



Mudanças climáticas: desastre e negacionismo

Climate change: disaster and negacionism

Fabio Coelho Netto Santos Silva¹
Klaus Ramalho Von Behr²

¹ Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Centro de Desenvolvimento Sustentável, CEP 70910-900, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

² Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Centro de Desenvolvimento Sustentável, CEP 70910-900, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

RESUMO: Um dos impactos observados no sistema complexo das mudanças climáticas globais é o aumento na frequência e na magnitude de eventos extremos. Os impactos decorrentes desses eventos são crescentes, debilitando o potencial de desenvolvimento dos países. Uma das maiores contribuições para o aquecimento do planeta é fruto da atividade humana, assim as conexões entre pessoas, sociedade, governo e mudanças climáticas são fundamentais. Frente aos desastres climáticos e ambientais, o negacionismo climático se insere na medida em que tais catástrofes não se trata de um evento específico, mas sim de um processo em curso, vago e difuso, o que torna as mudanças climáticas um tema propício para teorias da conspiração e negação.

PALAVRAS-CHAVE: Negacionismo; Impactos; Desenvolvimento.

ABSTRACT: One of the impacts observed in the complex system of global climate change is the increase in the frequency and magnitude of extreme events. The impacts resulting from these events are growing, weakening the countries' development potential. One of the greatest contributions to global warming is the result of human activity, so the connections between people, society, government, and climate change are fundamental. In the face of climate and environmental disasters, climate denialism is inserted insofar as such catastrophes are not a specific event, but an ongoing process, vague and diffuse, which makes climate change a favorable topic for conspiracy theories and denial.

KEYWORDS: Denialism; Impacts; Development.

1 Introdução

A mudança global do clima tem tido relevância na agenda de governos e sociedade. Embora apresente divergências quanto à sua interpretação, admite-se que a maior contribuição para o aquecimento do planeta é fruto da atividade humana. Um dos impactos imediatos observados no sistema complexo das mudanças climáticas globais é o aumento na frequência e magnitude de eventos extremos (UN, 2018).

Nas últimas três décadas, observa-se o aumento significativo dos desastres registrados, tais como o aumento na frequência e gravidade das tempestades, ciclones, inundações, secas e incêndios florestais, só para citar alguns exemplos, assim como de fenômenos atípicos tornando-se acontecimentos marcantes no mundo (REIS; MATTEDI; BARRIOS, 2017).

Os impactos decorrentes desses eventos estão crescendo, debilitando o potencial de desenvolvimento econômico social e ambiental nos países. A complexidade e os desafios que se colocam nos níveis global e nacional são não apenas dos impactos que os desastres relacionados ao clima provocam, mas de processos globais que apresentam riscos para a existência de toda a humanidade (SOLOMON; LAROCQUE, 2019).

Diante dos desastres climáticos e ambientais, o negacionismo climático se insere na medida em que tais catástrofes não se trata de um evento específico, mas sim de um processo em curso, vago e difuso, o que torna as mudanças climáticas um tema propício para teorias da conspiração e negação. Trata-se de um terreno perigoso para a proliferação de governos populistas e nacionalistas, haja vista que a lógica do populismo é a teoria da conspiração (RUNCIMAN, 2018, p. 72).

As conexões entre pessoas, sociedade, governo e mudanças climáticas são fundamentais para a mitigação de ações humanas responsáveis pelo processo de aquecimento global. A desconfiança diante as evidências científicas e os órgãos transnacionais que buscam um novo rumo de ação para uma maior responsabilização socioambiental é pernicioso para qualquer nação que busca potencializar o seu desenvolvimento econômico, social e ambiental – perdendo inúmeras oportunidades nos mercados globais, impedindo sua participação em negócios e acordos de cooperação internacional.

Diante de tudo exposto, temos como objetivo geral do nosso trabalho analisar a correlação do impacto da ação humana como a causa principal para as mudanças climáticas e sua relação com o negacionismo climático. Para alcançar nosso objetivo maior, nos faz jus os seguintes objetivos específicos: analisar as consequências dos eventos extremos e desastres naturais relacionados às mudanças climáticas; e compreender as mudanças climáticas também no seu âmbito político, mais especificamente na sua vertente do negacionismo conspiratório.

2 Materiais e Métodos

O presente trabalho é ancorado pela revisão da literatura (acadêmica / científica) nas bases de dados e ferramentas de busca: Google Scholar, Science Direct, MDPI, Taylor & Francis e Scopus. Priorizamos publicações com os dados pertinentes a mudanças climáticas mais recentes, pois entendemos que se faz jus os estudos dentro do contexto de discussão do negacionismo no cenário brasileiro; nos permitindo a identificação do estado da arte do tema, para a fundamentação teórica, e ainda para justificar o contexto de atualidade e relevância do tema.

3 Resultados e Discussão

3.1. Mudanças climáticas

A mudança do clima é um fenômeno de alcance global devido a ação direta ou indireta da atividade humana que altera a composição da atmosfera e adiciona-se à variabilidade climática natural dos períodos de tempo comparáveis (UNFCCC, 2012).

As mudanças climáticas antropogênicas, ou seja, aquelas causadas pela humanidade, estão associadas ao aumento da emissão de gases de efeito estufa (GEE). Segundo Molina (2017) as mudanças climáticas devem-se principalmente ao crescimento populacional, ao aumento da demanda *per capita* por energia e recursos, bem como ao uso de tecnologias inadequadas. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) ressalta que as atividades humanas têm causado, diretamente, mais da metade do aumento observado na temperatura média global nas últimas três décadas, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis (derivados do petróleo, carvão mineral e gás natural) para geração de energia, atividades industriais e transportes; conversão do uso do solo e desmatamento; agropecuária; descarte de resíduos sólidos (lixo).

3.2. Foco Brasil

No Brasil, as mudanças do uso do solo, queimadas e desmatamento são responsáveis pela maior parte das nossas emissões e faz o país ser um dos líderes mundiais em emissões de gases de efeito estufa (WWF, 2019). Segundo dados do INPE, 58% das emissões de gases de efeito estufa são provenientes de queimadas e desmatamento; e os níveis de focos ativos de queimadas e incêndios florestais de 2019 estão altos se comparado a 2018, e estão acima da média da série histórica dos últimos 20 anos, tendo como referência o mês de agosto conforme Figura 1.

