

PRINCÍPIOS DA ÉTICA AMBIENTAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Milene Tonetto

Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo: O principal objetivo deste artigo é investigar quais princípios da ética do clima (a saber, os princípios poluidor-pagador, beneficiário-pagador, capacidade para pagar, igualdade de emissões *per capita*; princípios híbridos: princípio poluidor-pagador sensível à pobreza e capacidade para pagar sensível historicamente) podem ser usados na defesa de um modelo justo a ser desenvolvido para distribuir os deveres de mitigação das emissões, reparação e adaptação às mudanças climáticas. O artigo defende que um modelo justo de distribuição deverá reconhecer a contribuição histórica das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para as mudanças climáticas, os beneficiários atuais das emissões de GEE, a capacidade de pagar os encargos e não impedir o desenvolvimento daqueles que pouco se beneficiaram com as emissões passadas.

Palavras-chave: Ética ambiental, mudanças climáticas, justiça global, direitos humanos.

Abstract: The main aim of this paper is to investigate which principles of climate ethics (namely, the polluter pays, beneficiary pays, ability to pay, equal emissions per capita; hybrid principles: poverty sensitive polluter pays principle and ability to pay historically sensitive) can be used to defend a fair model to be developed to distribute the duties of mitigating emissions, repairing and adapting to climate change. The article argues that a fair distribution model should recognize the historic contribution of greenhouse gas (GHG) emissions to climate change, the current beneficiaries of GHG emissions, the ability to pay charges and not hinder the development of those who have benefited little from past emissions.

Keywords: Environmental ethics, climate change, global justice, human rights.

Considerações iniciais

As mudanças climáticas de origem antropogênica representam um dos principais desafios éticos que a humanidade enfrenta atualmente. O *Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas* (IPCC, 2014) e vários estudos publicados em revistas acadêmicas defendem a necessidade de se chegar a um consenso científico sobre os efeitos que já estão ocorrendo. Dentre eles, pode-se destacar: os padrões de precipitações estão alterados (IPCC, 2014); as geleiras e as camadas de gelo estão derretendo mais rapidamente (IPCC, 2014); aumento na temperatura média global da superfície da Terra (NASA, 2019); a acidificação dos oceanos (NOAA, 2015a); os níveis do mar estão aumentando

e as inundações costeiras estão mais frequentes, severas e persistentes (KOPP et al, 2016).

Os efeitos das mudanças climáticas não afetam apenas o tempo, o clima e os sistemas ecológicos, mas podem causar danos diretamente aos seres humanos e seus meios de subsistência. À medida que o nível do mar sobe, as terras costeiras são inundadas e as ilhas baixas poderão ficar totalmente submersas. A mudança nos padrões de chuvas pode tornar a agricultura mais difícil em muitas áreas; as tempestades de maior intensidade, o aumento das inundações e as ondas de calor mais frequentes colocam as pessoas em todo o mundo em risco. Os principais riscos para a saúde humana incluem: aumento da desnutrição e consequentes distúrbios, com implicações no crescimento e desenvolvimento infantil; aumento de mortes, doenças e lesões devido a ondas de calor, inundações, tempestades, incêndios e secas; aumento da frequência de doenças cardiorrespiratórias devido a maiores concentrações de ozônio no nível do solo; distribuição espacial alterada de alguns vetores de doenças infecciosas (IPCC, 2007 b).

Pode-se afirmar, seguindo Caney (2015, p. 373), que as discussões filosóficas sobre a ética do clima têm diferenciado duas questões principais sobre responsabilidades e distribuição equitativa, a saber:

- 1) quais princípios devem orientar uma distribuição equitativa da capacidade de emitir gases de efeito estufa?
- 2) Quem deve assumir os encargos das mudanças climáticas? Ou seja, quem deve pagar pela mitigação, adaptação e compensação necessárias?

A vinculação entre essas questões leva ao *problema central* a ser investigado nesse artigo, a saber, as mudanças climáticas têm efeitos nocivos que aumentam os problemas relacionados às desigualdades econômicas e justiça social, pois trazem consequências negativas principalmente aos mais desfavorecidos. Dados do relatório *As desigualdades extremas das emissões de carbono*, da Oxfam (2015), mostram que a metade da população mais pobre do mundo será a mais ameaçada pelas tempestades, secas e outros eventos catastróficos provocados pela mudança do clima. Todavia, ela é a responsável por apenas 10% das emissões de carbono. Os 10% dos países mais ricos produzem metade das emissões mundiais (OXFAM, 2015, p. 01).

A busca pela redução de custos na produção industrial tem levado os países ricos a terceirizar essa emissão de GEE para os países emergentes. Países como China e Índia estão queimando combustíveis para produzir bens

para consumidores norte-americanos, europeus e outras economias e não apenas para seu consumo interno. Diante disso, pode-se questionar: essa terceirização de produção deveria diminuir a responsabilidade dos países ricos em relação aos impactos ambientais de seus hábitos de consumo? Ou poderíamos coagir indivíduos e comunidades para limitar suas emissões mesmo que isso requeira uma redução nos padrões de vida dos países ricos e impeça os países pobres de se desenvolverem? Medidas forçadas de controle populacional seriam permitidas (por exemplo, a aplicação de multas para quem se reproduzir ou a indução de esterilizações)? Como um modelo justo pode ser desenvolvido para reconhecer os beneficiários atuais e históricos e não impedir o desenvolvimento daqueles que pouco se beneficiaram? O ponto principal a ser defendido pelos princípios da ética do clima é como garantir que aqueles que já são injustiçados por não ter bens sociais, econômicos e culturais suficientes não sejam ainda mais prejudicados com as mudanças climáticas. Além disso, o interesse dos países pobres de se desenvolverem não pode ser desconsiderado por políticas de redução das emissões.

O artigo irá defender que um modelo justo de distribuição deverá reconhecer a contribuição histórica das emissões para as mudanças climáticas, os beneficiários atuais das emissões de gases de efeito estufa (GEE), a capacidade de pagar os encargos e não impedir o desenvolvimento sustentável daqueles que pouco se beneficiaram com as emissões.

1. Princípios da ética do clima

Para enfrentar as mudanças climáticas, as discussões éticas sobre o assunto tem defendido que devemos assumir os encargos da mudança climática global. Mas, afinal, o que isso significa? Quais são os deveres e as responsabilidades que devem ser assumidas?

De acordo com Caney (2010), podemos distinguir entre pelo menos três tipos diferentes de deveres. Primeiro, pode-se dizer que há o dever de reduzir as atividades que causam as mudanças climáticas. Conforme o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), esse dever exige que as pessoas se envolvam em ações de “mitigação”. As obrigações incluiriam, por exemplo, um dever de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), principalmente, as emissões de dióxido de carbono. Na prática, isso exigiria que as pessoas adotassem políticas como reduzir as viagens aéreas, usar menos os automóveis, usar menos eletricidade, criar e proteger sumidouros de carbono etc. Este tipo de obrigação pode ser chamado de “dever de mitigação” (CANEY, 2010, p. 204).

