKY, S. *et al.* **The Debunking Handbook 2020**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <https://sks.to/db2020>. Acesso em: 9 set. 2025.

LEWANDOWSKY, S.; VAN DER LINDEN, S. Inoculating the Public Against Misinformation About Climate Change. **Global Challenges**, v. 5, n. 10, 2021. <https://doi.org/10.1002/gch2.201600008>.

LEWANDOWSKY, Stephan; COOK, John. **The Conspiracy Theory Handbook**. [S.l.]: George Mason University/University of Bristol, 2020.

LUSCOMBE, R. Shell Called Out for Promoting Fossil Fuels to Youth via Fortnite Game. **The Guardian**, Londres, 6 out. 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/us-news/2023/oct/06/shell-fortnite-game-youth-marketing-campaign-fossil-fuels>. Acesso em: 11 nov. 2025.

MARLOW, T.; MILLER, S.; ROBERTS, J. T. Bots and Online Climate Discourses: Twitter Discourse on President Trump's Announcement of U.S. Withdrawal from the Paris Agreement. **Climate Policy**, Londres, v. 21, n. 6, p. 765-777, 2021. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1870098>.

MCCRIGHT, A.M.; DUNLAP, R.E. Cool dudes: The Denial of Climate Change Among Conservative White Males in the United States. **Global Environmental Change**, Oxford, v. 21, n. 4, p. 1163-1172, nov. 2011. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.06.003>.

NYHAN, B. Defeating the Merchants of Doubt. **Nature**, Londres, v. 465, p. 686-687, jun. 2010. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/465686a>. Acesso em: 12 abr. 2025.

PFLIEGER, G.; DE PRYCK, K. Contextualizing Discourses of Climate Delay: A Response to Lamb *et al.* (2020). **Global Sustainability**, Cambridge, v. 6, e20, p. 1-2, 2023. <https://doi.org/10.1017/sus.2023.18>.

PUTRI, S.D.G.; PURNOMO, E.P.; KHAIRUNISSA, T. Echo Chambers and Algorithmic Bias: The Homogenization of Online Culture in a Smart Society. **SHS Web of Conferences**, Les Ulis, v. 202, 2024. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202420205001>.

ROLNIK, S. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2011.

ROOZENBEEK, J.; VAN DER LINDEN, S.; NYGREN, T. Prebunking Interventions Based on "Inoculation" Theory Can Reduce Susceptibility to Misinformation Across Cultures. **The Harvard Kennedy School Misinformation Review**, Cambridge, v. 1, n. 2, p. 1-15, fev. 2020. <https://doi.org/10.37016//mr-2020-008>.

SALLES, D.; MUNIZ DE MEDEIROS, P.; MARTINS, B.; REGATTIERI, L.; SANTINI, R. M. The role of social bots in the Brazilian environmental debate:: an analysis of the 2020 Amazon Forest fires in Twitter. **The International Review of Information Ethics**. Edmonton, Canada, v. 33, n. 1, 2024. <https://doi.org/10.29173/irrie510>.

SUPRAN, G.; ORESKES, N. Assessing ExxonMobil's Climate Change Communications (1977–2014). **Environmental Research Letters**, v. 12, n. 8, ago. 2017. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa815f>.

VAN DER LINDEN, S.; LEISEROWITZ, A.; ROSENTHAL, S.; MAIBACH, E. Inoculating the Public Against Misinformation About Climate Change. **Global Challenges**, v. 1, n. 2, 2017. <https://doi.org/10.1002/gch2.201600008>.

VAN DER LINDEN, S.; ROOZENBEEK, J.; COMPTON, J. Inoculating Against Fake News About Covid-19. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 11, out. 2020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.566790>.

VAN DIJCK, J., POELL, T.; DE WAAL, M. **The Platform Society**. Nova York: Oxford Academic, 2018.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, Washington, DC, v. 359, n. 6380, p. 1146-1151, mar. 2018. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>.

ZANARTU, F.; COOK, J.; WAGNER, M.; GARCIA, J. Detecting Fallacies in Climate Misinformation: A Technocognitive Approach to Identifying Misleading Argumentation. **arXiv**, Ithaca, 2405.08254v1, p. 1-22, maio 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2405.08254>. Acesso em: 11 jul. 2025.

Recebido em: 12 de janeiro de 2026.

Aprovado em: 10 de março de 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC-BY-NC 4.0), que permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, e embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.