

A interconexão entre mudanças climáticas e direitos fundamentais: Uma abordagem interdisciplinar para mitigação e adaptação aos eventos extremos

The interconnection between climate change and fundamental rights: An interdisciplinary approach to mitigation and adaptation to extreme events

La interconexión entre el cambio climático y los derechos fundamentales: Un enfoque interdisciplinario para la mitigación y adaptación a eventos extremos

Recebido: 08/06/2024 | Revisado: 20/06/2024 | Aceitado: 23/06/2024 | Publicado: 27/06/2024

Isabelle Lima Martins

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4154-4130>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: bellelimam@gmail.com

Ricardo Wagner de Souza Alcântara

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2933-3373>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: ricardo.alcantara@ufrn.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo principal demonstrar a importância da mitigação das mudanças climáticas para reduzir a frequência e intensidade de eventos extremos, protegendo assim o direito à vida e à dignidade da pessoa humana. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros, artigos científicos, teses jurídicas e outras fontes confiáveis, para construir uma base teórica robusta e interdisciplinar. Os resultados destacam a interconexão entre as mudanças climáticas e os eventos extremos, evidenciando como esses fenômenos impactam diretamente a vida humana, causando danos materiais e socioeconômicos significativos. Exemplos de eventos extremos em Minas Gerais ilustram a vulnerabilidade das comunidades e a necessidade urgente de estratégias eficazes de mitigação e adaptação. A conclusão reforça que a proteção do direito à vida, garantido pela Constituição Federal e por tratados internacionais, depende de ações coordenadas entre governos, sociedade civil e setor privado. A implementação rigorosa de políticas públicas, como o Acordo de Paris, e a promoção de práticas sustentáveis são essenciais para enfrentar um dos maiores desafios do século XXI. Este estudo reafirma a importância de uma abordagem integrada e colaborativa, baseada em evidências científicas e no respeito aos direitos humanos, para garantir um futuro sustentável e seguro para todos.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Direitos fundamentais; Mitigação; Eventos extremos.

Abstract

This article aims to demonstrate the importance of climate change mitigation to reduce the frequency and intensity of extreme events, thereby protecting the right to life and human dignity. The methodology used was bibliographic research, based on books, scientific articles, legal theses, and other reliable sources to build a robust and interdisciplinary theoretical foundation. The results highlight the interconnection between climate change and extreme events, showing how these phenomena directly impact human life, causing significant material and socioeconomic damages. Examples of extreme events in Minas Gerais illustrate the vulnerability of communities and the urgent need for effective mitigation and adaptation strategies. The conclusion reinforces that protecting the right to life, guaranteed by the Federal Constitution and international treaties, depends on coordinated actions between governments, civil society, and the private sector. Rigorous implementation of public policies, such as the Paris Agreement, and the promotion of sustainable practices are essential to facing one of the greatest challenges of the 21st century. This study reaffirms the importance of an integrated and collaborative approach, based on scientific evidence and respect for human rights, to ensure a sustainable and secure future for all.

Keywords: Climate change; Fundamental rights; Mitigation; Extreme events.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo principal demostrar la importancia de la mitigación del cambio climático para reducir la frecuencia e intensidad de los eventos extremos, protegiendo así el derecho a la vida y la dignidad humana. La metodología utilizada fue la investigación bibliográfica, basada en libros, artículos científicos, tesis jurídicas y otras fuentes confiables, para construir una base teórica robusta e interdisciplinaria. Los resultados destacan la

interconexión entre el cambio climático y los eventos extremos, mostrando cómo estos fenómenos impactan directamente la vida humana, causando daños materiales y socioeconómicos significativos. Ejemplos de eventos extremos en Minas Gerais ilustran la vulnerabilidad de las comunidades y la necesidad urgente de estrategias eficaces de mitigación y adaptación. La conclusión refuerza que la protección del derecho a la vida, garantizada por la Constitución Federal y los tratados internacionales, depende de acciones coordinadas entre gobiernos, sociedad civil y sector privado. La implementación rigurosa de políticas públicas, como el Acuerdo de París, y la promoción de prácticas sostenibles son esenciales para enfrentar uno de los mayores desafíos del siglo XXI. Este estudio reafirma la importancia de un enfoque integrado y colaborativo, basado en evidencias científicas y en el respeto a los derechos humanos, para garantizar un futuro sostenible y seguro para todos.

Palabras clave: Cambio climático; Derechos fundamentales; Mitigación; Eventos extremos.