O segundo tipo de dever é o de destinar recursos para proteger as pessoas dos efeitos nocivos das mudanças climáticas. Para empregar o uso do IPCC, este dever implica facilitar e apoiar a “adaptação” às mudanças climáticas e possibilitar que as pessoas vivam diante dessas mudanças. Por isso, pode ser chamado de “dever de adaptação”. Esse dever exige fazer investimentos nas seguintes atividades: construção de infraestruturas (p. ex., muros) para proteger populações costeiras e que serão prejudicados com o aumento do nível do mar e tempestades; subsidiar as pessoas a se afastarem dos assentamentos costeiros ameaçados; usar recursos para prevenir doenças infecciosas; apoiar sistemas de irrigação em áreas propensas a secas; enviar ajuda externa às vítimas de desnutrição; e assim por diante (CANEY, 2010).

Terceiro, há também os deveres de compensação, a saber, compensar aqueles que foram prejudicados (2014, p.380). Um ponto importante que deve ser destacado é que os custos de adaptação às mudanças climáticas são maiores do que os custos de mitigar as emissões. Todavia, apesar de um apoio maior ser dado às ações de mitigação, também é amplamente reconhecido que ações de adaptação são necessárias. A emissão de gases de efeito (GEE) estufa vem ocorrendo desde a Revolução Industrial e mesmo que os níveis de emissões fossem drasticamente reduzidos ainda teríamos aumento da temperatura e dos níveis do mar.

Pode parecer óbvio que os seres humanos existentes devem assumir essas principais responsabilidades, pois são os únicos agentes que podem agir agora para mitigar as emissões ou adotar políticas que gerenciem a adaptação dos impactos que não são mais evitáveis. No entanto, há diferentes entidades que podem assumir as responsabilidades da justiça perante as mudanças climáticas. De acordo com Caney, essas entidades podem ser países individuais, organizações supranacionais, corporações nacionais e multinacionais, instituições internacionais e nacionais e, de modo mais abstrato, a atual geração como um todo (2005, p.754).

Tendo em vista os deveres acima mencionados, o Acordo de Paris (ONU, 2015) defende, em seu Artigo 2º, o seguinte princípio:

2. O presente Acordo será implementado para refletir a igualdade e o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais. (ONU, 2015, Art. 2).

Como pode ser constatado, o Acordo considera o princípio das responsabilidades comuns porém diferenciadas (PRCPD). Os filósofos que trabalham com as mudanças climáticas geralmente têm apoiado o PRCPD devido a três argumentos principais: 1) historicamente, os países

industrializados contribuíram mais para a mudança do clima e, em uma base *per capita*, continuam a contribuir mais; 2) os países industrializados têm a maior capacidade de pagar pela mitigação e adaptação ao clima; 3) as nações industrializadas beneficiaram-se mais com as emissões de GEE, enquanto as nações menos desenvolvidas estão e continuarão a suportar grande parte dos impactos climáticos (SHUE, 2001, p. 457). Todavia, permanece a dificuldade para responder as seguintes questões: como podemos diferenciar as responsabilidades perante as mudanças climáticas? Como estabelecer uma distribuição equitativa? A seguir, serão analisados alguns princípios da ética do clima para responder a essas questões.

2. Princípios para distribuir as emissões de GEE

Para se cumprir em parte o dever de mitigação, o volume total de emissões de GEE precisa ser reduzido. Por isso, é necessário também um princípio para especificar a distribuição justa das emissões de GEE. Henry Shue defende o conceito de emissões de subsistência (SHUE, 2014). Outros eticistas defenderam a posição de que deve haver emissões *per capita* iguais (SINGER, 2011); além disso, há aqueles que defendem que a igualdade de encargos não deve impedir o direito ao desenvolvimento (MOELLENDORF, 2009a). A seguir, esses princípios serão discutidos.

a) Igualdade de encargos

Darrel Moellendorf apresenta o princípio da igualdade de encargos do seguinte modo: “Cada estado é obrigado a reduzir suas emissões a uma parcela do ônus das reduções totais de emissões que é igual ao ônus de todos os outros estados” (2009a, p. 118)¹. De acordo com o autor, esse princípio da igualdade pode ser problemático na ética do clima e levar à injustiças. Ele não é satisfatório para levar em consideração o pano de fundo de certas injustiças, pois requer que todos dividam os encargos, inclusive os países não desenvolvidos. “Quando nos é solicitado para se assumir o ônus de um encargo e se guiar pela idéia de igualdade parece plausível assumir que os encargos serão iguados se todas as outras coisas entre as partes forem iguais” (MOELLENDORF, 2009a, p.119). Para ele, o princípio não respeita o direito desses países se desenvolverem porque requer que assumam custos que podem

¹ Uma versão desse princípio é defendida por Martino Traxler (2002) como sendo a atribuição mais justa dos encargos de redução das emissões de CO₂. Traxler argumenta que um tratado deve igualar os encargos de redução de emissões em vez da quantidade ou porcentagem de reduções nos estados.

parar o desenvolvimento para manter altos padrões de vida nos países desenvolvidos. Desse modo, Moellendorf argumenta que “um princípio que não permite o aumento das emissões nos países subdesenvolvidos é incompatível com o direito de desenvolvimento” (2009a, p. 122).

O princípio da igualdade de encargos requer que todos os países, mesmo os em desenvolvimento, compartilhem uma parte do ônus de reduzir as emissões de CO₂. Moellendorf argumenta que uma proposta de reduzir as emissões em 50% nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento resultaria, por exemplo, em atrasar ou mesmo reverter a eletrificação rural, porque a geração de eletricidade em grande parte do mundo subdesenvolvido depende do uso de instalações de carvão. “Em 2000, em Bangladesh, uma média de 0,22 Mt² de CO₂ por pessoa foi emitida, comparada a mais de 20 Mt nos EUA. Se Bangladesh reduzisse pela metade suas emissões totais, suas emissões de CO₂ *per capita* seriam de apenas 0,11 Mt, uma quantia que, dada a capacidade tecnológica atual, asseguraria seu persistente subdesenvolvimento” (MOELLENDORF, 2009, 117). Henry Shue oferece uma razão moral convincente para rejeitar uma proposta desse tipo. De acordo com ele,

[a]s pessoas que vivem em pobreza extrema não devem ser obrigadas a restringir suas emissões, permanecendo assim na pobreza, a fim de que aqueles que vivem no luxo não precisem restringir suas emissões (...). Qualquer estratégia de manter a riqueza para algumas pessoas, mantendo outras pessoas em ou abaixo da subsistência é (...) evidentemente injusto (SHUE, 2014, p. 50).

