

**AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA SOCIEDADE GLOBAL DE RISCO:
desafios para o direito internacional das catástrofes**

**CLIMATE CHANGE IN GLOBAL SOCIETY OF RISK: challenges to
international catastrophe law**

Sidney Cesar Silva Guerra*
Beatriz Conceição de Queiroz*
Lays Serpa S. O. Silva*

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo analisar as mudanças climáticas evidenciadas no cenário atual de emergência das catástrofes. Para cumprir o objetivo proposto, utiliza-se o método dialético de pesquisa, o qual será desenvolvido por intermédio das técnicas procedimentais, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental para o levantamento de referências teóricas a fim de se observar o nefasto cenário das mudanças climáticas. O trabalho propõe, nessa perspectiva, compreender os referidos fenômenos e seus impactos na sociedade a partir das perspectivas ambiental, ético-social e econômica, posto o devastador impacto que se produz na atualidade. Nesse sentido, o estudo visa analisar os desafios das mudanças climáticas perante o direito internacional das catástrofes, de forma a provocar a mobilização da sociedade global a fim de reverter o quadro do planeta.

PALAVRAS-CHAVE: Mudanças climáticas; risco; catástrofes.

ABSTRACT: This paper aims to analyze the significant climate changes in the current scenario of emergency of catastrophes. In order to fulfill the aimed goal, the dialectical method is used, which is formulated through technical procedures, bibliographic research and documentary research to build a theoretical framework and study the unfortunate climate changes scenario. For this reason, this study seeks to comprehend the designated phenomenon and its impacts on

* Pós-Doutor pelo Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra. Pós-Doutor pelo Programa Avançado em Cultura Contemporânea da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade do Grande Rio. E-mail: sidneyguerra@terra.com.br

* Graduanda pela Faculdade Nacional de Direito (UFRJ), integrante do Grupo de Pesquisa de Direito Internacional e bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E-mail: biacqueiroz210@gmail.com Currículo Lattes:

* Graduanda pela Faculdade Nacional de Direito (UFRJ), integrante do Grupo de Pesquisa de Direito Internacional da UFRJ e bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). E-mail: laysserpa97@gmail.com. Currículo Lattes:<http://lattes.cnpq.br/7742598562229628>

the society from the environmental, economic, ethical and social perspectives, given the currently produced devastating impact. This article seeks to analyze the challenges of the climate changes in view of the international catastrophe law, in order to stimulate the mobilization of the global society with the purpose of reversing the situation of the planet.

KEY WORDS: Climate chances; risk; catastrophes.

1. ALTERAÇÕES DO CLIMA: UM FENÔMENO NATURAL OU ANTRÓPICO?

No passado, países próximos à linha do equador, região considerada a mais quente da Terra, continham geleiras (ALMEIDA; CARNEIRO, 1995, p. 42). Isso demonstra que no longo prazo as mudanças climáticas foram tamanhas, o que permite inferir que o planeta ainda enfrentará significativas alterações. Geólogos afirmam que a Terra passará por uma nova era glacial (EEROLA, 2003, p. 2). Nesse sentido, é pertinente apontar que ao longo dos 4,5 bilhões de anos do planeta, inúmeras mudanças climáticas radiais se consolidaram.

Isso se dá pelo fato de a natureza estar em constante transformação, mesmo quando imperceptíveis aos homens. Assim, os processos geológicos se consagram, via de regra, de maneira tão lenta que nenhuma ação humana pode mitigá-los. As mudanças climáticas são um claro exemplo disto.

Estas lentas mudanças são explicadas pela tectônica de placas (EEROLA, 2003, p. 6), que propicia diversos efeitos, tais como (i) o resfriamento de uma grande área continental; (ii) migrações de continentes às regiões polares; (iii) a mudança de correntes marinhas e atmosféricas; e (iv) a formação de novas cordilheiras.

Entretanto, ações antrópicas têm sido apontadas como importantes e negativos meios para uma alteração no paradigma climático. O esgotamento e a má gestão de recursos naturais ensejam uma produção exacerbada de gases de efeito estufa, o que acelera o aquecimento global.

Nesse sentido, faz-se necessário analisar a contribuição do processo de industrialização responsável por iniciar a “fase de acumulação primitiva de

capitais e de preponderância do capital mercantil sobre a produção.” (GUERRA, 2009, p. 181).

Durante o século XVIII a Inglaterra foi palco da Revolução Industrial, um processo responsável por consideráveis modificações econômico-sociais na sociedade, sobretudo na Europa e América do Norte. A razão para tal empreendimento se baseou no crescimento da população e, por conseguinte, no aumento da necessidade de consumo/produção.

Tais modificações deram origem à produção mecanizada em larga escala, o que contribuiu para a urbanização, de modo a gerar grandes impactos ambientais em territórios outrora inexplorados. Em outras palavras, a transformação decorrente da Revolução Industrial principia a “manutenção do modelo de desenvolvimento econômico hodierno – base do antropocentrismo –, no qual há um distanciamento do homem dos valores da natureza, de modo a satisfazer seus interesses pessoais.” (BECK; DE FARIA PEREIRA, 2012, p. 53).

Foi a partir da Revolução Industrial que a poluição passou a constituir um problema para a humanidade. É lógico que já existiam indícios de poluição, mas o grau aumentou muito com a industrialização e urbanização, e a sua escala deixou de ser local para se tornar planetária. Isso não apenas porque a indústria é a principal responsável pelo lançamento de poluentes no meio ambiente, mas também porque a Revolução Industrial representou a consolidação e a mundialização do capitalismo, sistema sócio-econômico dominante hoje no espaço mundial. E o capitalismo, que tem na indústria a sua atividade econômica de vanguarda, acarreta urbanização, com grandes concentrações humanas em algumas cidades. A própria aglomeração urbana já é por si só uma fonte de poluição, pois implica numerosos problemas ambientais, como o acúmulo de lixo, o enorme volume de esgotos, os congestionamentos de tráfego, etc. Além disso, o capitalismo se expandiu e unificou o mundo, criando uma visão internacional do trabalho.