O primeiro Relatório Anual do Desmatamento no Brasil produzido pelo MapBiomás Alerta, registrou a perda de vegetação nativa detectada em todos os biomas do país em 2019. Foi verificado a perda de ao menos 1,2 milhão de hectares de vegetação nativa (12.187 km²), área equivalente a oito vezes o município de São Paulo. Os biomas Amazônia e Cerrado juntos representaram 96,7%

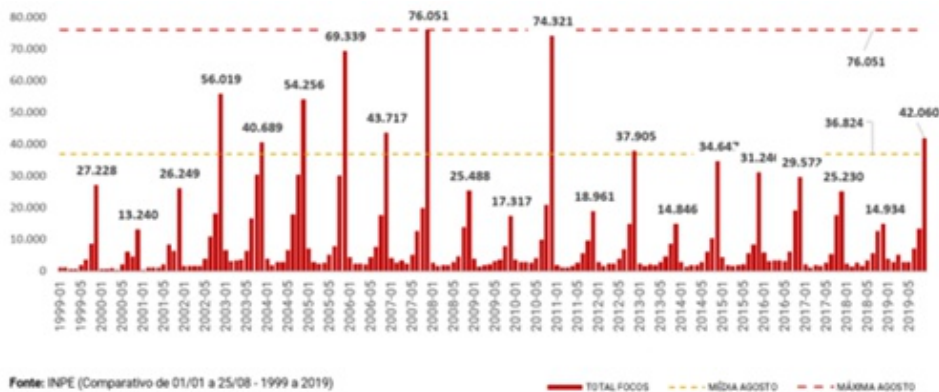
da área desmatada detectada em 2019.

Maior bioma brasileiro, a Amazônia, no ano de 2019 teve um desmatamento de 9.762km² de floresta amazônica, um aumento de 30% em relação ao desmatamento do ano anterior, de 7.536km² (vide figura 2), sendo o maior dos últimos 10 anos, conforme dados

do Projeto Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES), do INPE. Em 30 de novembro, o INPE divulgou os dados para 2020 e novamente um aumento no desmatamento da floresta amazônica: 11.088 km².

Figura 1. Histórico de focos de queimadas e incêndios - 20 anos.

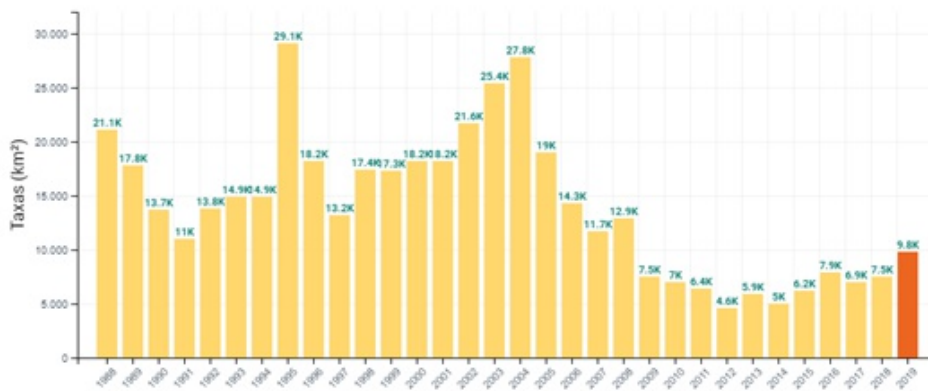
Figure 1. History of fire and fire outbreaks - 20 years.



Fonte: INPE, 2020.

Figura 2. Taxa de desmatamento da Amazônia Legal.

Figure 2. Deforestation rate in the Legal Amazon.



Levantamento feito pelo projeto MapBiomas Alerta, 99% dos desmatamentos no Brasil em 2019 tiveram algum tipo de irregularidade associada a eles, o qual é associado à especulação, extensa atividade agropecuária, grilagem de terras públicas na região e a, em especial quanto a questões de exploração predatória de madeira, garimpo e outras atividades ilegais. O desmatamento é a maior fonte de emissão de gases do efeito estufa no Brasil, que contribuem para o aquecimento global (USP, 2019).

O Brasil segue a tendência mundial, a qual segundo a Organização Meteorológica Mundial (OMM) teve em 2016 o ano mais quente na média global, e em 2019 foi o segundo mais quente desde 1850. As temperaturas máxima e mínima anuais no território brasileiro sobem de modo contínuo desde 1961. As décadas de 1990 e 2000 foram as mais quentes dos últimos 1.000 anos, e 2019 foi

o ano mais quente já registrado no Brasil de acordo com dados divulgados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

As projeções do Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês) indicam que nos próximos 100 anos poderá haver um aumento da temperatura média global entre 1,8°C e 4,0°C, o que pode afetar significativamente as atividades humanas e os ecossistemas terrestres (KRUG; OMETTO; ARAGÃO, 2019). Essas projeções de aumento das temperaturas médias superficiais terrestres e marítimas combinadas até 2100 (em relação ao período pré-industrial) confluem, com pequenas discrepâncias, para 4 cenários:

1. Cenário de base (*Baseline*) – Segundo o IPCC, mantendo-se o nível atual das emissões de CO₂ atingiremos em 2100 um aquecimento médio global superficial entre 4,1° C e 4,8° C.

2. Cenário resultante das políticas atuais (*Current policies*) de redução dessas emissões, ainda muito aquém do que foi prometido pelos signatários do Acordo de Paris. Este cenário conduz a um aquecimento médio global de 3,4° C (3,1° C a 3,7° C).

3. Cenário resultante do cumprimento das promessas (*pledges*) nacionais de redução das emissões (NDCs) firmadas em Paris. Cumpridas nos termos atuais, implicam um aquecimento médio global de 2,6°C a 3,2° C.

4. Cenário consistente (*consistent*) com aumentos inferiores a 2°C, estima-se não apenas sucessivos aumentos das ambições do Acordo de Paris, mas também emissões negativas (por meio de sequestro de carbono).

Considerando os cenários com aquecimento médio superficial do planeta entre 2,6° C e 3,7° C são ameaçadores. Na projeção do pior cenário, o de aquecimento médio de 4° C leva o planeta a maior temperatura em trinta milhões de anos, um cenário “além da adaptação” com riscos existenciais à espécie humana. Isso teria como consequência uma série de eventos extremos, aumentando 6° C ou mais nas médias mensais nos períodos de verão em algumas regiões do planeta, ondas de calor extremo, secas em 40% da superfície habitada da Terra e uma possível extinção de metade das espécies conhecidas. (WORLD BANK, 2012; POTSDAM INSTITUTE, 2013).

Uma série de riscos naturais que afetam milhões de pessoas estão associados a eventos climáticos e meteorológicos extremos. O IPCC identificou três categorias de eventos extremos, ou desastres, impulsionados pelas mudanças climáticas:

1. eventos extremos – as mudanças climáticas estão impactando ou podem afetar no futuro sua frequência, intensidade e duração. Aqui incluem-se inundações, secas, tempestades e temperaturas extremas.
2. eventos de fatores não climáticos – aumentam a exposição a extremos relacionados ao clima. Incluem o desenvolvimento costeiro, aumentando a exposição a tempestades em cima da elevação do nível do mar e o aumento da urbanização, ampliando a exposição a ondas de calor em um clima quente.
3. eventos e condições potencialmente perigosos – podem ocorrer como resultado das mudanças climáticas (IPCC; 2009 *apud* HAY; MIMURA, 2010).

3.3. Eventos Extremos e Desastres Naturais

A ocorrência de eventos extremos pode gerar desastres naturais, que por sua vez, são classificados segundo os processos físicos desencadeadores e seus danos na população (FREITAS *et al.*, 2019).

