

RICARDO WAGNER DE SOUZA ALCÂNTARA

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SAÚDE: Um olhar da Bioética sobre as Políticas de Mitigação Climática no Brasil a partir da Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde - ABDHS.

BRASÍLIA

2021

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

RICARDO WAGNER DE SOUZA ALCÂNTARA

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SAÚDE: Um olhar da Bioética sobre as Políticas de Mitigação Climática no Brasil a partir da Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde – ABDHS.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Bioética pelo Programa de Pós-Graduação em Bioética da Universidade de Brasília. Orientadora: Prof. Dra. Aline Albuquerque Sant'Anna de Oliveira

BRASÍLIA
2021

RICARDO WAGNER DE SOUZA ALCÂNTARA

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SAÚDE: Um olhar da Bioética sobre as Políticas de Mitigação Climática no Brasil a partir da Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde – ABDHS.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Bioética pelo Programa de Pós-Graduação em Bioética da Universidade de Brasília. Orientadora: Prof. Dra. Aline Albuquerque Sant'Anna de Oliveira

Aprovada em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dra. MARIANNA ASSUNÇÃO FIGUEIREDO HOLANDA –
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**Prof. Dr. JOSÉ ROQUE JUNGES - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS
SINOS.**

**Prof. Dr. FLÁVIO DE LEÃO BASTOS PEREIRA - UNIVERSIDADE
PRESBITERIANA MACKENZIE**

**Prof. Dra. ALINE ALBUQUERQUE SANT'ANNA DE OLIVEIRA -
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – ORIENTADORA**

Dedico este trabalho a Léo e Nina, meus clarões.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, Auxiliadora, pelo incentivo constante e pela imensa generosidade, que foi decisiva nas muitas viagens do Nordeste para o Planalto Central e para a conclusão desta etapa.

Agradeço a paciência, o carinho e a dedicação de Marina que em muitos momentos teve que enfrentar novos desafios sozinha e suportar meus momentos difíceis.

Agradeço à minha querida orientadora, professora Aline, cujo comprometimento e dedicação ao ensino e à pesquisa são exemplares. Não tenho palavras para externar minha gratidão pelos ensinamentos e pela criteriosa e decisiva orientação. Sou consciente de que sem a orientação da Professora Aline e suas generosas contribuições, a caminhada teria sido mais espinhosa ou mesmo impossível.

Agradeço ao grande amigo Antenor Madruga, que me acolheu em Brasília com a fidalguia e desprendimento de sempre. A minha dívida só aumenta.

Agradeço ao Professor Volnei Garrafa pela atenção e por haver compreendido as dificuldades inerentes aos muitos deslocamentos de Natal para Brasília nos dois primeiros anos do doutoramento.

Externo minha gratidão à grande amiga e professora Karla Patrícia, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que me estimulou a buscar e realizar esse doutoramento e que me ajudou desde o projeto inicial.

Por fim, uma palavra de gratidão aos meus colegas pela gentileza e diálogos frutíferos.

"Ora, estas selvatiquezas atravessaram toda a nossa História. Ainda em meados deste século, no atestar de velhos habitantes das povoações ribeirinhas do S. Francisco, os exploradores que em 1830 avançaram, a partir da margem esquerda daquele rio, carregando em vasilhas de couro indispensáveis provisões de água, tinham, na frente, alumiando-lhes a rota, abrindo-lhes a estrada e devastando a terra, o mesmo batedor sinistro, o incêndio. Durante meses seguidos viu-se no poente, entrando pelas noites dentro, o reflexo rubro das queimadas. Imaginem-se os resultados de semelhante processo aplicado, sem variantes, no decorrer de séculos." (Euclides da Cunha, "Os sertões")

RESUMO

As mudanças climáticas antropogênicas representam séria ameaça à saúde, ao bem-estar e à vida de seres humanos e de outros seres vivos na medida em que alteram diversos ciclos naturais e ecossistemas essenciais para a vida no planeta. O fenômeno afeta a saúde humana diretamente, por meio de eventos climáticos extremos, e indiretamente, a partir de impactos nos sistemas terrestres e nos sistemas socioeconômicos, atingindo fortemente os mais vulneráveis, agravando condições de pobreza e aprofundando desigualdades. Essas graves consequências reverberam na saúde individual, na saúde pública e na saúde global, trazendo implicações éticas relevantes que atraem a reflexão da bioética global em sua interface com os direitos humanos. No contexto da emergência climática, a convergência entre esses saberes radica na importância da preservação de condições essenciais mínimas para a fruição do direito à saúde e para a garantia de outros direitos humanos sem os quais a saúde não se realiza. Adota-se a Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde (ABDHS) como referencial teórico a fim de contribuir com aportes racionais para o debate e para a construção e implementação das políticas públicas de mitigação climática no Brasil com proeminência para a saúde, em especial aquelas relacionadas com a redução de emissões por desflorestamento.