A partir da Revolução Industrial, com o desenvolvimento do capitalismo, a natureza vai pouco a pouco deixando de existir para dar lugar a um meio ambiente transformado, produzido pela sociedade moderna. O homem deixa de viver em harmonia com a natureza e passa a dominá-la, dando origem ao que se chama de “segunda natureza”: a natureza modificada pelo homem, como o meio urbano com seus rios canalizados, solos cobertos por asfalto, vegetação nativa completamente devastada, assim como a fauna original da área, etc., que é muito diferente da “primeira natureza”, a paisagem natural sem intervenção humana. (LEAL; DE FARIAS, 2008, p. 4).

Assim, incentivada a um consumo exacerbado, a sociedade caminha para o esgotamento de recursos naturais, o que paulatinamente compromete a

existência do planeta Terra ao passo em que enseja a proliferação de crescentes problemas ambientais e de saúde pública.

Nos três últimos séculos, os efeitos dos humanos no ambiente global se intensificaram. Por causa dessas emissões antropogênicas de dióxido de carbono, o clima global poderá distanciar-se significativamente do comportamento natural por muitos milênios. (CRUTZEN, 2002, p. 23).

Nesse sentido, constata-se que as mudanças climáticas são diretamente influenciadas pela ação humana, o que coloca em xeque o gozo humano ao desenvolvimento de uma vida sadia e equilibrada.

À vista disso, a alteração abrupta do clima torna-se foco de incontáveis estudos acerca da temática referente aos impactos ambientais, postas as consideráveis mutações nas condições climáticas da Terra.

A constante intensificação de eventos como enchentes e inundações, desflorestamentos, queimadas e consequentes emissão de gases poluentes, dentre outros fenômenos, preocupam as mais diversas nações, e, por isso, estas têm se esforçado para compreender a atual conjuntura ambiental e mitigar efeitos danosos.

A título de ilustração, é possível citar o Brasil como exemplo de nação atingida pelas referidas alterações climáticas: outrora conhecido como imune a eventos naturais catastróficos, o país vem sendo atingido por ciclones, chuvas intensas e desertificações (RIBEIRO, 2010, p. 304).

Embora eventos como ciclones, chuvas, desertificações, maremotos e até mesmo terremotos sejam fenômenos naturais, provenientes de condições geomorfológicas individuais de cada região, a ação humana demonstra-se como principal intensificadora da crise ambiental que assola o mundo. De certo, a mudança climática é um problema de cunho intergeracional cujas implicações são consideradas extremamente gravosas para as gerações presentes e futuras (CARVALHO; DAMACENA, 2012, p. 87).

Compreender como ocorre o ensejo a estes acontecimentos nefastos demonstra-se, então, como principal mecanismo para guiar a humanidade rumo à salvaguarda ambiental, algo que, como bem aludido, é de interesse internacional, a fim de preservar a vida dos indivíduos.

2. ALGUMAS PERSPECTIVAS PARA A COMPREENSÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

De certo, as catástrofes anunciadas provenientes das mudanças climáticas despertam especial atenção da comunidade global. Exemplo disso pode ser observado na pesquisa divulgada pelo Pew Research Center, em 2019.

Naquela oportunidade, a referida instituição expressou sérias preocupações internacionais sobre os possíveis impactos das mudanças climáticas a curto e longo prazo (POUSHTER; HUANG, 2019, p. 2).

Tamanha é a preocupação que deste relatório foi possível concluir que as mudanças climáticas se apresentam como o principal risco para as mais diferentes nações. Assim concordou a maioria dos entrevistados 27.612 (vinte e sete mil seiscentos e doze) em treze, dos vinte e seis países participantes da pesquisa (POUSHTER; HUANG, 2019, p. 4).

A título exemplificativo, a Grécia, país no qual 90% dos indivíduos participantes da pesquisa demonstraram extrema preocupação com a temática ora analisada, seguido pela Coréia do Sul, onde as mudanças climáticas são a principal apreensão de 86% das pessoas (POUSHTER; HUANG, 2019, p. 3).

Países como Alemanha, Argentina, Espanha, Itália, Japão, Quênia e México também compactuam da mesma preocupação: no mínimo 70% da parcela populacional de todos estes países nomearam as mudanças climáticas como as principais ameaças internacionais da atualidade. Da mesma maneira, 72% dos entrevistados brasileiros demonstraram entendimento semelhante (POUSHTER; HUANG, 2019, p. 3).

Os referidos entendimentos têm se consagrado de forma gradual na consciência coletiva na medida em que a cada análise realizada pelo instituto Pew Research Center, uma maior taxa de indivíduos demonstra-se alarmada com a situação climática:

Em 2013, bem antes do Acordo de Paris ser assinado, em média, 56% dos indivíduos de 23 países pesquisados disseram que a mudança climática global era a maior ameaça ao seu país. Este índice subiu para 63% em 2017, e em 2018 está em 67%. Desde 2013, preocupações com a ameaça climática aumentaram significativamente em 13 dos países onde os dados são acessíveis. Os maiores aumentos foram na

França (até 29 pontos percentuais) e México (até 28 pontos), mas também houve aumentos nos Estados Unidos da América, Reino Unido, Alemanha, Espanha, Quênia, Canadá, África do Sul e Polônia. (POUSHTER; HUANG, 2019, p. 5).

A expressiva preocupação das diferentes nações com as mudanças climáticas apresenta fundamentos sólidos, basta considerar que a temática, que por óbvio diz respeito ao estudo do meio ambiente, trata-se de assunto inter e multidisciplinar, ao passo em que possui interação inúmeras áreas do conhecimento humano. À vista disso, urge a necessidade de investigar como as mudanças climáticas se consagram em alguns vieses, tais como: o ambiental, o ético-social e o econômico.

2.1. Uma questão ambiental

Como exposto, a insustentabilidade dos padrões comportamentais e de consumo humano consolidam-se enquanto ameaças notáveis ao meio ambiente, e por essa razão têm se tornado notável foco de discussão da sociedade internacional, que depreende incansáveis tentativas de reverter o nefasto cenário socioambiental.