Para Shue, é injusto exigir que países muito pobres assumam custos que reduziriam o progresso e desenvolvimento para manter estilos de vida mais privilegiados nos países desenvolvidos. A redução das emissões podem dizer respeito a medidas diferentes de acordo com cada sociedade. As reduções dos países ricos podem ser significantes, mas elas podem estar relacionadas a hábitos luxuosos enquanto que as reduções dos países pobres podem significar perdas de bens essenciais ameaçando o direito de se desenvolver.

b) Partes iguais ou igualdade de cotas de emissão *per capita*

Um outro princípio que se baseia na equidade é o de igualdade de cotas de emissão. Ele tem sido discutido com relação a políticas futuras e tem como pressuposto modelos que atribuem cotas *per capita*.

² “Mt” representa milhões de toneladas métricas.

De acordo com Peter Singer, o princípio das partes iguais tem o grande mérito da simplicidade. É um princípio que “não leva em conta o passado e dá a todos uma cota igual da atmosfera a partir de agora” (2011, p. 224). Muitas nações em desenvolvimento estão usando muito menos do que a sua cota *per capita igual*, mas mesmo que abram mão do direito de fazer uma reivindicação contra as nações industrializadas com base na responsabilidade histórica, ainda assim serão beneficiadas no sistema de cotas iguais.

Para tornar isso mais claro, Singer explica o que as cotas iguais significam na prática. Suponha que pretendamos estabilizar as emissões de gases de efeito estufa em um nível que nos impeça exceder 450 ppm de dióxido de carbono. “É controverso quanto carbono poderíamos emitir por pessoa permanecendo abaixo desse nível, mas um número plausível é duas toneladas de dióxido de carbono por pessoa ao ano” (SINGER, 2011, p. 224). Pode-se comparar as emissões reais *per capita* de alguns países com essa estimativa de duas toneladas de dióxido de carbono por pessoa que poderiam ser emitidas a cada ano. Segundo Singer, em 2010, os Estados Unidos, Canadá e Austrália produziram cerca de vinte toneladas de dióxido de carbono por pessoa ao ano, enquanto a Alemanha produziu onze toneladas, a China cerca de quatro, a Índia pouco mais de uma tonelada e o Sri Lanka apenas dois terços de uma tonelada. “Isso significa que o Sri Lanka poderia triplicar suas emissões e a Índia poderia quase dobrar enquanto ainda permanecesse dentro de suas cotas *per capita*. A China precisaria reduzir pela metade suas emissões atuais, a Alemanha teria de reduzi-las em mais de 80% e, mais dramaticamente, os Estados Unidos, o Canadá e a Austrália teriam de reduzir suas emissões para apenas um décimo dos níveis atuais” (2011, p. 225). Uma questão que surge aqui é saber se os países ricos conseguiriam adotar esse princípio de cotas iguais *per capita*. Não é possível que países industrializados como a Alemanha e os Estados Unidos façam reduções tão drásticas a curto prazo e sem consequências econômicas devastadoras. Singer apresenta dois fatores atenuantes a serem considerados antes de julgar esse princípio como sendo não realista. “O primeiro é que tornar as cotas de emissões de GEE comercializáveis facilitaria a transição para uma economia com emissões baixas” (2011, p. 225). O mercado de emissões funciona com base no princípio econômico de que, se você puder comprar algo mais barato do que você mesmo pode produzir, é melhor comprá-lo do que produzi-lo. “Nesse caso, o que se compra é uma cota transferível para produção de gases de efeito estufa, alocados com base em uma cota igualitária *per capita*” (2011, p. 225). O mercado internacional de carbono implicará que os cortes nas emissões de carbono serão feitos ao menor custo possível, causando o menor dano

possível à economia global. O segundo fator considerado é que “um esquema de mercado de carbono dá aos países com poucas emissões de gases de efeito estufa - em geral, países pobres - um incentivo para manter baixas suas emissões, de modo que tenham mais cotas de emissões para vender aos países ricos que ultrapassam sua cota” (2011, p. 225). Singer chega a considerar que um comércio internacional de emissões poderia contribuir para resolver o problema da pobreza, pois envolveria a transferência de recursos de países ricos para os pobres, não como altruísmo, mas como pagamento por uma mercadoria valiosa. Como pode ser visto, Singer parece defender as emissões *per capita* iguais a partir de argumentos utilitaristas.

Para Moellendorf, o princípio da igualdade de cotas apresenta uma vantagem em relação ao de encargos iguais, a saber, ele autoriza algum espaço de crescimento dos países mais pobres que ainda podem usar sua cota inteira de emissões, enquanto requer uma grande redução para os mais ricos. Para exemplificar, Moellendorf afirma que a partir desse modelo, usando números do 4º Relatório de Avaliação do IPCC, se tomarmos o período de 2000 a 2050, o país de Bangladesh estaria autorizado a emitir 4,5 vezes a mais das emissões realizadas em 2000. Então, o direito ao desenvolvimento de alguma forma seria considerado (2009a, p. 126). Além disso, esse princípio autoriza emissões e trocas entre aqueles países que emitem menos do que suas metas. Isso permite que os estados mais ricos comprem cotas de emissões adicionais, algo mais eficiente e menos difícil do que exigir que eles cortem suas emissões. Desse modo, os estados pobres podem se beneficiar tornando seu baixo índice de emissões uma fonte de rendimentos.

Há, todavia, críticas em relação ao princípio de igualdade de cotas *per capita*. Caney (2011) apresenta três objeções: primeiro, ele questiona “por que esse bem específico (emissão de gases de efeito estufa) deve ter um princípio próprio para regulá-lo e por que esse princípio deveria ser igualitário?” (2011, p. 90). Por que não colocá-lo no pacote geral de todos os bens a serem distribuídos e, em seguida, ter uma regra distributiva aplicável a todos os bens nele contido? O problema destacado é o de reservar tratamento especial apenas para um bem ou recurso. Em segundo lugar, Caney argumenta que o princípio de igualdade de cotas *per capita*, enquanto uma explicação da justiça, concentra-se exclusivamente na distribuição de recursos e, ao fazê-lo, fetichiza o recurso distribuído. Desse modo, ele é vulnerável à objeção de Amartya Sen (1980) de que o *recursivismo* é acusado de *fetichismo*. Recursos como riqueza e renda são meios para um fim ou conjunto de fins. “É, portanto, errado focar a preocupação sobre os meios como se eles fossem o que, em última análise, importa. (...) A justiça deveria (...) estar preocupada com o que as pessoas são

capazes de fazer e se elas são realmente capazes de atingir determinados objetivos” (2011, p. 94). As permissões de emissão de dióxido de carbono são importantes apenas na medida em que possibilitam fazer certas atividades, por exemplo, viajar ou se aquecer. Em si mesmas não tem valor e, portanto, se fossem substituídas por outra fonte de energia que obtivesse os mesmos resultados pelo mesmo preço, não haveria exigência legítima. A *terceira* crítica aponta que conceder direitos de emissão iguais é injusto quando algumas pessoas precisam de mais direitos de emissão do que outras. Assim, o princípio de igualdade de cotas *per capita* é defeituoso porque é insensível às diferentes necessidades e vulnerabilidades das pessoas (2011, p. 95). Essas objeções apresentam sérios desafios para a posição de cotas de emissões iguais e serão consideradas na formulação de outros princípios.