Palavras-chave: Mudança climática e saúde. Bioética global. Políticas de mitigação climática no Brasil. Direitos humanos.

ABSTRACT

Anthropogenic climate change poses a serious threat to the health and well-being of humans and other living creatures through the alteration of various natural cycles and ecosystems essential for life on the planet. Human health is affected directly through extreme climatic events, and indirectly through changes in natural and socio-economic systems. The outcome is that already vulnerable populations experience even greater poverty and deepening inequalities. These impacts on individual health, public health, and global health have ethical implications that can be examined through the lens of global bioethics as it interfaces with human rights. In the context of a climatic emergency, the intersection between these two fields results in an emphasis on the need to preserve minimum essential conditions for the enjoyment of the right to health and for the guarantee of other human rights without which health is not realized. In order to contribute to this debate, the Human Rights Based Approach to Health is adopted as an underlying ethical and theoretical framework for the construction and implementation of public climate mitigation policies in Brazil with prominence to human health, especially those related to the reduction of emissions from deforestation.

Keywords: Climate change and health. Global bioethics. Climate mitigation policy in Brazil. Human rights.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDH –	Abordagem Baseada em Direitos Humanos
ABDHS –	Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde
AFOLU –	<i>Agriculture, Forests and other Land Use</i> (Agricultura, Florestas e outros usos da terra)
AIDS –	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AIS –	Análise de Impacto à Saúde
AR5 –	5º Relatório Analítico do IPCC
BECCS –	<i>Bio-energy with carbon capture and storage</i> (Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono)
CAF –	<i>Cancun Adaptation Framework</i> (Quadro de Adaptação de Cancún)
CCUS –	<i>Carbon Capture, Utilisation and Storage</i> (Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono)
CDESC –	Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
CDH –	Conselho de Direitos Humanos
CDHB –	Convenção sobre Direitos Humanos e Biomedicina
CDR –	<i>Carbon Dioxide Removal</i> (Remoção de Dióxido de Carbono)
CFCs –	Clorofluorocarbonetos
CIM –	Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
CIUC –	Conselho Internacional de Uniões Científicas
CND –	Contribuição Nacionalmente Determinada
CND/BRASIL –	Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil
COP	Conferência das Partes
CQNUMC –	Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Mudança Climática
DACCS –	<i>Direct Air Capture with Carbon Storage</i> (Captura e Armazenagem de Carbono Diretamente do Ar)
DUBDH –	Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos
ECHR –	Convenção Europeia sobre Direitos Humanos
EIA-AIS –	Estudo de Impacto Ambiental-Análise de Impacto na Saúde integrados
EIDH	Estudo de Impacto nos Direitos Humanos

GEE –	Gases do Efeito Estufa
GEx –	Grupo Executivo
INDCs –	Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas
IPCC –	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
MAPA –	Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária
MDL –	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MUT –	Mudança de Uso da Terra
NASA –	National Aeronautics and Space Administration
ODSs –	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OEA –	Organização dos Estados Americanos
OHCHR	<i>Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights</i> (Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos)
OIT –	Organização Internacional do Trabalho
OMS –	Organização Mundial da Saúde
ONU –	Organização das Nações Unidas
PINMC –	Plano Nacional sobre Mudança do Clima
PM2.5 –	Material Particulado Fino
PNMC –	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUMA –	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPCDAm –	Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia
PSMC –	Plano Setorial da Saúde de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima
PSMMC –	Planos Setoriais de Mitigação à Mudança do Clima
REDD+ –	Redução de Emissões por Desflorestamento e Degradação
REDESCA –	Relatoria Especial sobre direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais da Organização dos Estados Americanos
SEEG –	Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa
SRM –	<i>Solar Radiation Modification</i> (Modificação da Radiação Solar)
SR5 –	5º Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