Nas palavras de Ailton Krenak (2020, p. 3-5), a sociedade lida hoje com

(...) a iminência de a Terra não suportar a nossa demanda. (...) É como se tivéssemos várias crianças brincando e, por imaginar essa fantasia da infância, continuassem a brincar por tempo indeterminado. Só que viramos adultos, estamos devastando o planeta, cavando um fosso gigantesco de desigualdade entre povos e sociedades. (...) respondendo a esse pensamento doentio dos humanos com um ataque à forma de vida insustentável que adotamos por livre escolha, essa fantástica liberdade que todos adoram reivindicar, mas ninguém se pergunta qual o seu preço. (KRENAK, 2020, p. 3- 4).

Comprova-se, assim, que a ação humana gera como produto um dano imensurável ao meio ambiente, de modo a evidenciar a crise ambiental em voga na atualidade. Graças ao “exaurimento dos recursos naturais e incapacidade dos ecossistemas de absorverem as agressões impostas” (GUERRA, 2009, p. 182)

a sociedade global lida hoje com fenômenos como o aquecimento global, efeito estufa, chuva ácida, mudanças climáticas, perdas de biodiversidade, escassez de recursos hídricos, dentre outros.

Nesse afã, as mudanças climáticas são inequívocas. Assim entende o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que aponta este evento como um dos problemas emergentes mais comuns na atual sociedade (IPCC, 2017, p. 12).

Os relatórios historicamente destacam que a concentração de gás carbônico – o mais importante gás do efeito estufa na atmosfera – aumentou de 280 ppm para 379 ppm (ppm = partes por milhão) desde a Revolução Industrial. As razões apontadas para o crescimento dessa concentração são a queima de combustíveis fósseis e as mudanças no uso do solo, como o avanço da agricultura e do desmatamento. Entre 1970 e 2004, houve um aumento de 80% das emissões de gases de efeito estufa, especialmente do gás carbônico. (...) Os relatórios trazem previsões alarmantes, como, por exemplo, o aumento da temperatura média global entre 1,8°C e 4°C até 2100, o derretimento das geleiras e das calotas polares, a elevação do nível dos oceanos acompanhada de tempestades tropicais e de furacões. Para o Brasil, as previsões apontam que, na pior das hipóteses, o aumento de temperatura deve ser de até 4°C no interior do país e de até 3°C na costa. Para o extremo norte do planeta, as previsões são de que a temperatura deve aumentar 7,5°C, no cenário mais dramático. Quanto às chuvas, os relatórios indicam que o hemisfério norte deve ter um aumento de 10% a 20% no volume, ao passo que no hemisfério sul deve ocorrer a diminuição do seu volume, na mesma proporção (BLANK, 2015, p. 159).

Nesse sentido, a sociedade humana caminha hoje para a consolidação de uma catástrofe cujos efeitos reverberarão por muitos anos. Estes efeitos já são pouco a pouco sentido nos quatro cantos do planeta: fenômenos como la niña e el ninõ, que por natureza se tratam de anomalias das temperaturas da superfície terrestre e do oceano, são cada vez mais comuns, cuja incidência ainda pode dobrar graças às mudanças climáticas (GLOBO RURAL, 2015).

As recentes cheias enfrentadas pelo estado amazonense são um claro exemplo disso. A região norte do Brasil enfrenta desde o início de 2021 chuvas acima da média, o que influencia diretamente nas graves inundações ao longo das bacias dos rios Negro e Solimões.

Dados do Sistema de Proteção da Amazônia indicam que o final de 2020 teve um déficit de precipitação em grande parte da Bacia Amazônica Ocidental. No princípio de 2021 esse padrão se inverteu e

já em fevereiro de 2021, as chuvas foram muito acima do esperado na bacia como um todo, causando inclusive transbordamentos no Acre. “Como está em curso o fenômeno La Niña, de resfriamento das águas, ele altera a formação de nuvens sobre o oceano e elas passam a se concentrar na Oceania. O resultado têm sido chuvas mais concentradas e em maior quantidade do que o normal na Amazônia, o que tende a se agravar” (AUGUSTO, 2021, p. 1).

Outro exemplo são as recorrentes ondas de calor que atingem a Índia. Desde 2010, as elevadas temperaturas da região já causaram a morte de mais de 6 mil habitantes. Em consonância, o crescimento desses episódios se mostra regular: em 2018 o país foi atingido por 19 ondas de calor, em 2019 foram 23 (ORLANDO, 2019, p. 1). Tal situação é alarmante, ao passo em que “o número de mortes associadas ao calor em 2018 sozinho representa 20% das mortes causadas pelo COVID-19 até início de dezembro de 2020. Isto indica quão complexo é para a sociedade entrar em contato com os perigos relacionados à crise climática.” (CAMPETELLA; ROBLES, 2020).

Além disso, “128 países do mundo sofreram um aumento na exposição de sua população a incêndios florestais desde o início dos anos 2000. Ao mesmo tempo, entre 145 e 565 milhões de pessoas estão ameaçadas pelo aumento do nível do mar, o que pode aumentar o deslocamento e a migração.” (CAMPETELLA; ROBLES, 2020).

Não obstante as mortes, os reflexos das mudanças climáticas também atingem ramos agroindustriais, ao passo em que o aumento da temperatura global influencia em rápido amadurecimento de safras de plantações, que resultam rendimentos mais baixos (CAMPETELLA; ROBLES, 2020).

Tais dados comprovam que todos os países são vulneráveis às mudanças climáticas e seus desdobramentos. Entretanto, consequências ainda mais graves são iminentes. Por isso, para que o reequilíbrio climático seja consagrado, far-se-á necessárias respostas e soluções culturais, econômicas e políticas não apenas em uma esfera micro, mas em âmbito global.

2.2. Uma questão ética e social

Uma vez observado o lema máximo da ética, ou seja, o bem comum, constata-se que esta perspectiva é inerente à problemática das mudanças climáticas. No entanto, por tratar-se de uma concepção da realidade estabelecida de valores, a ética apresenta diversas formas, sendo sua forma hegemônica atual a ética capitalista. Sendo esta última pautada pelo individualismo: busca-se a vantagem particular e contraria os pressupostos sociais necessários para um enfrentamento eficiente da crise climática apresentada.