O termo desastre natural é empregado quando o distúrbio natural se manifesta, resultando em impactos e perdas para os sistemas humanos. Diante de um evento climático extremo, como uma seca ou uma inundação, é muito difícil discriminar o quanto do fenômeno é devido a interferência humana no clima do quanto é natural. Segundo Hay & Mimura (2010), nove em cada dez desses desastres estão agora relacionados a mudança do

clima, com repercussões cada vez mais significativas nas economias, sociedades e ecossistemas naturais.

Os desastres naturais demonstram situações turbulentas e apontam as múltiplas inter-relações entre as ações humanas e sistemas naturais (OBRENOVIC *et al.*, 2020). No Relatório de Riscos Globais 2020, divulgado no Fórum Econômico Mundial, a questão ambiental foi pontuada como ponto de atenção para governos, sociedades e mercados. Os 5 maiores riscos globais são:

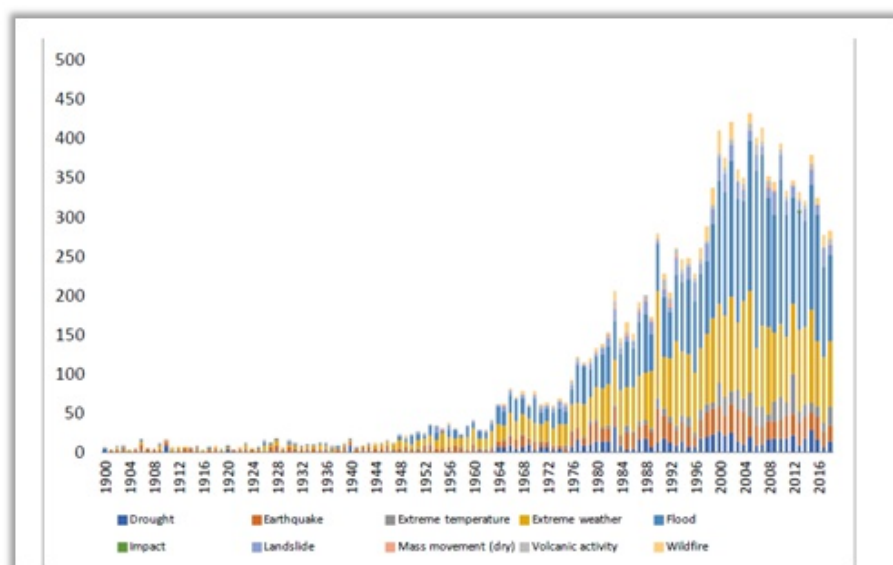
1. eventos climáticos extremos, como enchentes e tempestades;
2. falhas nos combates às mudanças climáticas;
3. perda de biodiversidade e esgotamento de recursos;
4. desastres naturais; e
5. desastres ambientais causados pelo homem.

O relatório ressaltou que os riscos de eventos climáticos extremos são os mais preocupantes a longo prazo, como ondas de calor e inundações, e que estão se tornando mais comuns e graves. Ao longo século XX e XXI foram registrados o aumento dos casos de desastres, ressaltando-se uma mudança na sua composição, os desastres relacionados às mudanças climáticas, como os climatológicos (estiagem e seca, queimadas e incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas e ondas de frio e de calor), os meteorológicos (ciclones tropicais e extratropicais, tornados e vendavais) e os hidrológicos (inundações graduais e bruscas e movimentos de massa úmida) vem apresentando cada vez maior proporção do que os de origem geológica/geofísica (terremotos e vulcões), conforme Figura 3.

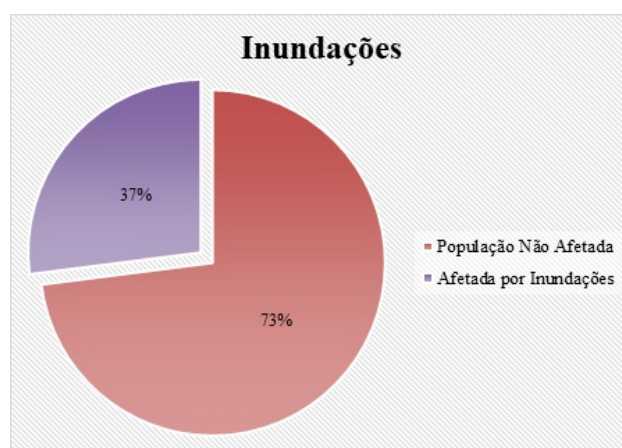
3.4. Impactos e Consequências das Mudanças Climáticas no Brasil

Os desastres resultam em impactos socioambientais e econômicos negativos, constituindo importante problema a sociedade. Segundo o Escritório da ONU para os Assuntos Humanitários (OCHA) em estudo sobre Desastres Naturais na América Latina e Caribe, cerca de 70 desastres prejudicaram 70 milhões de pessoas em território brasileiro entre os anos de 2000 e 2019 (ONU, 2020).

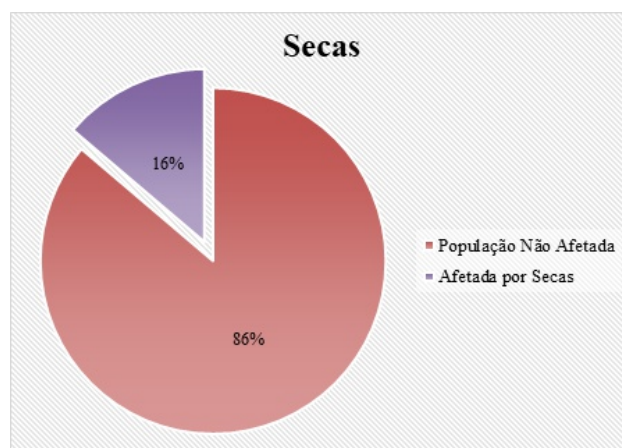
As inundações são o desastre mais comum no Brasil, sendo que em apenas 12 ocasiões desde 2000, elas causaram mais de US \$ 1 bilhão de dólares em danos totais (ONU, 2020). Outro desastre marcante no território brasileiro são as secas, em especial na região Nordeste, afetando cerca de 33 milhões de pessoas. Ambas as situações são ilustradas nas Figuras 4 e 5 abaixo, apresentando-se o percentual da população afetadas por inundações e secas. As inundações têm consequências drásticas na maioria dos casos. A ONU define a inundação como um processo de risco natural, mesmo quando ocorrido em áreas urbanas. Esse fenômeno ocasiona elevada destruição do solo e da área urbana, causando prejuízos aos cidadãos da região afetada com perdas materiais e humanas, interrupção da atividade econômica das áreas inundadas, contaminação por doenças de veiculação hídrica, contaminação da água pela inundação de depósitos de material tóxico, estações de

Figura 3. Desastres Naturais por tipo de evento no mundo, 1970 – 2018.**Figure 3.** Natural Disasters by type of event in the world, 1970 – 2018.

Fonte: EM-DAT.

Figura 4. População afetada por Inundações.**Figure 4.** Population Affected by Floods.