1. Introdução

Um dos maiores desafios da atualidade é lidar com as consequências, em grande parte negativas, das mudanças climáticas. As ações do século XXI serão decisivas para enfrentar a crise já existente. Apesar da resistência de alguns grupos negacionistas, há uma sólida base científica que comprova as mudanças climáticas globais. Essa fundamentação demonstra, com rigor científico, o aumento significativo de eventos extremos, resultando em um impacto relevante na garantia do direito à vida, causando severas consequências socioeconômicas, que podem até mesmo ameaçar a existência da humanidade.

O direito à vida é universalmente reconhecido como um direito humano fundamental, previsto na Constituição Federal Brasileira, no artigo 5º, caput (Brasil, 1988), e no artigo 4º da Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948). Esse direito garante a proteção da vida humana, desde o momento da concepção até a morte natural. Ademais, é um direito inviolável, ou seja, não pode ser violado por ninguém, nem mesmo pelo Estado.

Contudo, a cada ano, 150.000 mortes prematuras são ligadas à crise climática (UNEP, 2022), essas mortes são causadas por eventos extremos. Inundações, escorregamentos, secas, furacões, entre outros, são fenômenos naturais severos, fortemente influenciados pelas características regionais, tais como, composição geológica, solo, topografia, vegetação, condições meteorológicas. Quando estes fenômenos intensos ocorrem em locais onde os seres humanos habitam, resultam em danos (materiais e humanos) e prejuízos (socioeconômico), são considerados como desastres naturais (Kobiyama et. al, 2006, p. 122).

Com base nos fatos anteriormente expostos, o regime climático pode contribuir para a mitigação das mudanças climáticas de várias maneiras, incluindo: estabelecer metas e padrões de redução de emissões de gases de efeito estufa, desenvolver políticas e incentivos para promover a transição para uma economia de baixo carbono, assim como proteger os ecossistemas que são importantes para a regulação do clima, incluindo florestas, oceanos e solos.

A presente pesquisa tem como objetivo principal demonstrar a importância da mitigação das mudanças climáticas, com o fito de minimizar eventos extremos, bem como ressaltar como a redução da frequência e intensidade destes afetaria diretamente na proteção da vida e da dignidade da pessoa humana. Ademais, ressalta-se que a mitigação climática apesar de ser uma tarefa complexa, é essencial para enfrentar as mudanças climáticas. Assim, destaca-se que a proteção do direito à vida é um desafio global que exige a ação de todos os países e indivíduos.

Desta forma, o regime climático, nacional e internacional, é uma ferramenta importante para enfrentar esse desafio, minimizar os eventos extremos e garantir um futuro sustentável para todos.

2. Metodologia

A metodologia utilizada nesta produção foi a pesquisa bibliográfica, fundamentada na pesquisa de materiais já publicados. Para tanto, utilizou-se como sustentação livros, revistas, publicação de artigos científicos, teses jurídicas, monografias e dissertações, todas essas com credibilidade e veracidade.

Dispondo sobre a metodologia da pesquisa bibliográfica, Prodanov & Freitas (2013) sustentam:

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Em relação aos dados coletados na internet, devemos atentar à confiabilidade e fidelidade das fontes consultadas eletronicamente. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (p. 54).

De acordo com Rother (2007), “os artigos de revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o ‘estado da arte’ de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual” (p. 1). Nesse sentido, o presente trabalho visa explorar as principais mudanças climáticas, sua ligação com a ocorrência de eventos extremos e os impactos no direito à vida. Ainda, por meio de uma proposta metodológica integrativa, utilizando diferentes fontes de conhecimento, com o objetivo de apresentar uma visão interdisciplinar do tema abordado.

Com isso, para alcançar tal ápice, foi desenvolvido um trabalho com base em livros, revistas científicas, artigos jurídicos com foco no direito ambiental e leis, princípios e postulados correspondentes à temática delimitada. Assim, para compreender o âmbito do estudo, faz-se essencial a análise dos títulos utilizados como base, para compreender a evolução das alterações climáticas, sua ligação com eventos extremos e a proteção ao direito à vida e à dignidade da pessoa humana, descrito na Tabela 1 abaixo para melhor compreensão.

Tabela 1 – Principais trabalhos e pesquisas para fundamentar a discussão posta neste artigo.