Nesse sentido, entende-se por ética a ciência prática que tem por objetivo nortear as ações dos indivíduos, observada a tomada de decisão por meio do poder de síntese entre os aspectos necessários, que lhe são dados e as possibilidades futuras (VALLS, 1994, p. 61). Sendo pertinente à ética, portanto, orientar as soluções de contradições que são apresentadas ao longo da vivência humana.

Acerca da ética capitalista, Leonardo Boff (2003, p. 41) preceitua:

A ética capitalista diz: bom é o que permite acumular mais com menos investimento e em menos tempo possível. A moral capitalista concreta reza: empregar menos gente possível, pagar menos salários e impostos e explorar melhor a natureza para acumular mais meios de vida e riqueza. (BOFF, 2003, p. 41)

Ante o exposto, considera-se a relação extremamente desequilibrada do ser humano com o meio ambiente na sociedade industrial; explora-se a natureza de maneira a esgotar seus recursos, ensejando catástrofes globais. Em outras palavras, a ética e a moral capitalista são responsáveis pela intensificação do cenário de mudanças climáticas percebido na atualidade, prenunciado desde o século XX, que culmina na crise climática do século XXI.

Em que pese os riscos fabricados e potencializados pelos séculos de ações danosas contra o meio ambiente, deve-se atentar para seus efeitos catastróficos globais e atemporais. Diante desse contexto, de “universalismo das ameaças” (BECK, 2010, p. 43) compreende-se que as ações praticadas pelas gerações passadas, geraram riscos que hoje se desdobram nos eventos catastróficos presenciados pelas gerações atuais e futuras, com reflexos

sentidos na globalidade como um todo. Nesse sentido, identifica-se a questão social enquanto fator fundamental da crise climática.

Cabe ressaltar que esse modelo de desenvolvimento pautado na exploração desregrada da natureza marca o individualismo característico da sociedade industrial. No entanto, diante da potencialização das catástrofes devido ao modelo de consumo adstrito ao padrão de produção industrial, e a emergência das catástrofes vivenciada pela geração atual, deve-se superar essa concepção individualista de progresso em nome da coletividade. Dessa maneira, deve-se atentar à necessidade do afastamento da ética individual preceituada pelo capitalismo a fim de criar formas coletivas de mitigar e conter o cenário catastrófico de mudanças climáticas, sendo estas sempre conexas à questão social.

Nessa perspectiva, as catástrofes alcançam até mesmo aqueles que contribuíram para sua intensificação, ou seja, aqueles atores da modernização que desencadeiam e lucram com as atividades outrora produtoras de riscos (BECK, 2010, p. 44). Há de convir, portanto, que existe a necessidade de repensar, urgentemente, o padrão de produção industrial mantido pela sociedade durante anos em busca de uma resposta eficaz para solucionar essa problemática coletiva, ética e social.

Isto posto, é de se considerar a importância de um enfrentamento coletivo a esta problemática social apresentada, renunciada como uma das principais crises humanitárias do século XXI, considerada sua proporção e seu reflexo em situações como, por exemplo, a questão dos refugiados ambientais. Nesse afã, torna-se imprescindível a consolidação de uma mentalidade solidária e cooperativa, a fim de proteger o meio ambiente dos riscos evitáveis, bem como mitigar aqueles que já se manifestam.

Ações de pequenos grupos hoje manifestam-se para a totalidade, a ocorrência de catástrofes se dá de modo igualitário em todo o globo. No entanto, deve-se analisar esse cenário sob a luz da má distribuição de recursos entre os países e indivíduos, assim como o desenvolvimento desigual. Dessa maneira, uma parcela populacional marginalizada é atingida de maneira mais intensa pelos efeitos catastróficos, posto que não possui por si só recursos suficientes

para a prevenção de catástrofes ou, até mesmo, para produzir uma resposta satisfatória após a ocorrência desses eventos gerados pela crise climática.

É oportuno frisar que se inclui nessa população marginalizada aquelas oriundas de países que se apresentam em desenvolvimento e de subdesenvolvidos, contando, quase inteiramente, com o auxílio da sociedade internacional nas respostas às catástrofes. Uma significativa parcela destes países apresentam problemáticas que somente seriam acentuadas pelas mudanças climáticas.

A fim de exemplo, países asiáticos, africanos, latino-americanos e caribenhos teriam de enfrentar os efeitos da desertificação e do aumento do nível do mar, tais como a escassez de água e de alimentos, além de impactos na agricultura. Outras prováveis problemáticas seriam a intensificação das inundações e eventual desaparecimento de porções de terra, entrando nesse último grupo, o desaparecimento completo de ilhas como Maldivas, Tuvalu, Kiribati e Marshall (MYERS, 1993, p. 756), provocando fatalmente o deslocamento involuntário de milhares de indivíduos.

Nesse sentido, ressalta Guerra (2009, p. 180):

Com efeito, a crise ecológica passou a ser reconhecida a partir do momento em que a degradação ambiental atingiu índices alarmantes e tomou-se consciência de que a preservação de um ambiente sadio está intimamente ligada a preservação da própria espécie humana. (GUERRA, 2009, p. 180)

Nessa esteira, torna-se nítida a classificação da crise climática e ambiental enquanto uma crise eminentemente humanitária. Constata-se, portanto, a impossibilidade de obter-se uma sociedade igualitária sem a promoção de um meio ambiente sadio com oportunidades justas de desenvolvimento sustentável. Dessa maneira, observada a globalidade das catástrofes, é dever da sociedade internacional, em sua totalidade, adotar medidas combativas a fim de sanar essa preocupante crise da atualidade.

2.3. Uma questão econômica

Ao observar o ponto inicial dessa crise climática, ou seja, o advento da sociedade industrial, entende-se que o aspecto econômico dessa imensa

crise humanitária não pode ser desconsiderado. O cenário desenhado na atualidade tem sua origem na busca do ser humano por um crescimento econômico e progresso tecnológico pautados em uma relação totalmente desequilibrada com o meio ambiente. Nesse sentido, os efeitos catastróficos atuais são intrinsecamente conectados ao modelo econômico hegemônico perpetuado ao longo dos anos, o modelo capitalista industrial de produção e consumo.