Fonte: ONU, 2020.

Figura 5. População afetada por secas.**Figure 5.** Population affected by drought.

Fonte: ONU, 2020.

tratamentos entre outros (UN, 2018). As secas são caracterizadas por um período prolongado: uma estação, um ou vários anos de clima unicamente seco devido a chuvas insuficientes.

As secas ocasionam problemas ambientais, de saúde e socioeconômicos significativos para as populações afetadas, incluindo: danos ou perda de safras que afetam negativamente os meios de subsistência baseados na agricultura; esgotamento dos estoques de alimentos e desnutrição; escassez de água potável e saneamento básico; e migração forçada causada por insegurança alimentar aguda e falta de oportunidades econômicas (WEF, 2019; ONU, 2020).

Além da magnitude direta dos eventos extremos em si, choques climáticos em consequência destes eventos tornam-se recorrentes; impactando a vida humana em diferentes dimensões. Impulsionado pelos prolongados períodos das secas, os incêndios florestais, são catapultados em maior ocorrência em localidades onde há seca e ventos fortes, que se combinam para intensificar e espalhar os incêndios.

Os incêndios florestais são extremamente destrutivos, como testemunhado recentemente no Brasil quando os incêndios florestais queimaram vastas áreas da Amazônia e do Pantanal (BBC, 2020; GREENPEACE, 2020; NYC TIMES, 2020). O Fórum Econômico Mundial 2020, ressaltou que as perdas econômicas impactadas pelo desmatamento na Amazônia em 2019 foram estimados em mais de US\$ 3 milhões (WEF, 2019).

3.4. Sociedade e Mudanças Climáticas

A influência da atividade humana sobre as mudanças climáticas é complexa: diz respeito ao que consumimos, ao tipo de energia que produzimos e utilizamos, se vivemos em um meio urbano ou rural, em um país desenvolvido ou não, o que comemos e, até mesmo, tem relação com a igualdade de direitos e oportunidades desfrutada por mulheres e homens. O efeito das mudanças climáticas dispara as migrações, destrói os meios de sustento, altera as economias e debilita o desenvolvimento sustentável das sociedades (JACOBI *et al.*, 2011).

A mudança climática afeta toda a coletividade global com impactos dos polos aos trópicos, das montanhas aos oceanos. Pessoas e natureza em todo o mundo sofrem os efeitos: os suprimentos de água estão diminuindo, eventos climáticos extremos aumentando em frequência e intensidade, florestas queimando e recifes de coral morrendo, ondas de calor insuportáveis etc.

Em estudo denominado Projeto Consenso foi avaliado o nível de consenso em pesquisas climáticas publicadas e revisadas por pares de que os humanos estão causando o aquecimento global. Na análise mais abrangente até hoje realizada sobre “aquecimento global” ou “mudança climática global”, verificou-se que entre os 12.465 artigos publicados entre 1991 e 2011, mais de 4.014 resumos de autoria de 10.188 cientistas declararam uma posição sobre o aquecimento global causado pela humanidade. Entre esses, 4.014, 97,1% endossam o (COOK *et al.*,

2013).

O consenso científico também é confirmado pelo IPCC. Luiz Marques (2015, p. 277) mostra como o consenso científico progrediu nos relatórios do Painel Intergovernamental com o passar dos anos: em 1995, no segundo relatório, calculava-se uma probabilidade maior de 50% de que a causa das mudanças climáticas eram antropogênicas; no terceiro relatório, em 2001, a probabilidade subiu para 66-90%; no quinto relatório, de 2013, afirmou-se que “[...] a ciência agora mostra com 95% de certeza que a atividade humana é a causa dominante do aquecimento observado desde meados do século XX. O relatório confirma que o aquecimento no sistema climático é inequívoco com muitas das mudanças observadas sem precedentes nos últimos decênios ou em milênios”.

Diante o consenso científico sobre as responsabilidades humanas para com as mudanças climáticas e suas consequências catastróficas, como compreender o fenômeno do negacionismo climático?

3.5. Negacionismo climático

3.5.1. Debate conceitual: negacionismo e ceticismo

O livro *Climate change denial: heads in the sand* escrito em 2011 por duas referências no tema, John Cook e Haydn Washington, nos ajuda a entender melhor o problema. Primeiramente, os autores ponderam que o ato de negar é uma habilidade intrinsecamente humana, um produto complexo no qual interagem fatores emocionais, linguísticos, morais e intelectuais. O motivo da negação parte geralmente de dois fatores: (i) do incômodo sobre a existência de algo e (ii) da necessidade de sair da zona de conforto e agir para mudar. O negacionismo das mudanças climáticas, portanto, se encaixa em ambas as questões: por se tratar de uma verdade inconveniente e por nos defrontar com a mudança. (Cf. COOK; WASHINGTON, 2011, p. 2).

Em relação aos tipos de negacionismo climático, Cook e Washington (2011) citam o climatologista Stefan Rahmstorf, que usa o termo ceticismo e identifica três tipos principais:

- 1) Céticos da tendência: aqueles que negam a tendência do aquecimento;
- 2) Céticos da atribuição: aqueles que aceitam a tendência e a atribuem a causas naturais;
- 3) Céticos do impacto: aqueles que aceitam a causa humana da tendência de aquecimento, mas afirmam que os impactos serão benéficos ou benignos (*Ibidem*, p. 11).

É muito comum se deparar com o termo ceticismo utilizado como sinônimo de negacionismo. Entretanto, Cook e Washington (2011) argumentam que ambos os termos não se confundem – na verdade, são conceitualmente opostos. Os autores conceituam ceticismo como uma disposição científica: “é buscar a verdade e perceber que o mundo é um lugar complexo. O ceticismo significa se afastar da superstição e do dogma.

O ceticismo genuíno na ciência é uma das maneiras pelas quais a ciência progride, examinando suposições e conclusões”. De maneira oposta, “A negação é algo muito diferente, é uma recusa em acreditar em algo, não importa quais sejam as evidências. Aqueles em negação demonstram uma ‘ignorância intencional’ e invocam falácias lógicas para apoiar suas crenças inabaláveis” (*Ibidem*, p. 1).

Para Cook e Washington (2011), os negacionistas não buscam a verdade, como os céticos, mas negam a verdade que lhes são desagradáveis. Portanto, “o uso do termo ‘cético do clima’ é uma *distorção da realidade*, do que realmente está acontecendo [...]. O ceticismo é saudável tanto na ciência quanto na sociedade; negação não é” (*Ibidem*, p. 2, grifo nosso).