VOCs – Compostos Orgânicos Voláteis

WMO – Organização Meteorológica Mundial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS ANTROPOGÊNICAS	28
1.1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS ANTROPOGÊNICAS: O CONCEITO E SUA EVOLUÇÃO HISTÓRICA.....	28
1.2 A CONTRIBUIÇÃO DO PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS– IPCC E O CAMINHO ATÉ O ACORDO DE PARIS	30
1.3 ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO CLIMÁTICA: CONCEITOS E SEU TRATAMENTO NO IPCC E NAS NEGOCIAÇÕES INTERNACIONAIS	35
1.4 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PARADOXO DE GIDDENS: EM TORNO DAS CAUSAS DA PARALISIA GLOBAL	37
1.5 MUDANÇAS CLIMÁTICAS COMO FONTE DE PROBLEMAS MORAIS	42
1.6 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E BIOÉTICA: UMA APROXIMAÇÃO	45
CAPÍTULO 2 OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA SAÚDE	48
2.1 EFEITOS DIRETOS DOS EVENTOS EXTREMOS SOBRE A SAÚDE HUMANA	50
2.2 EFEITOS INDIRETOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A SAÚDE HUMANA MEDIADOS PELOS ECOSISTEMAS	52
2.3 EFEITOS INDIRETOS MEDIADOS PELAS INSTITUIÇÕES E SISTEMAS HUMANOS	55
2.4 EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A SAÚDE NO BRASIL..	57
2.4.1 Doenças infecciosas sensíveis às variações climáticas no Brasil	58
2.5 EVENTOS EXTREMOS DECORRENTES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL: INUNDAÇÕES E SECAS	59
2.6 IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SISTEMA ECONÔMICO BRASILEIRO E EFEITOS NA SAÚDE	61
CAPÍTULO 3 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA E SAÚDE	63
3.1 CONCEITO DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA.....	64
3.2 ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA.....	66
3.2.1 Soluções climáticas naturais	69
3.3 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA E COBENEFÍCIOS: OS EFEITOS POSITIVOS PARA A SAÚDE HUMANA	73

3.4 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL: A RELEVÂNCIA DO COMBATE AO DESFLORESTAMENTO NA AMAZÔNIA E COBENEFÍCIOS PARA A SAÚDE...	81
3.4.1. Justiça climática, políticas de mitigação e transição justa no contexto da saúde	83
.....	
CAPÍTULO 4 BIOÉTICA GLOBAL E DIREITOS HUMANOS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	88
4.1 VERTENTES DA BIOÉTICA GLOBAL E CRISE CLIMÁTICA.....	90
4.1.1 Mudanças climáticas como ameaça existencial e a bioética global de Potter	91
4.1.2 Bioética Global e Questões Morais com Dimensão Transnacional	93
4.1.3 Bioética Global no Antropoceno	94
4.2 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS ENTRE BIOÉTICA GLOBAL, ÉTICA AMBIENTAL E ÉTICA DA SAÚDE PÚBLICA	98
4.3 A INTERFACE ENTRE BIOÉTICA GLOBAL E DIREITOS HUMANOS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	101
4.3.1 Bioética e direitos humanos	102
4.3.2 Bioética global e direitos humanos no contexto das mudanças climáticas ...	104
4.4 DIREITOS HUMANOS E QUESTÃO CLIMÁTICA	106
CAPÍTULO 5 A ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS COM FOCO NA SAÚDE NO CONTEXTO DA CRISE CLIMÁTICA	109
5.1 A INCORPORAÇÃO DA LINGUAGEM DOS DIREITOS HUMANOS À QUESTÃO CLIMÁTICA	111
5.2 A ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS COM FOCO NA SAÚDE – ABDHS	114
5.2.1 Conceito e evolução histórica da ABDH	114
5.2.2 A ABDH com foco na saúde	116
5.3 ABDHS E DETERMINANTES DA SAÚDE	119
5.4 ATRIBUTOS E PRINCÍPIOS TRANSVERSAIS DA ABDHS E OS DETERMINANTES DA SAÚDE.....	121
5.4.1 Atributos da ABDHS e a metodologia de aferição de conteúdos mínimos 3AQ	121
.....	
5.4.2 Princípios da ABDHS	123
5.5 ABDHS E PERSPECTIVA MULTISSETORIAL	125
5.6 A ABDHS E O CICLO DAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO	128

5.7 ADOÇÃO DA ABDHS E ESVAZIAMENTO DE POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO	133
5.8 DIRETRIZES ÉTICAS GERAIS DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA ABDHS ÀS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO: A PROEMINÊNCIA DA SAÚDE.....	136
CAPÍTULO 6 - POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO NO BRASIL: PROEMINÊNCIA DA SAÚDE A PARTIR DA ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS.....	141
6.1 POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL	143
6.2 O LUGAR DA SAÚDE NA POLÍTICA NACIONAL DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA.....	147
6.3 SAÚDE EM TODAS AS POLÍTICAS COM EMISSÕES DE GEE NO BRASIL.....	149
6.4 A ABDHS COMO REFERENCIAL ÉTICO-NORMATIVO PARA AS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO BRASILEIRAS: REPOSICIONANDO A SAÚDE.....	152
6.5 INCORPORAÇÃO DA ABDHS ÀS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO BRASILEIRAS E O SETOR DE MUDANÇA DO USO DA TERRA – MUT E FLORESTAS.....	155
6.5.1 Desflorestamento e saúde: impactos verificados na região amazônica em razão do abandono de planos de mitigação	156
6.6 PRINCÍPIOS DA ABDHS E AS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL PARA MUDANÇAS DO USO DA TERRA E FLORESTAS.....	159
6.6.1 O princípio da participação e a importância do acesso à informação qualificada	161
6.6.2 Princípios da realização progressiva e da não regressividade e políticas de mitigação climática no Brasil	166
6.6.2.1 Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil como norte para a realização progressiva do direito humano à saúde no setor de Mudança do Uso da Terra e Florestas	169
6.6.2.2 A meta de desmatamento zero e o Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento da Amazônia – PPCDAM	172
6.6.3 Princípio da transparência e da <i>accountability</i> e políticas de mitigação para o setor de Mudanças do Uso da Terra – MUT e Florestas	179
6.7 DESMONTE DA POLÍTICA DE REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E SAÚDE INDÍGENA: EMPREGO DA ABDHS.....	184
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	191
REFERÊNCIAS	199