Nesse contexto, Beck (2009, p. 62-63) manifesta-se sobre a crise climática e sua imanência econômica:

Em verdade, não se pode voltar para uma economia planificada. Porém de igual importância é a percepção que, se em algum momento a "soberania do mercado" representou um risco mortal, é agora, com o iminente colapso ecológico e os custos inimagináveis associados a este. (BECK, 2009, p. 62-63, tradução nossa)

1

Diante dessa realidade, observa-se que o crescimento econômico e progresso tecnológico de fato ocorreram, atentando-se para a concentração do capital e do poder tecnológico nas mãos de poucos Estados e indivíduos. No entanto, questiona-se a proporcionalidade entre esse lucro e desenvolvimento concentrado e os efeitos colaterais hoje sentidos por toda a população mundial.

Importa ressaltar que os setores e indivíduos mais afetados pela crise climática intensificada pelo padrão nocivo de desenvolvimento sustentado são aqueles que tiveram pouca participação na produção dos efeitos colaterais catastróficos. Nessa esteira, os setores mais afetados, como por exemplo a agricultura, turismo e a população de países que não foram, de fato, beneficiados com as vantagens desse desenvolvimento concentrado, são os setores que serão e estão sendo mais afetados pela crise climática.

A crise climática agravada por alguns torna-se, na atualidade, um problema coletivo. Deste modo, a distribuição de riqueza, em oposição às consequências das catástrofes, mostra-se de certa maneira concentrada, isto posto, considera-se estes fatores sendo inversamente proporcionais. Frente a

¹ No original: It is true that there is no way back to a planned state economy. But equally important is the realization that, if ever the 'sovereignty of the market' represented a deadly threat, then it is now, with the impending environmental collapse and the unimaginable costs associated with this. (BECK, 2009, p. 62-63)

essa realidade, parece claro esperar que os custos e esforços necessários para a mitigação dessa crise em escala global, devem ser distribuídos de maneira justa, para que se crie uma rede de prevenção e resposta efetiva para todos.

Espera-se daqueles que mais podem contribuir um esforço maior para amparar os que se encontram na margem do desenvolvimento econômico frente aos perigos apresentados pelas mudanças climáticas. Nesse sentido, deve-se observar, dentre as possibilidades e os fatos, uma proporcionalidade na contribuição de cada país a fim de mitigar o cenário de crise humanitária e econômica desenhado.

Nesse afã, a combinação da problemática social com a problemática econômica prenuncia catástrofes de proporções cada vez maiores, culminando, possivelmente, no colapso da humanidade. Acerca desta situação Beck (2009, p. 37) assevera:

O efeito estufa, por exemplo, irá aumentar as temperaturas e o nível do mar em escala global como um resultado do derretimento das calotas polares. O período interglacial irá submergir completamente regiões costeiras, transformará terras agrícolas em desertos, modificará as zonas térmicas de maneiras inesperadas e irá acelerar drasticamente a extinção de diferentes espécies. As populações marginalizadas economicamente serão as mais afetadas.

Essa parcela populacional será a menos habilitada para adaptar-se às mudanças ecológicas. Porém, aqueles que são privados da base econômica para sua existência migrarão da zona de miséria. Um êxodo de refugiados ambientais e climáticos irão procurar asilo nos países mais desenvolvidos; as crises nos países então chamados de Terceiro e Quarto mundo poderá culminar em uma guerra. (BECK, 2009, p. 37, tradução nossa) †

Nesse contexto, lida-se, portanto, com a iminente escassez de recursos somada ao aumento populacional, fato que resultará no aumento do preço de tais recursos. Esse cenário impossibilitará, portanto, a existência e o desenvolvimento daquela parcela da população mais pobre. Intensificar-se-á,

† No original: The greenhouse effect, for example, will raise temperatures and sea levels around the world as a result of the melting of the polar ice caps. The interGlacial period will submerge entire coastal regions, turn farmland into deserts, shift climate zones in unpredictable ways and dramatically accelerate the extinction of species. The poorest people in the world will be the hardest hit.

They will be the least able to adapt themselves to the changes in the environment. But those who are deprived of the basis of their economic existence will flee the zone of misery. An exodus of eco-refugees and climatic asylum seekers will flood across the wealthy North; crises in the so-called Third and Fourth Worlds could escalate into war. (BECK, 2009, p. 37)

dessa maneira, a crise humanitária e econômica apresentada na atualidade, eclodindo em todo o planeta diversos conflitos civis, no mesmo modo em que se desenha o colapso inevitável da humanidade.

Os efeitos colaterais propiciados pela busca incessante por lucro e progresso tecnológico mostram-se na atualidade de maneiras individualmente incontroláveis. De tal modo, urge a redefinição coletiva dos padrões de comportamento ambientais. Deve-se modificar, portanto, os padrões de consumo e produção industriais e, desta maneira, alterar profundamente o modelo econômico vigente e seus hábitos.

Torna-se evidente a necessidade de repensar coletivamente o modelo de crescimento econômico mundial, a fim de implementar um ideal de desenvolvimento sustentável, adotando tecnologias e padrões de consumo condizentes. De mesmo modo, há de se considerar a adoção emergencial de limites, enquanto um compromisso global e não somente individual. Necessita-se imediatamente do compromisso coletivo de certas abdições e transformações em nome do bem estar mundial e da reconstrução de uma relação saudável com a natureza.

3. RESPOSTAS PRODUZIDAS NO SISTEMA JURÍDICO INTERNACIONAL

Frente às perspectivas da crise climática e ambiental e a incerteza acerca da extensão de seus efeitos, a sociedade internacional do século XX mobilizou-se em busca de instrumentos de enfrentamento ao quadro caótico ecológico prenunciado. Nesse contexto, verifica-se enquanto um importante instrumento jurídico as conferências e tratados internacionais elaborados sobre o tema, ensejando um debate de maior escala a fim de adotar soluções efetivas de enfrentamento à crise climática.

Nesse sentido, dentre as conferências realizadas, observa-se o intuito de aumentar a visibilidade do tema e pactuar sobre mecanismos de controle para a preservação e melhoria do meio ambiente. Cabe ressaltar, nesse contexto, a conferência de 1992 realizada no Rio de Janeiro, Conferência das Nações

Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92). A Rio 92 já demonstrava como preocupação internacional o aquecimento global e seus efeitos, diante disso, iniciou-se um diálogo com todos os países presentes que tinham como preocupação central os interesses globais.