A oposição entre negacionismo e ceticismo é reiterada por Costa (2020). De acordo com o físico brasileiro, o ceticismo é uma postura científica de colocar-se em dúvida diante de uma determinada explicação sobre uma situação ou fenômeno que carecem de evidências suficientes que a expliquem. Mas a partir de determinado acúmulo de evidências sobre o fenômeno em questão, o ceticismo deixa de ser razoável e o que era uma disposição científica passa a ser anticiência. O fenômeno em questão é a interação dos gases de efeito estufa – como o gás carbônico (CO₂) e o metano (CH₄) – com a radiação, e o acúmulo científico ultrapassa séculos, de Fourier no início do XIX até o IPCC dos dias atuais. Por sua vez, a ciência consolida as evidências e avança rumo novas descobertas, a anticiência fica girando em falso, ignorando o corpo de evidências teóricas e empíricas. Para Costa (2020), nesta lógica anticientífica, duvidar sobre o efeito estufa dos gases que aquecem a atmosfera, seria como se estivéssemos “discutindo o ‘éter’ em vez de abraçar a Relatividade de Einstein, ou talvez defendendo a geração espontânea” (COSTA, 2020).

Para Costa (2020), o fator que torna o negacionismo climático uma anticiência – que a impede de aceitar o acúmulo das evidências e a prende em um ponto que a faz “girar em falso” – é a sua fixação por uma “verdade” e “certeza” pré-concebida a partir de desejos, vontades e valores de natureza ideológica: “Preso a essa ‘certeza’, o negacionista recusa-se a checar de maneira aberta e honesta as evidências que com ela se choquem. Enquanto o ceticismo implica desapego, o negacionismo se agarra irredutivelmente a um ponto de vista original, geralmente vinculado a alguma motivação alheia ao terreno da ciência”.

Muitas pesquisas já tentaram mapear estas motivações alheias à ciência que explicassem o negacionismo climático. Gostaríamos de apresentar duas: a explicação econômica e a explicação conspiratória, com maior enfoque nesta última.

3.5.2. O negacionismo climático conspiratório

A explicação mais conhecida para se negar as mudanças climáticas é a que envolve interesses econômicos. Um dos estudos mais citados sobre o tema é o livro *Merchants of Doubt: how a handful of scientists*

obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming, de Naomi Oreskes e Erik Conway, lançado em 2010. A investigação de Oreskes e Conway (2010) mostrou como as indústrias de petróleo e do carvão financiaram por muitos anos cientistas para publicarem e divulgarem estudos falsos sobre as mudanças climáticas.

O objetivo não era negar em si o fato das mudanças climáticas, mas de semear a dúvida em relação ao consenso científico sobre suas causas antropogênicas, como se este fato ainda estivesse em debate pela comunidade científica, como se houvesse dois lados para serem ouvidos. Essa estratégia da indústria fóssil foi utilizada da mesma maneira, e até com algumas das mesmas pessoas, que a indústria do tabaco utilizou desde os anos 50 para combater os fatos científicos da correlação entre cigarro e câncer. “A dúvida é o nosso produto”, era o que estava escrito em um memorando interno de um executivo da indústria do tabaco de 1969, “pois é o melhor meio de competir com o ‘conjunto de fatos’ que existem nas mentes do público em geral” (ORESQUES; CONWAY, 2010, p. 34).

Mas o ataque à ciência do clima não vem apenas da indústria fóssil. Outro ponto de vista original irredutível que nega as mudanças climáticas aparece na forma de teorias conspiratórias que colocam em dúvida os motivos políticos por trás dos cientistas. Esse tipo de negacionismo conspiratório ganhou fôlego com o desenvolvimento e popularização das redes sociais da internet. De acordo com Alexandre Costa, “As redes criaram um ambiente sem precedentes, no qual a possibilidade de produção e replicação de informação cresceu imensamente, seja ela fundamentada ou não.” (COSTA, paginação irregular). No caso do Brasil, canais populares do YouTube como Nando Moura (3,17 milhões de inscritos), Diego Rox Oficial (1,3 milhão), Olavo de Carvalho (1 milhão), Bernardo Küster (930 mil), Tradutores de Direita (233 mil) e Embaixada da resistência (95 mil) são alguns exemplos que podem ser encontrados conteúdos negacionistas sobre as mudanças climáticas baseados em teorias conspiratórias (o número de inscritos dos canais se referem a data de novembro de 2020). A afirmação de Olavo de Carvalho de 2012 é um exemplo de negacionismo conspiratório: “[...] apareceram os climatologistas, ligados a esse negócio do aquecimento global, que esse é outro truque para criar o governo global” (Aquecimento Global por Olavo de Carvalho - YouTube). Esses seis canais foram recomendados pelo então presidente eleito Jair Bolsonaro nas suas redes sociais: “Seguem algumas opções de excelentes canais de informação no youtube!” - https://twitter.com/jairbolsonaro/status/1061809199196368896?ref_src=twsrc%5Etfw%7Ctwcamp%5Etweetembed%7Ctwterm%5E1061809199196368896%7Ctwgr%5E%7Ctwcon%5Es1_&ref_url=https%3A%2F%2Fracismoambiental.net.br%2F2018%2F11%2F18%2Fquem-sao-os-youtubers-recomendados-por-jair-bolsonaro%2F.

Como compreender tanta desconfiança em relação à ciência do clima? Por que a crise climática, que diante do desastre deveria ser um indutor para a ação – como foi no caso dos alertas contra os pesticidas de Rachel Carson nos

anos 60 – tornou-se, pelo contrário, um tema tóxico de impasses, acusações e polarização política? Para responder a essas perguntas, nos apoiaremos nos argumentos do teórico político David Runciman, mais precisamente no capítulo 2, “Catástrofe!”, de seu livro *Como a democracia chega ao fim* (2018) e no seu artigo “Como o ceticismo climático tornou-se algo mais perigoso” (2017).

De acordo com Runciman (2018), três são os motivos principais para que os alertas catastróficos de hoje não tenham os mesmos efeitos positivos – de confiança e convergência política em torno do meio ambiente – como tiveram os alertas catastróficos sobre os pesticidas como o DDT de Rachel Carson nos anos 60. O primeiro é o sucesso: “tendo neutralizado uma ameaça, somos tentados a achar que qualquer novo perigo está sendo exagerado, esquecendo o que nos salvou da primeira vez”; o segundo é a maior controvérsia que as medidas de regulação ambiental produzem hoje em dia, que se deve em parte a maior desigualdade: “uma sociedade mais desigual torna esse acordo mais difícil de conseguir, pois a distribuição de custos e benefícios é muito menos equitativa”; por fim, o terceiro motivo se deve pela diferença entre a ameaça dos pesticidas em comparação com a ameaça climática: “uma calamidade ambiental foi totalmente ocupado pela ideia da mudança climática. O perigo é maior que o dos pesticidas. Mas não nos ameaça da mesma forma” (RUNCIMAN, 2018, p. 98-99). É sobre este terceiro ponto que Runciman irá se aprofundar mais. Um de seus argumentos principais apoia-se na ideia de que a ameaça das mudanças climáticas tem uma natureza muito mais vaga e difusa do que a de Carson, sendo mais fácil de ser ignorada – e também mais fácil de ser alvo de teorias conspiratórias.