Autor(es)	Título	Ano da publicação
Sulaiman, Samia N.	<i>Vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas e a negação do direito à moradia digna</i>	2018
Sarlet, Ingo Wolfgang; Fensterseifer, Tiago	<i>Direitos fundamentais e deveres de proteção climática na constituição brasileira de 1988</i>	2022
Kobiyama, Masato et. al	<i>Prevenção de desastres naturais conceitos básicos</i>	2006
Raymond, C., et al	<i>Understanding and managing connected extreme events. Nat. Clim. Chang</i>	2020

Fonte: Elaborada pelos autores.

Assim, com a análise da relação acima destacada, tem-se a base teórica para o presente artigo, evidenciando a interdisciplinaridade do presente trabalho, em que se vê a referência a trabalhos de outras áreas de conhecimento.

3. Resultados e Discussões

3.1 O direito à vida em risco devido às mudanças climáticas

De início, cumpre ressaltar a disciplina constitucional do direito à vida, previsto no art. 5º da Constituição Federal de 1988, sendo assegurado a todos. (Brasil, 1988).

CF: Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

Ainda, merece destaque outro dispositivo constitucional de proteção ao clima, destacado no art. 225, da nossa Carta Magna, que assegura a existência de um direito fundamental a um clima limpo, saudável e seguro. (Brasil, 1988).

CF: Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A atribuição da condição de bem jurídico constitucional (mas também convencional e infraconstitucional) encontra forte amparo já no próprio regime de proteção ecológica estabelecido pelo art. 225, da CF, em particular, no tocante ao dever de proteção e salvaguarda dos “processos ecológicos essenciais”, tal como expressamente consignado no inciso I. Além disso, é válido ressaltar a vanguarda internacional na busca de um clima equilibrado e íntegro, sendo identificado como um “interesse comum da sociedade” no Acordo de Paris (UNFCCC, 2015), que, no seu preâmbulo, prevê:

Preâmbulo do Acordo de Paris (2015): Reconhecendo que as alterações climáticas são uma preocupação comum da humanidade (common concern of humankind), as Partes devem, ao tomar medidas para fazer face às alterações climáticas, respeitar, promover e considerar as suas respectivas obrigações em matéria de direitos humanos (...).

Com isso, é fácil identificar que, tanto a constituição brasileira, quanto a comunidade internacional, delimitam expressamente a busca por um clima equilibrado e seguro para todos. No entanto, as mudanças climáticas, por outro lado, representam a antítese dos serviços climáticos, representando graves riscos existenciais à vida, à dignidade e aos direitos fundamentais.

Para evidenciar tais mudanças climáticas, é válido mencionar o último painel de estudos publicado pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), organização científico-política no âmbito das Nações Unidas. Tais estudos desenvolvidos por 195 cientistas de diferentes países descobriram que a temperatura mundial no período de 2011-2020 foi 1,1°C maior do que o período de 1850-1900 (IPCC, 2023). Ainda, concluíram que tais mudanças têm relação direta com o nível de poluição atmosférica por gás carbônico (CO₂) gerada pelos seres humanos.

Ainda, o estudo sinalizou que as mudanças climáticas têm afetado negativamente a saúde física humana em todo o mundo e a saúde mental nas regiões avaliadas, bem como estão contribuindo para crises humanitárias onde perigos climáticos interagem com alta vulnerabilidade social.

Nesse sentido, os direitos fundamentais apresentam um caráter duplo, ou seja, atuam simultaneamente como direitos subjetivos e como elementos fundamentais da ordem objetiva da coletividade (Hesse, 1998). Desse modo, entende-se que a proteção constitucional à vida e ao meio ambiente, delimitam um direito subjetivo individual e coletivo.

Logo, é evidente a ligação das mudanças climáticas com o direito à vida, na medida que elas impactam diretamente as pessoas das mais variadas maneiras, em sua ordem física, patrimonial e psicológica, conforme posto pelo IPCC em seu mais recente estudo.

3.2 Eventos extremos e suas consequências

De início, é importante conceituar o termo eventos extremos como fenômenos meteorológicos, hidrológicos ou climáticos que ocorrem com intensidade, duração ou frequência significativamente acima do normal. Ademais, é importante salientar a abrangência do termo “eventos extremos” que, aqui citados, correspondem à ocorrência de ondas de calor, secas severas, inundações intensas, tempestades extremas, e outros padrões climáticos anormais que têm o potencial de causar danos sérios, perturbações sociais ou crises ambientais.