2. Princípios para distribuição dos custos de combate das mudanças climáticas

a) Princípio poluidor-pagador (PPP)

Algumas reflexões sobre a justiça global e sobre o artigo 3º da Convenção-Quadro de “responsabilidades comuns porém diferenciadas” levaram a conclusão de que um tratado internacional moralmente aceitável deveria distribuir as responsabilidades dos estados de acordo com sua contribuição histórica para a mudança do clima. Essa posição faz apelo a um princípio utilizado na ética ambiental, a saber, o PPP. Basicamente, o princípio defende que quem polui deve pagar de maneira proporcional à sua contribuição para a poluição causada.

Henry Shue defende uma versão desse princípio e considera-o como o princípio primeiro da justiça climática:

Quando uma parte tomou no passado uma vantagem injusta de outros, impondo-lhes custos sem o seu consentimento, aqueles que foram unilateralmente colocados em desvantagem têm o direito de exigir que, no futuro, a parte ofensora assuma encargos que são, pelo menos, desiguais na extensão da vantagem injusta anteriormente tomada, a fim de restaurar a igualdade (SHUE, 2014, p. 183)

Como pode ser visto, este é um princípio que leva em consideração as contribuições históricas para o problema e aloca responsabilidades de acordo com elas. Sendo assim, aqueles que contribuem para as mudanças

climáticas com o uso excessivo de quantidades de combustíveis fósseis, com o desmatando etc. devem destinar recursos que permitam às vítimas se adaptarem aos efeitos das mudanças climáticas.

O PPP faz parte de um conjunto de princípios mais amplos para guiar o desenvolvimento sustentável já estabelecido na Declaração do Rio de 1992 e também no protocolo de Quioto. Assim, o princípio é usado para defender que as sociedades industrializadas afluentes devem arcar com o maior ônus para lidar com as mudanças climáticas³. Todavia, alguns comentaristas argumentam (CANEY, 2010b) que o princípio por si só não é suficiente e pode enfrentar uma série de dificuldades.

Em primeiro lugar, há o problema da incerteza e das gerações passadas (CANEY, 2014; MEYER, 2013; POSNER & WEISBACH, 2010). Estimar os efeitos ruins da mudança do clima pode ser difícil em termos científicos. Dada essa constatação, pode-se considerar ainda mais difícil estabelecer *quem* causou esse ou aquele dano com precisão suficiente para se exigir reparações. O problema surge porque os seres humanos têm contribuído para a mudança do clima há mais de cento e cinquenta anos. Desde a Revolução Industrial, membros de sociedades européias e norte-americanas vêm emitindo quantidades cada vez maiores de GEE. Muitos destes, no entanto, fazem parte de gerações passadas e estão mortos. Isto coloca um problema simples, mas difícil para o PPP: quem deve pagar quando o poluidor não está mais vivo? Uma possível resposta defende que “os membros dos países industrializados deveriam pagar pelas emissões das gerações anteriores, alegando que todos eles herdaram benefícios que resultam do uso excessivo da atmosfera terrestre e que, se desfrutaram dos benefícios, devem cobrir alguns dos custos” (CANEY, 2014, p. 381). Parece, portanto, que o PPP não pode responder completamente à questão de *quem* deve lidar com as mudanças climáticas e deverá ser complementado por outras considerações, a saber, o benefício recebido. Na próxima seção, o princípio beneficiário-pagador será analisado.

Em segundo lugar, há o problema da “ignorância descupável” (CANEY, 2014, p. 380; 2010b, p. 208; MEYER, 2013; POSNER & WEISBACH, 2010): os poluidores podem ser responsabilizados pelos efeitos

³ De acordo com Caney, “essa abordagem foi examinada por vários países em desenvolvimento, principalmente o Brasil. Em uma proposta que submeteu às deliberações da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), argumentou que os países que emitiram mais gases de efeito estufa deveriam ter maior responsabilidade no combate às mudanças climáticas. Posteriormente, essa proposta foi encaminhada ao Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) e parece improvável que ela entre em vigor”. (2010b, p. 205-6)

nocivos antes de se ter conhecimento de que suas emissões de carbono causariam a mudança do clima (apenas ocorrido por volta dos anos 90)? Alguns comentadores consideram que tornar os poluidores responsáveis pelos efeitos nocivos quando podem alegar desconhecimento parece ser injusto e isso pode reduzir o apelo a equidade, o ponto forte do princípio. Caney argumenta que há algumas circunstâncias nas quais é apropriado responsabilizar as pessoas, mesmo que elas não tivessem conhecimento dos efeitos de suas ações. Por exemplo, em algumas situações as pessoas involuntariamente causam danos mas também se beneficiam da atividade prejudicial. Em tais circunstâncias, não parece ser injusto puni-las pelas ações danosas. “É verdade que não se pode esperar que elas conheçam as conseqüências de sua ação. No entanto, uma vez que se beneficiaram, pode-se atribuir responsabilidades sem deixá-las, por exemplo, piores do que antes da ação prejudicial” (CANEY, 2014, p. 381; 2010b, p. 210).

Uma terceira objeção afirma que exigir que as pessoas paguem de acordo com suas emissões seria injusto para aqueles que vivem com um padrão de vida muito baixo. Não é razoável fazer com que os pobres paguem por suas emissões quando elas são necessárias para alcançar um padrão de vida mínimo, pois isso pode colocá-los abaixo desse nível mínimo. Como será visto a seguir, Caney (2010b, p. 206) argumenta que essa objeção é de considerável importância prática e, por isso, defende que o PPP deve ser *complementado* por um princípio adicional.

b) Beneficiário-pagador

O argumento básico para a defesa desse princípio é o seguinte: as atividades de emissões de GEE das gerações passadas beneficiaram os países desenvolvidos. Qualquer agente deve apoiar, por uma questão de justiça, práticas que gerenciem os efeitos negativos das atividades das quais se beneficiam. Por isso, os países que mais se beneficiaram das atividades de emissão de GEE no passado são os que mais devem assumir a responsabilidade pela justiça climática. Diferentemente do PPP que coloca a responsabilidade da poluição diretamente naqueles que causaram ou estão causando danos ambientais, o princípio beneficiário-pagador sustenta que aqueles que mais se *beneficiaram* com o desenvolvimento das mudanças climáticas são responsáveis pelos custos de adaptação e de prevenção de danos. Mas essa responsabilidade diz respeito ao pagamento dos custos e não significa que aqueles que se beneficiaram com a poluição necessariamente causaram a poluição. Portanto, aqueles que se beneficiaram com projetos que

aumentaram o aquecimento global e exploraram o meio ambiente são responsáveis pelos custos financeiros para fazer as adaptações ou reparar aqueles que foram prejudicados por esses projetos. Assim, por exemplo, se um país desenvolvido está se beneficiando atualmente com a implementação de enormes usinas elétricas construídas pelos seus ancestrais que nada sabiam sobre o aquecimento global e suas consequências, esse país ainda deve reparações as pessoas afetadas pela poluição liberada (WIDDOWS, 2011, p. 245). Isso se deve não pelo motivo de ser responsável por isso ter acontecido e por não parar essa atividade, mas simplesmente pelo ganho que o país desenvolvido teve enquanto outros não tiveram.