Runciman (2018) argumenta que o relato de Carson resultou em ação porque ela descreveu a catástrofe que já estava acontecendo e de modo localizado, enquanto a catástrofe climática tem um caráter mais onipresente, difuso e vago. Embora haja um consenso científico em relação as causas antrópicas das mudanças climáticas, há uma grande incerteza em relação às suas consequências e impactos. Em uma escala mais regional e local, não há um consenso sobre qual desastre ocorrerá, nem onde, quando, com que intensidade. Os impactos são variados para cada região, espaços, de prazo indeterminado e incertas.

Complementando Runciman, poderíamos adicionar o argumento do filósofo Dale Jamieson de que é difícil captar empiricamente a mudança do clima. Para o filósofo, o clima é uma abstração que as pessoas sentem do tempo (weather) no dia a dia, e essa experiência é altamente variável. (Cf. JAMIESON, 2011, p. 39). Nesse sentido, evitar o aumento médio da temperatura em 1,5 °C, como propõem o Acordo de Paris, não parece ser uma variação muito dramática para a experiência cotidiana das pessoas e difícil de detectar suas consequências.

A mudança climática além de difusa é acompanhada por um discurso apocalíptico no qual a sociedade hoje parece acostumada. Diante tantas ameaças – inteligência artificial, guerra nuclear, pandemias –, as mudanças

climáticas seriam apenas mais uma distopia. Para Runciman, “é nítida a presença de uma fadiga apocalítica” (RUNCIMAN, 2018, p. 100). A questão central é que enquanto gritarmos “lobo!” e ele não vier, cria-se um estado de marasmo e desconfiança. Isso aconteceu, por exemplo, quando Al Gore afirmou em seu documentário *Uma Verdade Inconveniente*, de 2006, que pontos de não retorno climático seriam atingidos em 10 anos e que furacões piores que o Katrina, atingiriam com frequência os EUA (Cf. RUNCIMAN, 2017). Runciman conclui que

Possíveis catástrofes são sugeridas, mas não sabemos ao certo o que acontecerá, nem quando, o que torna difícil encontrar um ponto focal para a ação política. [...] A mudança climática não tem apelo político para a imaginação por ser muito gradual. O apocalipse ambiental é uma catástrofe que só acontece aos poucos. Por isso podemos encará-la como um rumor (Runciman, 2018, p. 105-6).

Estas duas características – difusa e alarmista – são ingredientes que colaboram para a produção de teorias conspiratórias em torno das mudanças climáticas. E como as mudanças climáticas abarcam os tópicos sobre a verdade e o poder, é muito frequente que surjam polêmicas e desacordos. Outro ponto importante, ademais, todo assunto que envolve uma ação concertada e a nível global também se torna prato cheio para o conspiracionismo, como se houvesse um plano oculto para as elites finalmente instaurarem um governo mundial, ao inventarem em conluio com os cientistas um problema global.

Entende-se por teoria da conspiração como uma tentativa de dar ordem e sentido em um mundo desordenado e complexo, baseado na ideia de que uma elite poderosa controla o curso dos eventos (CF. ROSENBLUM; MUIRHEAD, 2019, p. 2) As teorias da conspiração em torno das mudanças climáticas focam na desconfiança não em torno dos dados científicos, mas principalmente nas motivações políticas por trás dos cientistas. Runciman (2017) argumenta que o debate mudou do ceticismo, quando a dúvida recaí sobre a evidência dos dados, para o cinismo, quando a dúvida recai sobre os motivos por trás dos cientistas em usarem tais dados. O primeiro, é uma virtude científica e democrática; o segundo, um vício pernicioso. O debate em torno das mudanças climáticas gira cada vez mais em torno do cinismo, e não do ceticismo. Como chegamos a esta situação?

Runciman (2017) busca elencar alguns motivos. O primeiro deles seria a própria ideia de consenso científico, que teria produzido um campo oposto tão convicto quanto o próprio consenso. A ideia de consenso não deixaria espaço para a dúvida e contestação, ela é sólida e assertiva. Desta maneira, na perspectiva daqueles que duvidam e questionam de tudo, o lado do consenso seria o lado dos ortodoxos e intolerantes que não estão abertos ao debate, enquanto que o outro lado, o que questiona o consenso, seria o campo do verdadeiro “espírito científico” e democrático.

Como afirma a filósofa Hannah Arendt (2013), toda

verdade é de certa forma tirânica, pois “conceitualmente, podemos chamar de verdade aquilo que não podemos modificar” (ARENDT, 2013, p. 325), restando apenas resignação e aceitação. Em termos populares: “contra fatos não há argumentos”. Portanto, os cientistas do consenso seriam jogados para o lado daqueles que não querem discutir, indo contra o espírito científico e democrático.

Jogar os cientistas do clima para o lado da elite, como se fizessem parte do establishment político, é a estratégia que dá grande força política para os cínicos. Para eles, é evidente que há algo por trás quando os cientistas concordam 97% e são seguidos pela grande maioria dos políticos inclinados à esquerda. Cada um estaria reforçando a pauta do outro. Ambos seriam vistos como pertencentes a um mesmo clube, que vivem confortavelmente gastando dinheiro público, que legislam em causa própria e julgam o trabalho de seus pares, mas não gostam de ser confrontados com o ponto de vista do público em geral. “Quando todos os tipos de elites são vistos com suspeita”, observa Runciman, “retratar os cientistas como um grupo de interesse bem conectado os deixa vulneráveis a ataques políticos” (RUNCIMAN, 2017, paginação irregular).

Neste contexto de suspeita, tudo gira em torno da busca por poder e dinheiro e a pergunta última da política é “quem se beneficia?”. No caso das tentativas de negar as mudanças climáticas antropogênicas, a pergunta é fácil de ser respondida: as companhias de combustível fóssil, que mantêm os seus lucros deixando tudo como está, como bem desvendou o estudo de Oreskes e Conway (2010), comentado acima. Entretanto, Runciman (2017) argumenta que até mesmo provando a corrupção das companhias de combustível fóssil é uma maneira de cimentar o ponto dos cínicos: de que há sempre dinheiro e poder envolvidos por trás de tudo.

Além de jogar os cientistas e ambientalistas para o lado dos intolerantes e da elite, os cínicos também os colocam do lado dos hipócritas, aqueles que exigem dos outros algo que não praticam. O hipócrita é por definição um mascarado, aquele que em público mostra uma face, mas nos bastidores tem outra. Al Gore é um dos alvos preferidos. É acusado de espalhar a mensagem da catástrofe, mas não se importa em receber dinheiro do petróleo do Catar ao vender sua rede de televisão para a Al-Jazeera (Cf. RUNCIMAN, 2017). A internet está cheia desse tipo de acusação. Não é à toa que a grande politização da ciência climática tenha coincidido com o crescimento das mídias sociais. As pessoas não suportam o hipócrita por sua atitude arrogante, como se defendesse as regras do jogo para os outros, mas não para si mesmos – reforçando, mais uma vez, a ideia de elite privilegiada. Runciman conclui que a hipocrisia é difícil de ser evitada no caso das mudanças climáticas, pois trata-se de um problema coletivo no qual as ações de indivíduos não fazem muita diferença. Em outras palavras, é muito difícil saber o impacto que a ação de uma pessoa vai ter para amenizar um problema que é tão alarmante e difuso como as mudanças climáticas. O que faz a diferença é a ação coletiva e isso gera um grande desafio para os indivíduos manterem sempre a coerência entre seus atos e palavras

(Cf. RUNCIMAN, 2017).