Além disso, foi descoberto que a influência humana provavelmente aumentou a probabilidade de eventos extremos combinados desde a década de 1950. Perigos climáticos concorrentes e repetidos ocorreram em todas as regiões, aumentando impactos e riscos para a saúde, ecossistemas, infraestrutura, meios de subsistência e alimentos.

A relação entre as mudanças climáticas e os eventos extremos é bem estabelecida. As alterações nos padrões de temperatura e precipitação globais, impulsionadas pelo aumento dos gases de efeito estufa, intensificam eventos como incêndios florestais, furacões, ondas de calor, inundações, secas e tempestades. Por exemplo, a elevação da temperatura do ar aumenta a capacidade de reter vapor de água, levando a precipitações mais intensas e, conseqüentemente, a inundações e deslizamentos de terra. Por outro lado, regiões mais secas tendem a se tornar ainda mais áridas, exacerbando as condições de seca e aumentando o risco de incêndios florestais.

Os eventos climáticos extremos suportados por Minas Gerais, em 2020, representam bem os impactos de tais eventos, que resultaram em desastres e danos significativos em várias cidades (G1, 2020). Uma das situações mais impactantes foi o grande volume de chuvas que atingiu a região, causando inundações, deslizamentos de terra e destruição em várias áreas do estado.

Neste viés, Belo Horizonte, a capital de Minas Gerais, foi uma das cidades mais afetadas (Nexo Jornal, 2020). As fortes chuvas sobrecarregam os sistemas de drenagem urbana, levando a inundações súbitas em diversos bairros. Por conseguinte, ruas se transformaram em rios, bem como casas foram destruídas e muitas pessoas perderam suas vidas ou foram desabrigadas. As conseqüências devastadoras evidenciaram a vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas, destacando a urgência de medidas de adaptação e, principalmente, mitigação.

Ademais, os eventos extremos não se limitaram apenas às inundações. Houve também deslizamentos de terra em áreas montanhosas, resultando em destruição de propriedades e colocando vidas em risco. O estado de Minas Gerais enfrentou um cenário de emergência, com equipes de resgate trabalhando intensamente para auxiliar as comunidades afetadas e prevenir mais danos.

Os impactos socioeconômicos foram significativos, afetando a infraestrutura, o fornecimento de água, o transporte e a vida cotidiana das pessoas. As conseqüências desses eventos extremos foram sentidas não apenas imediatamente, mas também a longo prazo, já que a recuperação e reconstrução das áreas atingidas demandaram tempo e recursos significativos.

Esses eventos extremos em Minas Gerais estão associados a padrões climáticos anômalos que podem ser atribuídos, em parte, às mudanças climáticas globais, que aumentam a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos em diferentes regiões do mundo, incluindo o Brasil. Além disso, estudos e análises meteorológicas fornecem evidências de que tais eventos podem se tornar mais frequentes devido ao aumento das temperaturas e às mudanças nos padrões de precipitação relacionados ao aquecimento global.

3.3 A mitigação climática e redução de eventos extremos

A mitigação das mudanças climáticas desempenha um papel crucial na redução da frequência e intensidade de eventos extremos, um desafio cada vez mais presente no cenário global.

A complexidade dos eventos climáticos extremos conectados, que envolvem interações entre variáveis físicas e sociais, ressalta a necessidade de uma abordagem holística na mitigação climática (Raymond et. al., 2020).

Tal necessidade é ressaltada a partir da análise do relatório 2023 Global Change Outlook (Paltsev, 2023), que fornece uma análise integrada da mitigação climática, destacando a necessidade de ações aceleradas para limitar o aquecimento global a 1,5 °C até o final deste século.

Por exemplo, os impactos dos longos períodos de chuva em Minas Gerais destacaram a vulnerabilidade de infraestruturas e populações, agravada por respostas de emergência limitadas e sistemas de apoio social inadequados. Essas conexões entre eventos extremos destacam a importância de uma mitigação climática eficaz, que não apenas aborda os riscos físicos, mas também considera os sistemas socioeconômicos.

Além disso, o *Yearbook of Global Climate Action 2023: Marrakech Partnership for Global Climate Action* (UNFCCC, 2023) enfatiza a necessidade de aceleração das ações climáticas em todos os setores e regiões, incluindo a transformação dos sistemas de energia e transporte, e a necessidade de maior colaboração entre as partes e os atores não partidários para melhorar a eficácia das ações climáticas. O relatório também realça a importância de uma abordagem integrada e justa, que inclua o financiamento equitativo e a cooperação internacional para enfrentar de maneira eficaz as mudanças climáticas.