Sobre esta, discorrem Pessini e Sganzerla (2016, p. 4):

Um dos mais importantes eventos relacionados com esta questão do clima e ecologia, até o momento, foi a Eco-92 (ou Rio-92), ou mais precisamente a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Este megaevento reuniu 108 chefes de Estados, 187 representantes estrangeiros, 17 agências especializadas da ONU, 35 organizações intergovernamentais e igualmente um expressivo número de ONGs (PESSINI; SGANZERLA, 2016, p. 4)

A Rio-92 marca uma sequência de conferências que trazem como temática principal a preocupação da sociedade internacional com o meio ambiente e a preservação deste. Dessa maneira, possibilita-se um diálogo multilateral visando os interesses globais (GUERRA, 2019, p. 664), desenvolvendo diversos princípios e culminando na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, tratado este que abre o caminho para um importante instrumento jurídico: o Protocolo de Quioto.

Nessa esteira, com a efetiva limitação na emissão de gases do efeito estufa advinda com o Protocolo, desenha-se uma atuação mais concreta dos agentes internacionais a fim de mitigar as previsões da catastrófica crise climática vivenciada na atualidade. No entanto, por mais que esforços tenham sido dispendidos por alguns países e agentes, o Protocolo e os princípios adotados na Rio-92 provaram-se insuficientes para o enfrentamento da crise, vide o agravamento presenciado nos últimos anos.

Muito disso deve-se ao fato de que os documentos desenvolvidos, como por exemplo a Declaração de princípios sobre florestas, falharam em não definir de maneira assertiva quais seriam as obrigações dos Estados (GUERRA, 2019, p. 664). Dessa maneira, os documentos produzidos, em sua maioria, não possuem executividade, atendendo apenas ao ideal de sociedade que buscamos, não produzindo, no entanto, resoluções vinculantes de fato.

Nesse contexto, cabe ressaltar também o Acordo de Paris (COP-21) e sua contribuição para reunir esforços a fim de limitar o aumento das temperaturas médias globais, fixando abaixo de 2°C (PESSINI; SGANZERLA, 2016, p. 11). Tendo entrado em vigor em 2020, o Acordo de Paris marca um novo compromisso da sociedade internacional em quase sua plenitude para combater o aquecimento global, reunindo líderes de 195 países e estabelecendo, da mesma maneira que o Protocolo, limites e metas específicas de enfrentamento à crise climática (PESSINI; SGANZERLA, 2016, p. 12).

Os esforços da sociedade internacional para conter o avanço da crise climática apresentada são inúmeros, no entanto, as normas internacionais sobre este assunto apresentam-se de maneira fragmentada, sendo incapazes de impedir/mitigar a catástrofe (GUERRA, 2017, p. 332). Dessa maneira, deve-se exigir um maior comprometimento dos países, a fim de alcançar-se de fato os limites e metas com os quais os Estados se vincularam. No momento atual, espera-se ações urgentes e esforço coletivo, somente desta maneira será viável mitigar os efeitos catastróficos dessa preocupante problemática.

Paralelo às conferências e tratados, outro instrumento fundamental é a litigância climática, caracterizada enquanto uma importante tendência de resposta à crise climática desenhada. Nesse sentido, percebe-se a expansão desse fenômeno jurídico que tem por intenção responsabilizar e educar as instituições, sejam estas públicas ou privadas. Por este meio, espera-se obter uma maior atenção pública e a promoção de uma política governamental mais rígida de enfrentamento às problemáticas advindas com a mudança climática.

Nas palavras de Délton Winter de Carvalho (2018, p. 2), a litigância climática desenha-se na atualidade da seguinte maneira:

Esta litigiosidade tem, constantemente, por escopo promover a indução de uma maior regulação estatal para a adoção de padrões mais restritivos de emissão de gases do efeito estufa, assim como também a promoção de ações de responsabilização de atividades econômicas ligadas às mudanças climáticas. (CARVALHO, 2018, p. 2)

Diante desse contexto, a litigância climática apresenta-se como uma forma de governança que tem por propósito buscar a coerção do judiciário para que sejam tomadas atitudes de combate à crise climática. Esse fenômeno

jurídico enseja, desta maneira, uma certa reforma ambiental, posto que ao se recorrer ao judiciário promove, por meio de tal coerção, um estímulo para mudanças estruturais das instituições, modificando seus padrões comportamentais.

De igual modo, obtém-se maior atenção pública, impondo ao Estado a necessidade de adotar medidas normativas para regulamentar as interações entre as instituições e o meio ambiente.

Observa-se, portanto, o objetivo de educar e ao mesmo tempo responsabilizar e repreender o Estado e as instituições culpadas por adotar ações potencialmente danosas à natureza ou, até mesmo, por omitir esforços para conter o atual cenário de crise climática.

Nesse cenário de litigância climática destacam-se alguns casos importantes. A fim de exemplo, têm-se o caso de Massachusetts v EPA (Agência de Proteção Ambiental), um dos pioneiros desse fenômeno jurídico. Diversos estados americanos peticionaram a EPA a fim de obter uma regulamentação nas emissões de dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa por parte da indústria automotiva. No entanto, o peticionado recusou a demanda e levou-se, portanto, o caso para apreciação da Suprema Corte que, por fim, decidiu a favor dos estados americanos (OYEZ, 2006).

A partir desta lide, tem-se uma evidência da importância da apresentação dessas questões climáticas perante o judiciário. Nessa esteira, a litigância climática apresenta-se de extrema importância enquanto um meio eficaz para o combate da crise climática do século XXI.

De igual importância, desenha-se a ação atual movida por jovens europeus contra 33 Estados acusados de violar o direito à vida por não adotarem medidas efetivas frente à crise climática, não mostrando eficiência na redução das emissões de carbono (THE GUARDIAN, 2020).

Nesse contexto, observa-se a urgência na adoção de medidas combativas eficientes a fim de mitigar o cenário catastrófico das mudanças climáticas. Isto posto, as conferências e respectivos tratados internacionais sobre o tema e a litigância climática, correspondem à algumas das medidas necessárias nessa relação de combate, ao trazer maior atenção dos Estados

para a necessidade de dar a devida importância para esta que se apresenta enquanto uma das maiores crises humanitárias e econômicas das gerações atuais e futuras.

4. MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM CENÁRIOS DE CATÁSTROFES GLOBAIS

O avanço das mudanças climáticas, apresentado ao longo do presente estudo, é um dos significativos problemas de cunho ambiental no cenário global, o que comprova a ausência de capacidade internacional adequada para lidar com sua população e os danos advindos dela. Por isso, tal fato de proporções catastróficas encontra-se diretamente ligada ao Direito Ambiental, bem como aos Direitos Humanos.

A título de ilustração, destaca-se a problemática relacionada às mudanças climáticas que toca os países insulares localizados no Oceano Pacífico. Estes países enfrentam hoje fortes consequências do aquecimento global, como a elevação do nível do mar, salinização de água potável e fortes tempestades.

Segundo McAdam (2020, p. 8), a região Ásia-Pacífico é uma das mais atingidas pelo desequilíbrio ambiental e mudanças climáticas, o que enseja o deslocamento do contingente populacional atingido. Por esta razão, a supramencionada região foi responsável por concentrar mais de 80% dos deslocamentos no período entre 2008 e 2018, afetando cerca de 187 milhões de pessoas (MCADAM, 2020, p. 8).

Além desse caso, há que se mencionar o risco de desaparecimento ou de evacuação total da população dos Estados-insulares, posta a elevação do nível dos oceanos proveniente do aquecimento global. Tal movimentação já se mostra presente nas Ilhas Maldivas, Ilhas Marshall, Tuvalu e Kiribati, casos em que os Estados estudam a possibilidade de transferir a sede do governo e reassentar a população local em outra base territorial (RAMOS, 2011, p. 61).

Sobre esse assunto, asseveram Nobre, Reid e Veiga (2012, p. 9-11):

A temperatura média global à superfície subiu quase 0,8°C nos últimos 120 anos, o nível do mar subiu quase 20 centímetros na média global durante o Século XX, a área coberta com neve está diminuindo e as geleiras estão derretendo. É fundamental observar que o oceano está

aquecendo. Se o planeta está mais quente, temos que imaginar que o Sistema Terrestre – atmosfera - superfície continental - criosfera - oceano – está num estado mais alto de energia (...). E essa energia está indo para o oceano. Oitenta por cento desse acréscimo de energia – pelo fato de a temperatura média do planeta estar 0,8°C mais quente – vai para o oceano. Os dados oceânicos mostram esse aquecimento. (NOBRE; REID; VEIGA, 2012, p. 9-11).

À luz do caso concreto, é possível inferir que os deslocamentos de indivíduos dos países insulares aumentarão à medida em que o nível do mar inunde as referidas localidades.

Sobre este assunto, Guerra (2017, p 335) afirmou que “cerca de 30% de costa litorânea serão perdidos em função do aumento do nível da água, o que afetará não só a oferta de produtos (peixes, por exemplo) como a própria sobrevivência das populações humanas que habitam tais áreas”. À época, Guerra (2017, p. 335) destacou ainda a necessidade de uma preocupação acerca da distribuição geográfica de vetores, e os impactos das mudanças climáticas na produção agrícola.

Mas esta catástrofe anunciada é apenas uma das consequências possíveis provenientes das mudanças climáticas.

As queimadas se apresentam como outro resultado do referido evento. Exemplo disso foi o recente episódio que alcançou a Austrália, que foi apontado como um dos maiores incêndios florestais de sua história, o fogo que atingiu milhões de hectares, ensejou a morte de milhares de espécies da biodiversidade regional e perdurou por quatro meses teve intrínseca relação com as mudanças climáticas.

De certo, os incêndios sazonais na Austrália são habituais, entretanto, o episódio que se iniciou no final de 2019 e perdurou por mais de seis semanas de 2020 foi intensificado pelo fenômeno Dipolo do Oceano Índico e indubitavelmente tratou-se de uma verdadeira catástrofe.

Estudos científicos apontam que o crescente aumento da temperatura planetária foi fundamental para a consolidação deste episódio: “Em 2019, a Austrália registrou duas vezes novos recordes de temperatura máxima. O dia 17 de dezembro alcançou uma máxima de 40,9°C e, no dia seguinte, 41,9°C. Isso se soma a um prolongado período de seca.” (BBC, 2020).

Nesse sentido, é pertinente inferir que estes acontecimentos se comprovam enquanto falhas do modelo exacerbado de consumo vigente hoje (capitalismo) no que tange aos cuidados com os recursos naturais, o que coloca em xeque o gozo humano ao desenvolvimento de uma vida sadia e equilibrada, o que gera problemas ambientais e de saúde pública.

Em outras palavras, a atual sociedade, globalizada e egoísta, demonstra-se incapaz de promover o efetivo cumprimento de valores universais, mascarando os malefícios de sua própria existência. Entretanto, a infeliz realidade acerca da abrupta modificação do sistema climático permanece sendo matéria de extrema importância, cuja inobservância acarretará um efeito cascata de catástrofes.

5. A GUIA DE CONCLUSÃO INACABADA: PROBLEMAS E ALGUMAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES - O AMANHÃ

Há de convir que a crise ecológica, com enfoque na sua perspectiva climática, apresenta-se enquanto uma das maiores crises humanitárias e econômicas já vistas pela humanidade. O mundo, provavelmente se encontra à beira do colapso, na era da emergência das catástrofes e sobre a ameaça de extinção da vida no planeta Terra assim como conhecemos.

O individualismo pautado durante séculos tirou o que há de mais humano nos indivíduos, a solidariedade. Nesse sentido, o sacrifício em nome do bem comum, em nome da coletividade, é dado como impossível. Observa-se na sociedade do século XXI, assim como nas antigas gerações, a ausência de esforços coletivos para que possa existir uma convivência em sociedade. Dentre a ética hegemônica atual, preceitua-se o egoísmo, a competitividade e a desigualdade. Dessa maneira, como será possível combater uma crise que exige dedicação coletiva?