Uma das críticas apresentadas ao princípio beneficiário-pagador está relacionada com o problema das gerações passadas discutido na seção anterior, a saber, que os principais emissores responsáveis pela mudança do clima fazem parte de gerações passadas e não podem assumir encargos ou deveres de reparação. Isto coloca novamente a questão analisada, a saber: quem deve pagar quando o poluidor não está mais vivo? Para responder essa questão, alguns comentadores, por exemplo, Shue (2014) e Neumayer (2000), chamam atenção para o princípio beneficiário-pagador. Shue defende que os habitantes atuais de um país não estão completamente desconectados dos habitantes anteriores e, assim, podem assumir a responsabilidade pelas ações de seus ancestrais. Eles desfrutaram dos benefícios das políticas adotadas pelas gerações anteriores: “as gerações atuais são beneficiadas e as futuras gerações provavelmente continuarão sendo beneficiadas pela atividade industrial anterior” (SHUE, 2014, p. 186). Uma posição semelhante é apresentada por Neumayer (2000). De acordo com ele, “os atuais países desenvolvidos aceitam prontamente os benefícios das emissões passadas na forma de seu alto padrão de vida e, portanto, não devem deixar de ser responsabilizados pelos efeitos colaterais prejudiciais pelos quais seus padrões de vida foram alcançados” (2000, p. 11). Segundo Caney, a proposta feita por Neumayer “de que as economias industrializadas do primeiro mundo deveriam pagar, parece injusta, pois não faz com que os reais poluidores paguem. [Essa] conclusão, portanto, não é apoiada pelo PPP: na verdade, ele viola o PPP” (2005, p. 756). Este é o principal ponto criticado por Caney: “o princípio beneficiário-pagador não é uma revisão da abordagem do PPP, mas um abandono do mesmo” (2005, p. 757). Tal princípio pode justificar a imposição de um encargo a alguém que não causou o dano ambiental mas que, no entanto, se beneficiou com ele. Para Caney, a distribuição dos encargos para enfrentar as mudanças climáticas deve refletir tanto a capacidade de pagar quanto a contribuição para o problema.

Outra crítica realizada ao princípio beneficiário-pagador (PAGE, 2008; CANEY, 2005) está relacionada ao problema da não-identidade desenvolvido por Derek Parfit. Parfit (1984, p. 351-77) argumenta que a compreensão ética de nosso relacionamento com as futuras gerações é complexa pelo fato de que muitas das políticas que adotamos hoje influenciarão quem serão as pessoas futuras. Segue-se daí que as políticas que as pessoas adotam em determinado momento afetam quem nascerá no futuro. Para esclarecer esse ponto, considere o exemplo apresentado por Caney: suponha que construamos fábricas que não têm efeitos nocivos imediatos, mas que liberam vapores venenosos daqui há 300 anos. O ponto problemático é o seguinte:

as políticas adotadas agora levaram ao nascimento de pessoas diferentes das que teriam nascido se essas medidas não tivessem sido adotadas. As gerações futuras, cujas vidas são ameaçadas pela fumaça venenosa, não teriam nascido se não fosse pela construção da fábrica. Portanto, elas não podem dizer que foram prejudicadas (...) (CANEY, 2005, p. 757).

A ação de construir a fábrica, segundo Parfit, é ruim, mas não deixou ninguém pior do que se não tivesse sido realizada essa construção. Esse argumento pode ser utilizado contra o princípio beneficiário-pagador. O princípio afirma que as políticas de industrialização beneficiaram pessoas que estão vivas atualmente. Mas da mesma forma que a construção da fábrica não prejudicou as pessoas futuras, a industrialização não melhorou o padrão de vida das pessoas atualmente existentes. “Não podemos dizer às pessoas: ‘Você deve arcar com a mudança climática porque sem industrialização você estaria muito pior do que está atualmente.’ Não podemos porque sem industrialização o ‘você’ ao qual a sentença anterior se refere não existiria” (2005, p. 758). Por esta razão, segundo Caney, o princípio beneficiário-pagador é incapaz de mostrar por que os membros dos países industrializados devem pagar pelas ações das gerações anteriores.

c) Capacidade para pagar

O princípio da capacidade de pagamento atribui responsabilidades aos agentes não examinando quem causou o problema no passado, mas considerando quem é mais capaz de arcar com o custo do combate ao problema (SHUE 2014, p. 60; CANEY, 2010b). Aqueles que defendem esse princípio afirmam que não se deve discutir sobre as injustiças históricas e sobre como atribuir a culpa se aqueles que são identificados não podem ou relutam em pagar.

Ao invés de rastrear difíceis redes causais de injustiça, devemos ser pragmáticos e considerar apenas quem pode financiar as mudanças necessárias. O princípio sugere que os custos das mudanças climáticas devem ser assumidos pelos ricos e de maneira proporcional à sua riqueza.

Mas algumas objeções podem ser levantadas. Primeiro, por que o fato de um país ter recursos para financiar ações de mitigação e adaptação torna isso sua responsabilidade? A objeção se baseia na seguinte suposição: é errado assumir o ônus de um problema que não é de sua responsabilidade. Isso parece ser injusto e, portanto, o princípio da capacidade para pagar carece de um apelo intuitivo de justiça, tal como possui o PPP. Para Caney, esta crítica não é plausível (2010b, p. 214). Seja qual for o cenário das mudanças climáticas daqui para frente, alguém sempre irá assumir um fardo que não é seu. Por exemplo, considere as seguintes opções. “Podemos dizer que os favorecidos devem pagar (opção 1) ou que os pobres devem pagar (opção 2). Em ambos os casos, no entanto, alguém assumiria um ônus de um problema que não é de sua responsabilidade. Poderíamos então defender (a opção 3) que nada deve ser feito” (2010b, p. 214). Mas isso também iria impor um ônus para alguém que não contribuiu para a mudança do clima, pois neste caso as vítimas serão as gerações futuras⁴ e elas terão que assumir um problema que não causaram. Além disso, se o mais rico não pagar e se nada for feito, quem sofrerá as maiores consequências serão as populações mais pobres e mais vulneráveis. Se pudéssemos fazer uma escolha entre o sofrimento dos que já são desfavorecidos (que frequentemente já ficam abaixo de um padrão mínimo de vida aceitável) ou o sofrimento dos privilegiados (de um modo que não afeta sua capacidade de sobrevivência ou que os deixe abaixo de um padrão mínimo) seria injusto escolher que os desfavorecidos sofram mais consequências. Portanto, todas as opções disponíveis vão contra a crítica apresentada. Por conseguinte, essa objeção não pode ser utilizada para invalidar a abordagem de capacidade de pagar. Há, todavia, algumas observações que são levadas em consideração por Caney para modificar o princípio da capacidade para contribuir, por exemplo, a de que seria contraintuitivo ignorar a contribuição histórica de um país para a mudança do clima e a falta de capacidade para pagar. Dadas essas observações,