No Brasil, diversas medidas de mitigação das mudanças climáticas têm sido discutidas e implementadas, com foco tanto na redução das emissões de gases de efeito estufa, quanto na adaptação aos impactos climáticos. Algumas dessas estratégias incluem o desenvolvimento de bioenergia sustentável, a melhoria da eficiência energética, políticas de precificação de carbono e a proteção e gestão sustentável das florestas.

Estas medidas são essenciais para atender aos compromissos do Brasil no âmbito das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) do Acordo de Paris e mostram uma preocupação nacional com a mitigação de eventos climáticos.

O Brasil tem um importante papel a desempenhar na mitigação das mudanças climáticas, tendo em vista que é um dos países com maior emissão de gases do efeito estufa do mundo, totalizando 2,3 bilhões de toneladas brutas em 2022 (IEA, 2023). O governo brasileiro tem adotado uma série de medidas para promover a mitigação das mudanças climáticas, incluindo o fortalecimento do Código Florestal, o combate ao crime ambiental, o investimento em energias renováveis e a promoção da eficiência energética.

No entanto, ainda há muito a ser feito para que o Brasil alcance suas metas de mitigação. É necessário um esforço conjunto do governo, da sociedade civil e do setor privado para que o país possa cumprir seu compromisso com o enfrentamento das mudanças climáticas

4. Conclusão

A análise dos impactos das mudanças climáticas revela uma interconexão profunda entre eventos climáticos extremos e a garantia dos direitos fundamentais, particularmente o direito à vida. Este artigo, assim como as diversas fontes consultadas, destaca que a severidade e a frequência dos eventos climáticos têm aumentado significativamente, resultando em consequências socioeconômicas devastadoras. Estudos, como o do IPCC, demonstram que o aumento das temperaturas globais e a elevação dos níveis de gases de efeito estufa estão diretamente relacionados a esses fenômenos, exigindo uma resposta global coordenada.

Os eventos extremos, como inundações e secas, exemplificados pelos casos em Minas Gerais, evidenciam a vulnerabilidade das comunidades e a necessidade urgente de estratégias eficazes de mitigação e adaptação. A proteção ao direito à vida, garantido pela Constituição Federal e reconhecido internacionalmente, é fundamental para enfrentar as adversidades climáticas. A abordagem interdisciplinar adotada neste estudo, cruzando dados científicos, jurídicos e socioeconômicos, proporciona uma compreensão holística dos desafios e das possíveis soluções.

As políticas públicas e os acordos internacionais, como o Acordo de Paris, desempenham um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas. É imperativo que os governos implementem e reforcem medidas de redução de emissões, promovam a transição para uma economia de baixo carbono e protejam os ecossistemas. No contexto brasileiro, a aplicação rigorosa do Código Florestal, o combate ao desmatamento ilegal e o incentivo às energias renováveis são passos essenciais para cumprir os compromissos climáticos e proteger a população.

Além das ações governamentais, a participação ativa da sociedade civil e do setor privado é indispensável. A conscientização e o engajamento de todos os atores sociais são fundamentais para a implementação de práticas sustentáveis e

para a construção de uma resiliência coletiva frente aos eventos climáticos extremos. Este esforço conjunto é vital para garantir um futuro sustentável, onde o direito à vida e à dignidade humana seja plenamente protegido.

Em síntese, a mitigação das mudanças climáticas não é apenas uma necessidade ambiental, mas uma exigência ética e legal. A proteção do direito à vida, como um direito humano fundamental, depende de ações concretas e imediatas para reduzir os impactos das mudanças climáticas. Este artigo reafirma a importância de uma abordagem integrada e colaborativa, baseada em evidências científicas e no respeito aos direitos humanos, para enfrentar um dos maiores desafios do século XXI.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a realização de estudos de caso específicos em diferentes regiões do mundo para analisar a eficácia das políticas públicas de mitigação e adaptação climática. Além disso, a incorporação de modelos preditivos avançados pode proporcionar uma melhor compreensão dos impactos a longo prazo das mudanças climáticas. A colaboração interdisciplinar entre cientistas, juristas e formuladores de políticas é essencial para desenvolver estratégias integradas que possam ser aplicadas de forma global e local.