O objetivo de Runciman (2017) é o de mostrar como o tema das mudanças climáticas é particularmente vulnerável a distorções políticas e alvo para teorias conspiratórias. As discussões em torno das mudanças climáticas estão se enveredando para um campo perigoso, não mais em torno do ceticismo, que é uma virtude científica e democrática, mas sim dando espaço para o cinismo, um vício perigoso. A questão climática e sua mensagem catastrófica, que deveria despertar a consciência dos cidadãos, induzir à ação democrática e encontrar canais institucionais que canalizassem essa energia – como ocorreu nos anos 60 com Rachel Carson – parece estar se tornando, pelo contrário, uma questão que gera mais imobilismo, desconfiança e polarização. Para Runciman (2018)

A maior parte dos chamados à consciência vêm agora do outro lado. Na arena da política do clima, os contendores mais apaixonados são os que negam a mudança climática, preferindo ver a questão como um complô liberal. Muita energia democrática vem sendo investida numa contestação frenética da realidade da mudança climática. A situação é profundamente improdutiva. Como Arendt sugeriu, a política moderna pode nos fazer entrar num estado maniaco e, ao mesmo tempo, num transe. No caso da mudança climática, a democracia lembra cada vez mais o feitiço e não a cura (RUNCIMAN, 2018, p. 101).

Quando entramos no terreno do cinismo, um terreno conspiratório no qual se duvida dos motivos políticos por trás dos cientistas, começamos a entrar também em um campo fértil para o populismo. De acordo com Runciman “a teoria da conspiração é a lógica do populismo” (Ibidem, p. 72) porque o populismo parte da ideia de que uma elite teria roubado a democracia das mãos do povo.

Governos populistas de direita estão ganhando espaço e em muitas de suas agendas consta um ataque contra a questão climática. Analisando os programas políticos dos partidos populistas de direita, Lockwood (2018) constata que há uma omissão ou rejeição à política climática em diversos países da Europa e anglófonos como Alemanha, França, Itália, Polônia, Áustria, Hungria, Finlândia, Dinamarca, Canadá, Austrália, Inglaterra e Estados Unidos. No caso do Brasil, do governo Bolsonaro, não é diferente.

4 Conclusão

A A utilidade da ciência produzida sobre as mudanças climáticas depende de dois aspectos: do quão relevantes são as informações produzidas para tomada de decisão; e do quão efetiva é a comunicação dos resultados da pesquisa aos usuários da informação (HOWDEN et al., 2007; PIDGEON; FISCHHOFF, 2011 apud LINDOSO, 2013).

A mudança climática e seus efeitos, tais como os desastres naturais, são uma das grandes preocupações da sociedade. A exemplo, as principais questões debatidas no Fórum Econômico Mundial quanto a problemas climáticos ocorridos ao redor do mundo encabeçam as

preocupações dos empresários e líderes das maiores economias do mundo presentes em Davos – 2020 (WEF, 2020).

Com dados e relatórios cada vez robustos e apurados, a mobilização de conhecimento científico quanto as mudanças climáticas ganham uma consistência cada vez maior sobre as ameaças ambientais impostas a nossa sociedade, tais como os desastres naturais e seus impactos socioambientais e econômicos negativos em diferentes localidades.

A compreensão pelas pessoas em geral quanto ao risco relacionadas as mudanças climáticas são de suma importância, sendo fundamental no apoio a iniciativas de adaptação e mitigação as mudanças climáticas e suas possíveis consequências. (LUJALA; LEIN; KETIL, 2015). Entretanto, é possível reconhecer que o desastre climático é um problema ambiental com natureza diferente aos problemas já enfrentados – como por exemplo a de Rachel Carson e o DDT. O desastre climático é uma catástrofe que se materializa aos poucos, ela tem uma natureza vaga e difusa, um caráter processual e gradual ao mesmo tempo em que é cada vez mais intensa e frequente.

Embora haja um consenso científico sobre a ação humana como a causa principal para as mudanças climáticas, parece que não é um argumento suficiente para convencer as pessoas sobre a importância do fenômeno e os seus desastres potenciais. Pelo contrário, chegamos a um ponto em que governos estão aderindo ao negacionismo climático, propagando ideias conspiratórias.

Nesse sentido, é necessário compreendermos as mudanças climáticas também no seu âmbito político, mais especificamente na sua vertente do negacionismo conspiratório. Trata-se de um fenômeno que vem ganhando um novo fôlego na medida em que as redes sociais é um local propício para a proliferação de teorias conspiratórias. Entretanto, como argumenta o teórico político David Runciman, é necessário observar também que o próprio tema das mudanças climáticas favorece fabulações conspiratórias: pela sua natureza vaga e difusa, alarmista e complexa, que se trata de uma questão que envolve a verdade e o poder e também uma ação concertada e a nível global.

Runciman (2017) também nos atenta como o tema das mudanças climáticas é particularmente vulnerável a distorções políticas e de como a dúvida sobre os dados das mudanças climáticas é facilmente levado para uma dúvida sobre os motivos políticos por trás do uso desses dados – isto é, do ceticismo (uma virtude democrática e científica) para o cinismo (um vício pernicioso). É necessário compreender essas vulnerabilidades e as estratégias dos cínicos: de como os cientistas e ambientalistas são empurrados para o lado dos intolerantes, elitistas e hipócritas. Para Runciman, os fatos do consenso científico sobre as mudanças climáticas só irão se estabelecer, não porque nós acordamos para a ciência, mas sim porque acordamos também para a política.

Se atentar para o âmbito político das mudanças

climáticas significa justamente compreender esse movimento do ceticismo para o cinismo e da tentativa de retomar o debate para o terreno da ciência e não da conspiração – terreno este que tem alimentado o populismo atual.

Agradecimentos: Agradecemos a todo corpo discente e docente do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – UNB.

Fontes de financiamento: não houve fonte de financiamento.

Conflitos de interesse: os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

ARENDT, Hannah. Verdade e Política. In: **Entre o passado e o futuro**; tradução Mauro W. Barbosa; São Paulo, editora Perspectiva, 2013.

BBC. **Fires in Pantanal, world's largest tropical wetlands, "triple" in 2020 - BBC News. 2020.** Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-53500288>. Acesso em: 31 out. 2020.

CLIMATE ACTION TRACKER, **.Addressing global warming**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>. Acesso em: 2 nov. 2020.

COOK, John; NUCCITELLI, Dana; GREEN, Sarah A.; RICHARDSON, Mark; WINKLER, Bärbel; PAINTING, Rob; WAY, Robert; JACOBS, Peter; SKUCE, Andrew. Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. **Environmental Research Letters**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 24024–24031, 2013. DOI: 10.1088/1748-9326/8/2/024024. Disponível em: www.skepticalscience.com. Acesso em: 1 nov. 2020.