⁴ Lukas Meyer (2013) argumenta que as pessoas que vivem atualmente precisam respeitar os direitos básicos das pessoas futuras como uma questão de justiça intergeracional. Bjørn Lomborg (2001) defende que não devemos nos preocupar com as gerações futuras porque elas serão mais ricas do que nós. Nesta lógica, os sacrifícios feitos pelas gerações presentes para beneficiar as gerações futuras são vistos como uma transferência de riqueza daqueles que são menos favorecidos para aqueles que estão em melhor situação.

Caney defende uma abordagem que baseia em princípios híbridos que serão apresentados a seguir.

d) Princípios híbridos: princípio poluidor-pagador sensível à pobreza (PPPSP) e capacidade para pagar sensível historicamente (PCPSH)

Caney argumenta que a distribuição dos encargos para enfrentar as mudanças climáticas deve refletir tanto a capacidade de pagar quanto a contribuição para o problema. Sua posição leva em consideração a ideia de que todas as pessoas têm o direito de não sofrer impactos climáticos que destroem seus interesses básicos. A partir disso, Caney defende que “as pessoas têm o direito humano de não sofrer as desvantagens geradas pelas mudanças climáticas globais” (CANEY, 2005, p. 768). Todas as pessoas têm encargos associados à proteção desse direito. Todavia, os que vivem em países desenvolvidos têm os deveres mais urgentes, pois refletem sua riqueza e estilos de vida com intensas emissões de carbono (2005, p. 769).

Para Caney, o ponto principal da sua posição é que ela reconhece que o PPP precisa ser suplementado e isso é feito atribuindo-se deveres aos mais favorecidos, algo que está de acordo com a abordagem da capacidade para pagar (2005, p. 769). Dado, então, o forte apelo à justiça, Caney considera o PPP como sendo um princípio para financiar as ações de mitigação e adaptação à mudança do clima. Mas, como foi visto, não o considera suficiente devido as dificuldades de endereçar a poluição causada pelas gerações anteriores. Assim, para ele, o PPP pode ser usado somente para lidar com uma parte dos efeitos da mudança do clima. Haverá sempre algumas causas que não poderão ser traçadas nem seguidas. Ele considera que alguns países em desenvolvimento que, atualmente, são poluentes, por exemplo, China e Índia, não têm condições de fazer reparações das suas emissões. Esses países devem ser *parcialmente* isentados pelo PPP porque a exigência de reparação irá perpetuar e aumentar a pobreza deles (2010b, p. 2012). Os deveres para lidar com a mudança do clima não devem levar as pessoas a ficar abaixo de um padrão mínimo de vida aceitável. Estes pontos não pretendem estabelecer que o princípio do poluidor-pagador seja abandonado ao determinar os deveres de prevenção e adaptação. Eles apontam maneiras pelas quais o PPP deve ser complementado. Caney afirma que eles estabelecem que precisamos de um princípio de justiça para lidar com o que poderíamos chamar de “questões restantes”, a saber, as mudanças climáticas prejudiciais que derivam “(a) das emissões das gerações anteriores, (b) não são induzidas pelo homem e (c) das emissões (legítimas) dos desfavorecidos” (2010b, p. 2013).

O PPP pode ser um princípio para lidar com a mudança do clima, mas deve ser qualificado para não forçar as pessoas a pagar por emissões necessárias para a sobrevivência ou não levá-las a ficar abaixo de um nível mínimo de vida aceitável. Desse modo, Caney formula uma versão qualificada do princípio, a saber, o PPPSP:

Princípio 1: As pessoas devem arcar com o ônus das mudanças climáticas que elas causaram, desde que isso não as empurre para baixo de um padrão de vida decente (2010b, p. 218).

Dado que o PPP não pode cobrir todos os aspectos do problema, pois temos as “questões restantes” (a saber, as mudanças climáticas não antropogênicas, as emissões dos pobres e as emissões das gerações passadas), Caney alia esse princípio ao PCPSH:

Princípio 2: Os deveres para assumir as “questões restantes” devem ser assumidos pelos ricos, mas devemos distinguir entre dois grupos - (i) aqueles cuja riqueza foi produzida de forma injusta, e (ii) aqueles cuja riqueza não surgiu de maneira injusta - e atribuir uma responsabilidade maior a (i) do que a (ii)” (2010b, p. 2018).

A posição defendida por Caney é híbrida, pois combina os dois princípios separadamente. Assim, ele justifica que há um dever por parte dos que têm capacidade para pagar, mesmo quando não contribuíram com o dano. Caney cita argumentos similares aos que Peter Singer usa para defender o dever de ajuda. Ele quer defender não apenas deveres negativos, mas positivos daqueles com capacidade para pagar. O dever de pagar/investir em medidas de mitigação e adaptação devem existir até o ponto que em que esses deveres não serão tão exigentes. Por isso, ele faz a distinção entre os países que ficaram ricos injustamente (por exemplo, os que se beneficiaram com a escravidão) e aqueles que alçaram suas riquezas justamente. Ambos os grupos têm deveres de pagar. Todavia aqueles que ficaram ricos injustamente, tem uma maior responsabilidade.