A relação desequilibrada do ser humano com o meio ambiente, típica da sociedade industrial e influenciada pelo antropocentrismo, mostra na atualidade seus efeitos colaterais. Necessita-se de uma reforma não somente ambiental, mas também ética e moral, a fim de que se possa estabelecer uma

relação saudável com a natureza e também com outros indivíduos, a partir de uma mentalidade solidária.

A crise climática apresenta-se como uma problemática global, necessitando, portanto, de esforços coletivos para contê-la. Nessa esteira, urge que a sociedade internacional pautе medidas concretas a fim de estabelecer limites na emissão de gases do efeito estufa, assim como uma descarbonização do modelo econômico, alterando o padrão de vida humano rumo a uma economia de baixo carbono.

Deve-se modificar radicalmente os padrões de consumo e produção da sociedade industrial, inaugurando um modelo de desenvolvimento sustentável a ser seguido por toda a coletividade. Em última instância, deve-se também reconhecer a finitude dos recursos e promover uma relação saudável com tudo que é natural, incluindo nesta categoria, a própria humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco.** Desenvolvimento e meio ambiente, v. 5, 2002. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22116>. Acesso em: 22 fev. 2021.

ALMEIDA, FFM de; CARNEIRO, C. D. R. Geleiras no Brasil. **Ciência Hoje**, v. 19, n. 112, p. 24-31, 1995.

AUGUSTO, Lukas. Amazonas deve registrar cheias severas em 2021, diz serviço geológico: alerta vale para manaus, manacapuru e itacoatiara. **Agência Brasil.** Brasília, p. 1-1. 05 abr. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-04/amazonas-deve-registrar-cheias-severas-em-2021-diz-servico-geologico>. Acesso em: 16 abr. 2021.

BBC NEWS MUNDO (Brasil) (org.). **Incêndios na Austrália: por que a temporada de queimadas está tão forte neste ano?** 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51011488>. Acesso em: 01 abr. 2020.

BECK, Ceres Grehs; DE FARIA PEREIRA, Rita de Cássia. **Preocupação ambiental e consumo consciente: os meus, os seus e os nossos**

interesses. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 1, n. 2, p. 51-78, 2012.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo a uma Outra Modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

BECK, Ulrich. **World at Risk**. Cambridge: Polity Press, 2009

BLANK, Dionis Mauri Penning. **O contexto das mudanças climáticas e as suas vítimas**. Mercator (Fortaleza), v. 14, n. 2, p. 157-172, 2015.

BOFF, Leonardo. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

CAMPETELLA; ROBLES. Mortes por ondas de calor aumentaram 50% em apenas 20 anos: As ondas de calor cada vez mais intensas são uma das faces mais mortais da crise climática. Neste relatório, contamos como nosso modo de vida corre perigo se não agirmos com responsabilidade. Meteored. Brasília, p. 1-3. 16 dez. 2020. Disponível em: <https://www.tempo.com/noticias/actualidade/mortes-por-ondas-de-calor-aumentaram-50-mudanca-climatica.html>. Acesso em: 16 abr. 2021.

CARVALHO, Délton Winter de; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. A intensificação dos desastres naturais, as mudanças climáticas e o papel do Direito Ambiental. **Revista de Informação legislativa, Brasília, ano**, v. 49, p. 83-97, 2012.

CARVALHO, Délton Winter de. **Litigância climática como governança ambiental**. Revista Eletrônica da ESA/RS, Porto Alegre, ano 3, v. 3, 2018.

publicado nos Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI realizado em Fortaleza–CE, p. 1605-1627, 2010.

GUERRA, Sidney. **Catástrofes naturais e a emergência do Direito Internacional das Catástrofes**. Cadernos de Dereito Actual, n. 8, p. 331-346, 2017. Disponível em: <http://www.cadernosdedereitoactual.es/ojs/index.php/cadernos/article/view/272>. Acesso em: 23 fev. 2021.

GUERRA, Sidney. **Curso de direito internacional público**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (Itália) (org.). **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Roma: Fao, 2017. 25 p. (12). Disponível em: <http://www.fao.org/3/i8016en/l8016EN.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda**. Companhia das Letras, 2020.

LEAL, Georla Cristina Gois; DE FARIAS, Maria Sallydelandia Sobral; ARAUJO, Aline Farias. **O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano**. Qualitas revista eletrônica, v. 7, n. 1, 2008.

MASSACHUSETTS v. Environmental Protection Agency. **Oyez**, 2006. Disponível em: <https://www.oyez.org/cases/2006/05-1120>. Acesso em: 1 abr. 2021.

MCADAM, Jane; PRYKE, Jonathan. **Mudança Climática, Desastres e Mobilidade: Um Roteiro para a Ação Australiana**. 2020.

MYERS, Norman. **Environmental Refugees in a Globally Warmed World**. BioScience, v. 43, n. 11, p. 752-761, 1993.

NOBRE, Carlos A.; REID, Julia; VEIGA, Ana Paula Soares. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas**. São José dos Campos, SP: Rede Clima/INPE, 2012.

ORLANDO, Giovanna. Índia: onda de calor de até 50°C mata pelo menos 36 pessoas: Desde 2010, temperaturas elevadas no país já causaram a morte de 6 mil habitantes. Alertas do governo falharam para avisar e conscientizar cidadãos. R7. Rio de Janeiro, p. 1-2. 13/06/2019. Disponível em: <https://noticias.r7.com/internacional/india-onda-de-calor-de-ate-50c-mata-pelo-menos-36-pessoas-13062019>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PESSINI, Leo; SGANZERLA, Anor. **Evolução histórica e política das principais conferências mundiais da ONU sobre o clima e meio ambiente**. Revista Iberoamericana de Bioética, n.1, p. 01-14, 2016.

POUSHTER, Jacob; HUANG, Christine. Climate change still seen as the top global threat, but cyberattacks a rising concern. **Pew Research Center**, v. 10, p. 1-37, 2019.

RAMOS, Érika Pires. **Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional**. São Paulo: EP Ramos, 2011.

RIBEIRO, Wagner Costa. Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil. **Parcerias estratégicas**, v. 13, n. 27, p. 297-322, 2010.

VALLS, Álvaro L. M. **O que é Ética**. Editora Brasiliense, 1994.