COOK, John; WASHINGTON, Haydn. **Climate Change Denial: heads in the sand**. Editora Earthscan, New York, 2011.

COSTA, Alexandre Araújo. Ceticismo e Negação. **PISEAGRAMA**, Belo Horizonte, número 14, página 82 - 91, 2020.

FREITAS, Carlos Machado De; BARCELLOS, Chistovam; SILVA, Diego Xavier; SILVA, Mariano Andrade Da; ROCHA, Vania. **Iniciativa Brasil Saúde Amanhã Prospecção Estratégica do Sistema de Saúde Brasileiro Mudanças Climáticas , Redução de Riscos de Desastres e Emergências em Saúde Pública nos níveis Global e Nacional** . Sumário. [S. l.], 2019.

GREENPEACE. **Fires in Brazil's Pantanal wetland and Amazon rainforest worst in a decade Fires in Brazil's Pantanal Wetland and Amazon Rainforest**

Worst in a Decade - Unearthed. 2020. Disponível em: <https://unearthed.greenpeace.org/2020/09/04/fires-brazil-pantanal-wetland-amazon-rainforest/>. Acesso em: 31 out. 2020.

HAY, John; MIMURA, Nobuo. The changing nature of extreme weather and climate events: risks to sustainable development. **Geomatics, Natural Hazards and Risk**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 3–18, 2010. DOI: 10.1080/19475701003643433. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19475701003643433>. Acesso em: 31 out. 2020.

INPE. **Produção Científica e de Divulgação do Programa Queimadas** <http://www.inpe.br/queimadas> (Agosto/2021). [S. l.], 2020. DOI: 10.1002/joc.6648. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/joc.6648>. Acesso em: 5 nov. 2021.

JACOBI, Pedro Roberto; GUERRA, Antonio Fernando S.; SULAIMAN, Samia Nascimento; NEPOMUCENO, Tiago. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, [S. l.], v. 16, n. 46, p. 135–148, 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000100008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782011000100008&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 1 nov. 2020.

JAMIESON, Dale. "The Nature of the Problem" In **The Oxford Handbook of Climate Change and Society** (Org.) Dryzek, J.; Norgaard, R.; Schlosberg, D. Oxford University Press, UK, 2011.

KRUG, Thelma.; OMETTO, Jean.; ARAGÃO, Luiz. **INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=9>. Acesso em: 31 out. 2020.

LINDOSO, Diego Pereira. **Centro de Desenvolvimento Sustentável, Vulnerabilidade e Adaptação no Semiárido Cearense: velhos problemas, novas agendas**. [S. l.], p. 239, 2013.

LOCKWOOD, Matthew (2018). Right-wing populism and the climate change agenda: exploring the linkages. **Environmental Politics**, 27:4, 712-732, DOI: 10.1080/09644016.2018.1458411

LUJALA, Päivi; LEIN, Haakon; KETIL, E. Jan. **Mudanças climáticas, perigos naturais e percepção de risco: o papel da proximidade e da experiência pessoal**. [S. l.], 2015.

MAPBIOMAS. **mapbiomas-alerta-site**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org/relatorios>. Acesso em: 1 nov. 2020.

MARQUES, Luiz. **Tarde demais para 3º C? / Unicamp**.

2017. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/tarde-demais-para-3o-c#4>. Acesso em: 2 nov. 2020.

MARQUES, Luis. **Capitalismo e Colapso Ambiental**, 1ª edição, Editora da Unicamp, Campinas, 2015.

MOLINA, Mario. **El Cambio Climático. Causas, efectos y soluciones**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>.

NYC TIMES. **Pantanal Brasil Queimado por Fogos - The New York Times**. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/09/04/world/americas/brazil-wetlands-fires-pantanal.html>. Acesso em: 31 out. 2020.

OBRENOVIC, Bojan; DU, Jianguo; GODINIC, Danijela; TSOY, Diana; KHAN, Muhammad Aamir Shafique; JAKHONGIROV, Ilindorjon. Sustaining enterprise operations and productivity during the COVID-19 pandemic: "Enterprise effectiveness and sustainability model". **Sustainability (Switzerland)**, [S. l.], v. 12, n. 15, p. 5981, 2020. DOI: 10.3390/su12155981. Disponível em: www.mdpi.com/journal/sustainability. Acesso em: 18 out. 2020.

ONU. **Ocha: Brasil entre países com maior número de pessoas expostas a inundações / ONU News**. 2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/01/1699571>. Acesso em: 31 out. 2020.

Oreskes, N. & Conway, E. **Merchants of doubt**. How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming. New York: Bloomsbury, 2010.

POTSDAM INSTITUTE. **Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience**. [s.l.] : Washington, DC: World Bank, 2013. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14000>. Acesso em: 1 nov. 2020.

REIS, Clóvis; MATTEDI, Marcos; BARRIOS, Yanet Reimondo. Mídia e desastres: panorama da produção científica internacional de 1996 a 2016. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, [S. l.], v. 40, n. 2, p. 77–92, 2017. DOI: 10.1590/1809-5844201725.

RUNCIMAN, David. "Catástrofe!". IN **Como a democracia chega ao fim**. Tradução Sergio Flaksman. Editora Todavia, 2018.

RUNCIMAN, David. How climate scepticism turned into something more dangerous. **The Guardian**, The long read. UK, 2017. Disponível em:

<https://www.theguardian.com/environment/2017/jul/07/climate-change-denial-scepticism-cynicism-politics>

SOLOMON, Caren G.; LAROCQUE, Regina C. Climate Change — A Health Emergency. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 380, n. 3, p. 209–211, 2019. DOI: 10.1056/nejmp1817067. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30650319/>. Acesso em: 1 nov. 2020.

UN. **Guidelines for Reducing Flood Losses National Oceanic and Atmosphere Administration (USA NOAA) www Guidelines for Reducing Flood Losses**. [s.l: s.n.]. Disponível em: www.un.org/esa/sustdevwww.unisdr.org. Acesso em: 1 nov. 2020.

UNFCCC. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. Acesso em: 31 out. 2020.

USP, Jornal D. A. Jornal da USP – Ciências – **Jornal da USP**. [S. l.], p. 1–7, 2019. Disponível em:

<https://jornal.usp.br/home-ciencias/>.

WEF. **The Global Risks Report**. [S. l.], 2020.

WEF, World Economic Forum. **The Global Risks Report**. [S. l.], p. 1–114, 2019. Disponível em: <http://wef.ch/risks2019>.

WORLD BANK, . **Why a 4°C Warmer World Must be Avoided Turn Down Heat the**. [s.l.] : Washington, DC, 2012. Disponível em: www.worldbank.org. Acesso em: 1 nov. 2020.

WWF. **Saiba mais sobre Mudanças Climáticas / WWF Brasil**. 2019. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/mudancas_climaticas2/. Acesso em: 31 out. 2020.