3. Aplicando os princípios híbridos: mitigação, adaptação e políticas de emissão

Algumas aplicações podem ser realizadas a partir da posição híbrida. Primeiro, frequentemente, considera-se que os países são os únicos responsáveis pelos deveres de prevenção e adaptação. Isso porque grande

parte do combate às mudanças climáticas é exigido através de tratados internacionais como o Protocolo de Quioto, A Convenção-Quadro da UNFCCC, Acordo de Paris de 2015 etc. Uma das consequências da posição híbrida é que os deveres não recaem apenas sobre Estados, mas também em outros tipos de agentes. A “lógica do PPPSP é que todos os agentes (suficientemente afluentes) que são responsáveis por altas emissões estão sob a obrigação de reduzir suas emissões (e/ou gastar dinheiro em adaptação)” (CANEY, 2010b, p. 219). Muitos agentes, além dos governos nacionais, desempenham um papel causal, a saber, indivíduos, empresas e autoridades políticas. Em segundo lugar, embora a posição híbrida defenda que os mais favorecidos têm uma responsabilidade de liderança maior, o argumento também aloca deveres aos menos favorecidos. De acordo com Caney, se os menos favorecidos podem se desenvolver de maneira que não usem altos níveis de combustão de combustíveis fósseis, e podem fazê-lo sem grandes custos para si mesmos, então, seria errado eles seguirem com uma política de emissões elevadas (2010b, p. 220). Terceiro, poder-se-ia pensar que a posição híbrida justifica uma política de acordo com a qual as gerações futuras devem pagar pela mudança climática, pois elas serão mais ricas do que as gerações atuais e, portanto, mais capazes de pagar. Isso, levaria a uma política de não impedir no momento atual as mudanças climáticas e no futuro adaptar-se às mudanças ocorridas. Caney não defende essa implicação e há, pelo menos, duas razões para isso. “Primeiro, embora as pessoas no futuro possam ter mais riqueza, os custos também serão muito maiores” (2010b, p. 220). Teremos um custo menor se evitarmos que o problema surja do que permitir que ele surja e, posteriormente, procurarmos nos adaptar a ele. “Em segundo lugar, se a mitigação não acontecer agora, haverá mudanças climáticas perigosas às quais as pessoas não conseguirão se adaptar”. Uma falha nas ações de mitigação, portanto, inevitavelmente resultaria em prejuízo para algumas pessoas futuras e “seria errado conscientemente permitir que um erro ocorresse com a intenção de compensar aqueles injustiçados posteriormente” (2010b, p. 220). As pessoas não devem ser prejudicadas em primeiro lugar. Por isso, mitigar agora é não apenas mais barato, mas também necessário se quisermos respeitar os interesses fundamentais das pessoas.

Os princípios híbridos também podem ser aplicados aos diferentes tipos de políticas propostas para reduzir as emissões de GEE, tais como, as cotas de carbono, os impostos sobre carbono, iniciativas limpas de desenvolvimento, programas de adaptação etc. Mas, para isso, é necessário um conjunto de medidas para 1) impedir as pessoas fazerem emissões excessivas, 2) garantir que aqueles que emitiram mais do que deveriam reduzam suas

emissões e apoiem a adaptação, e 3) assegurar que os mais favorecidos assumam as “questões restantes” (acima explicitadas). Por exemplo, pode-se tomar a política de cotas de emissões. Como visto anteriormente, aqueles que defendem um sistema de cotas de emissões sustentam que todos devem ter o mesmo direito *per capita* de emitir dióxido de carbono. Mas, de acordo com Caney, a aplicação dos princípios híbridos discordaria dessa posição de várias maneiras:

Primeiro, seguindo o PPP defende-se que os que no passado próximo emitiram quantidades excessivas de dióxido de carbono deveriam emitir menos agora. Segundo, os argumentos acima afirmam que os menos favorecidos têm uma reivindicação mais forte de emitir dióxido de carbono do que os favorecidos. Terceiro, [...] os mais favorecidos devem arcar com o custo das emissões das gerações passadas e dos desfavorecidos, caso em que se conclui que os privilegiados não deveriam ter o mesmo direito de emitir dióxido de carbono (201b, p. 220).

A partir dessas medidas, a posição defendida por Caney justificaria um sistema de cotas de emissões e comércio de carbono.

Os princípios acima apresentados podem ser implementados por um sistema de impostos sobre o carbono. Em primeiro lugar, esse sistema pode ser utilizado tanto para desencorajar as pessoas a excederem sua parte quanto para garantir que aqueles que excedem a sua cota justa paguem em compensação” (2010b, p. 221) fazendo assim com que o poluidor pague. “Segundo, pode-se garantir que os impostos sobre o carbono isentem os muito pobres”. Em virtude de ambos aspectos, os impostos sobre carbono podem efetuar o que é exigido pelo PPPSP. “Em terceiro lugar, (...) os impostos sobre carbono podem produzir um “duplo dividendo”. Assim, além de desencorajar altas emissões, eles podem gerar fundos (...) que podem ser gastos na adaptação” (p. 221). A partir do PCPSH, um sistema de tributação progressiva poderia ser implementado em países com um histórico extenso de industrialização para assegurar que os mais favorecidos paguem por aspectos não levados em conta pelo PPP.

Um programa bem-sucedido de combate à mudança climática deve encontrar maneiras que os países pobres possam se desenvolver e atender suas necessidades legítimas sem prejudicar a atmosfera da Terra. De acordo com Caney, “para alcançar tal desenvolvimento sustentável, deve haver esquemas financeiros que estimulem a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias limpas e que também assegurem que essas tecnologias limpas sejam

transferidas dos países ricos para os pobres” (2011b, p. 221). Como pode ser visto, isso requer financiamento dos países mais ricos algo que também pode ser justificado pelos princípios híbridos. Para finalizar, pode-se defender que os princípios híbridos também podem determinar quem deve financiar as ações de adaptação. Como foi observado anteriormente, é amplamente reconhecido que as populações mais pobres do mundo serão as mais vulneráveis aos perigos da mudança do clima e, portanto, sua capacidade adaptativa precisa ser desenvolvida. Aplicando os princípios híbridos, fica claro que os mais pobres não devem arcar com esses custos. “O PPPSP os isentaria (seja por causa de sua pobreza e/ou porque suas emissões são muito baixas) e, uma vez que estão em desvantagem, também seriam isentos pelo componente da habilidade de pagar” (2010b, p.222). Caney sugere a necessidade de haver um fundo de adaptação global financiado por aqueles que emitiram quantidades excessivas de GEE e pelos mais favorecidos do mundo. Isso permite que essa posição mantenha o senso de justiça do PPP e do princípio de capacidade para pagar e, assim, satisfazer as preocupações de equidade.

Tendo apresentado a posição baseada nos princípios híbridos, podemos agora compará-la com o PRCPD apresentado pela maioria dos documentos internacionais que tratam das mudanças climáticas. Pode-se verificar que um ponto de semelhança entre as abordagens é que elas conseguem incluir elementos de consideração histórica para averiguar a contribuição do problema e a sensibilidade pela condição de pobreza para determinar o que eles são capazes de fazer.

Além dessas semelhanças, há algumas diferenças. Em primeiro lugar, o PRCPD refere-se às responsabilidades dos Estados. A abordagem dos princípios híbridos, todavia, não restringe deveres apenas aos Estados, mas também aos indivíduos, empresas e autoridades políticas. Uma segunda diferença é que o PRCPD tende a ser interpretado de tal maneira que os Estados que se beneficiaram com a industrialização são responsabilizados pelas decisões das gerações anteriores. Essa posição de acordo com os princípios híbridos deve levar em conta as responsabilidades históricas, a capacidade de pagar e se a riqueza foi produzida de forma injusta. Outra diferença é que o PRCPD, ao contrário da abordagem híbrida, não leva em conta o que foi chamada de ignorância desculpável. À luz dessas diferenças e semelhanças, pode-se sustentar que a abordagem híbrida revela-se uma maneira de defender os valores gerais afirmados pelo princípio de PRCPD afirmadas em documentos jurídicos internacionais.