Referências

- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Presidência da República*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- CETESB. (2006). *Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos*. <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/prevencaodedesastresnaturaisconceitosbasicos.pdf>
- Conjur. (2022). Direito climático: ciência da atribuição. *Consultor Jurídico*. <https://www.conjur.com.br/2022-mai-07/ambiente-juridico-direito-climatico-ciencia-atribuicao>
- G1. (2020). Após mais um temporal com enchentes, BH e Região Metropolitana contabilizam mais estragos. *Globo*. <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/01/29/apos-mais-um-temporal-com-enchentes-bh-e-regiao-metropolitana-contabilizam-mais-estragos.ghtml>
- Greenpeace. (n.d.). *Justiça climática: eventos extremos*. <https://www.greenpeace.org/brasil/informe-se/justica-climatica/eventos-extremos/>
- Gurgel, A. C., Paltsev, S., & Breviglieri, G. V. (2019). The impacts of the Brazilian NDC and their contribution to the Paris agreement on climate change. *Environment and Development Economics*, 24(4), 395-412. <https://doi.org/10.1017/S1355770X1900007X>
- Hesse, K. (1998). *Elementos de direito constitucional da República Federal da Alemanha*. Fabris.
- INSTITUTO ENERGIA E AMBIENTE. (2023). *COP 28: Brasil emitiu 2,3 bilhões de toneladas brutas de gases de efeito estufa em 2022*. <https://energiaambiente.org.br/cop-28-brasil-emitiu-23-bilhoes-de-toneladas-brutas-de-gases-de-efeito-estufa-em-2022-20231209#:~:text=O%20painel%20apresentou%20as%20estimativas,de%20efeito%20estufa%20em%202022>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- Kobiyama, M.; Mendonça, M.; Moreno, D. A.; Marcelino, I P. V. De O; Marcelino, E V.; Gonçalves, E F.; Brazetti, L L. P.; Goerl, R F; Moller, G. S. F; Rudorff, F M (ed.). *Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos*. Florianópolis: *Organic Trading*, 2006. 122. <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/prevencaodedesastresnaturaisconceitosbasicos.pdf>
- Lancet Countdown. (2023). *Health and extreme weather events*. <https://www.lancetcountdown.org/data-platform/health-hazards-exposures-and-impacts/1-2-health-and-extreme-weather-events/1-2-3-extreme-weather-and-sentiment>
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS. (2023). *Revista dos Tribunais*. https://www.mpggo.mp.br/portal/arquivos/2023/05/12/13_57_09_28_13_56_16_961_Envio___Revista_dos_Tribunais.pdf
- MIT News. (2023). *Accelerated climate action needed to sharply reduce current risks*. <https://news.mit.edu/2023/accelerated-climate-action-needed-sharply-reduce-current-risks-1206>
- NATIONAL GEOGRAPHIC. (2023). *Influence of climate change on extreme environmental events*. <https://education.nationalgeographic.org/resource/influence-climate-change-extreme-environmental-events/>
- NEXO JORNAL. (2020). *Por que Belo Horizonte submergiu nas chuvas de 2020*. <https://www.nexojournal.com.br/entrevista/2020/01/30/por-que-belo-horizonte-submergiu-nas-chuvas-de-2020>
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. (1948). *Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU*. <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/portuguese?LangID=por>
- Paltsev, S., et al. (2023). *MIT Joint Program on the science and policy of global change - 2023 Global Change Outlook*. <https://globalchange.mit.edu/sites/default/files/newsletters/files/2023-JP-Outlook.pdf>

Prodanov, C. C. & Freitas, E. C. de. (2013). Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico (2ª ed.). Feevale. <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (UNEP). (2019). *Direitos humanos, ameaçados pelas mudanças climáticas, podem também fornecer soluções*. <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/story/direitos-humanos-ameacados-pelas-mudancas-climaticas-podem-tambem>

Raymond, C., Horton, R. M., Zscheischler, J., et al. (2020). Understanding and managing connected extreme events. *Nature Climate Change*, 10, p. 611–621. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0790-4>

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática da literatura X revisão narrativa. *Acta Paul Enferm.*, 20(2), v-vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

Sulaiman, S. N. (2018). Vulnerabilidade das cidades frente às mudanças climáticas e a negação do direito à moradia digna. *Diálogos Socioambientais*. 1(2), 8–13. <https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/article/view/570>

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. (2015). *Paris Agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

UNFCCC. (2023). *Yearbook of Global Climate Action 2023: Pace of change needs to speed up*. <https://unfccc.int/news/yearbook-of-global-climate-action-2023-pace-of-change-needs-to-speed-up>