Considerações finais

Como foi visto, temos fortes razões para enfrentar as mudanças climáticas tanto em termos de mitigação de seus efeitos quanto para financiar tecnologias e defesas de adaptação. Para isso, os princípios que deverão orientar a ética do clima para priorizar um modelo justo a ser desenvolvido reconhecendo beneficiários atuais e históricos (que devem pagar pelo dano realizado) e não impedir de maneira não razoável o desenvolvimento daqueles que se beneficiaram pouco com as emissões. Isto é, pode-se pensar em combater as mudanças do clima priorizando o desenvolvimento sustentável, considerando os direitos humanos invioláveis e, ao mesmo tempo, defender que os países mais pobres se desenvolvam com a preocupação de apresentar e seguir medidas sustentáveis.

Referências

- ARNOLD, D. G. (ed.) *The Ethics of Global Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011, p. 77-103.
- BAER, P. et al. “Greenhouse Development Rights: A Framework for Climate Protection That Is ‘More Fair’ Than Equal Per Capita Emissions Rights”. In: GARDINER, S. et al. *Climate ethics: essential readings*. Oxford: OUP, 2010.
- BORGOGNO, S. T. *Justicia intergeneracional. Ensayos desde el pensamiento de Lukas H. Meyer*. Córdoba: Editorial de la UNC, 2017.
- CANEY, S. “Cosmopolitan Justice, Responsibility, and Global Climate Change”. In: *Leiden Journal of International Law*, Cambridge, vol. 18, p. 747-775, 2005.
- _____. “Climate Change, Human Rights e Moral Threshold”. In: GARDINER, S. et al. *Climate ethics: essential readings*. Oxford: Oxford University Press, 2010a, p. 163-177.
- _____. “Climate Change and the Duties of the Advantaged”. In: *Critical Review of International Social and Political Philosophy*, vol. 13, p. 203-228, 2010b.
- _____. “Climate change, energy rights, and equality”. In: ARNOLD, D. (org). *The Ethics of Global Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011, p. 77-103.
- _____. “Climate Change”. In: MOELLENDORF, D. & WIDDOWS, H. *The Routledge Handbook of Global Ethics*. Abingdon, Oxon: Routledge, 2015, p. 372-386.

CHEN, I. “Rapid Range Shifts of Species Associated with High Levels of Climate Warming”. In: *Science*, vol. 333, p. 1024-26. Disponível em: http://stg-wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17984/Rapid_Range_Shifts_of_Species_Associated_with.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GARDINER, S. “A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics and the Problem of Moral Corruption”. In: *Environmental Values* 15, n. 3 (2006): 397-413.

_____. et al. *Climate ethics: essential readings*. Oxford: OUP, 2010.

_____. *A perfect moral storm: the ethical tragedy of climate change with a new afterword*. New York: Oxford University Press, 2011.

HOURDEQUIN, M. *Environmental Ethics. From theory to practice*. London: Bloomsbury Academic, 2015.

IPCC. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. Disponível em: <https://wg1.ipcc.ch/publications/wg1-ar4/ar4-wg1-faqs.pdf> [2007a].

_____. “Summary for Policymakers”. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4-wg1-spm-1.pdf> [2007b].

_____. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Summaries, Frequently Asked Questions, and Cross-Chapter Boxes. A Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., et al (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 190 pp. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>

KOOP, R. E. et al. “Common Era global sea-level variability”. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences* Mar 2016, 113 (11) E1434-E1441; DOI:10.1073/pnas.1517056113

LOMBORG, B. *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*. Cambridge University Press, 2001.

MOELLENDORF, D. *Global Inequality Matters*. Palgrave Macmillan: Basingstoke, 2009a.

_____. “Treaty norms and climate change mitigation”. In: *Ethics and International Affairs*, vol. 23, n. 3, p. 247-265, 2009b.

- _____. “A Right to Sustainable Development”. In: *The Monist*, vol. 94, n. 3, p. 433-452, 2011.
- NASA. *Climate Change: Vital Signs of the Planet*. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/> Acessado em: 03/02/2020.
- NEUMAYER, E. “In Defence of Historical Accountability for Greenhouse Gas Emissions”. In: *Ecological Economics*, vol. 33, p.185-192, 2000.
- NOAA. *What is Ocean Acidification?* Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/acidification.html> Acessado em: 03/02/2020.
- NOLT, J. “Nonanthropocentric climate ethics”. In: *WIREs Climate Change*, 02, 2011, p. 701-711.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração Universal dos Direitos humanos*. 1948. Disponível em: <http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>
- _____. *Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano*. 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>
- _____. *Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima*. 1997. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf
- _____. *Convenção sobre Diversidade Biológica*. 1992. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf
- _____. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 1992. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a13.pdf>
- _____. *Acordo de Paris*. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acordodeparis/>
- OXFAM. *Extreme Carbon Inequality. Why the Paris climate deal must put the poorest, lowest emitting and most vulnerable people first*. 2015. Disponível em: https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-en.pdf
- PARFIT, D. *Reasons and Persons*. Oxford: Oxford University Press, 1984.
- POSNER, E. & WEISBACH, D. *Climate Change Justice*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2010.
- RAWLS, J. *Uma teoria da Justiça*. São Paulo: Martins Fontes, 2016.
- SANDLER, R. *Environmental Ethics: Theory in Practice*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

- SEN, A. "Equality of What?". In: MCMURRIN, S. *Tanner Lectures on Human Values*. Volume 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- SHUE, H. *Basic Rights: Subsistence, Affluence, and U.S. Foreign Policy*. Princeton: Princeton University Press, 1980.
- _____. "Global Environment and International Inequality". In: *International Affairs*, vol. 75, p. 531-45, 1999.
- _____. "Climate". In: JAMIESON, D. (ed). *A Companion to Environmental Philosophy*. Malden: Blackwell, 2001, p. 449-459.
- _____. "Subsistence Emissions and Luxury Emissions". In: *Climate Justice Vulnerability and Protection*. Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 46-67.
- SINGER, P. *One World: The Ethics of Globalization*. New Haven: Yale University Press, 2002.
- _____. *Practical Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
- TRAXLER, M. "Fair Chore Division for Climate Change". In: *Social Theory and Practice*, vol. 28, p.101-134, 2002.
- WCED/ONU. *Our Common Future*. United Nations General Assembly, Report of the World Commission on Environment and Development, 1987. Acessado em 02/08/2016. Disponível em: <http://www.un-documents.net/ocf-a1.htm>
- WIDDOWS, H. *Global Ethics*. Acumen, Durham U.K., 2011.

Email: mitonetto@yahoo.com.br

Recebido: 04/2020

Aprovado: 10/2020