1 INTRODUÇÃO

A desestabilização do clima terrestre em razão da atividade humana redundam em eventos extremos e abalos nos sistemas socioeconômicos, que afetam direta e indiretamente indivíduos ao redor do mundo (1). Secas prolongadas, incêndios florestais, derretimento das calotas polares, elevação do nível e acidificação dos oceanos, tempestades e inundações e aumento da proliferação de vetores de doenças somam-se, entre outros efeitos, ao comprometimento de safras agrícolas, de estoques pesqueiros e de fontes de água potável e a distúrbios socioeconômicos, com consideráveis impactos para o bem-estar e para a saúde humana.

O fenômeno e suas repercussões impactam na saúde humana negativamente de diversas maneiras: (a) aumento das taxas de morbidade e mortalidade associadas a ondas de calor e incêndios e aumento de doenças relacionadas com a água e alimentação precária (alto nível de probabilidade), (b) elevação do risco de subnutrição em razão do comprometimento da produção de alimentos em regiões empobrecidas e efeitos adversos na poluição (alto nível de probabilidade), e (c) aumento de doenças transmitidas por vetores (nível médio de probabilidade) (2). Distúrbios mentais causados por desastres ambientais e stress climático já foram também comprovados por numerosas investigações científicas (3).

Além dos danos diretos decorrentes dos eventos extremos, os efeitos do fenômeno sobre os sistemas econômicos trazem várias repercussões para os determinantes da saúde. As mudanças climáticas tendem a aumentar a pobreza e agravar as desigualdades em saúde(4), comprometendo em grande parte do planeta as condições básicas para a vida digna e, em casos mais críticos, a sobrevivência de populações em determinadas regiões do globo (5). O risco de instabilidade política, conflitos, migrações e deslocamentos internos é acentuado e alguns eventos migratórios da atualidade têm clara relação com a mudança do clima (6)(7).

As pessoas e as regiões do planeta não são atingidas no mesmo momento e com igual intensidade. São as regiões pobres do planeta e dentro dos países que sofrem de maneira mais devastadora os efeitos do fenômeno climático sobre a saúde (8). Os habitantes das regiões menos desenvolvidas sofrem os impactos de forma mais rápida, mais forte e têm menor capacidade de reação ou adaptação diante dos eventos extremos, da depleção de recursos como água e alimentos e dos abalos econômicos de ordem geral

provocados pelos distúrbios climáticos¹. Destaca-se que os indivíduos mais vulneráveis são mais suscetíveis tanto aos eventos extremos, quanto aos impactos indiretos.

Há, no contexto das mudanças climáticas antropogênicas e seus efeitos, complexa dimensão ética que envolve questões tão diversas quanto as obrigações das gerações atuais em relação às futuras gerações (9)(10), os limites das intervenções no genoma humano² (11), os riscos das soluções de geoengenharia para modificar o clima do planeta (12)(13), as obrigações dos seres humanos em relação aos seus iguais e às demais espécies, bem como complexos conflitos distributivos que alimentam os debates em torno do que se convencionou chamar justiça climática. O fenômeno, que já foi descrito como causador de uma “tempestade moral perfeita” (14), faz surgir diversas questões relevantes para a Bioética.

Essa investigação, reconhecendo a relevância dessas várias ordens de questões éticas, tem por objeto os conflitos éticos em torno dos efeitos das mudanças climáticas para o bem-estar dos seres humanos, em especial a consideração da saúde no contexto das políticas públicas de mitigação climática³.

As repercussões das mudanças climáticas para a saúde das populações e as políticas públicas correspondentes têm assumido caráter de urgência no debate público internacional porque o fenômeno pode reverter os ganhos em saúde das últimas décadas (15).

Admite-se que a partir do reconhecimento cientificamente estabelecido de que certas atividades humanas provocam aquecimento e que o fenômeno pode afetar fortemente a saúde humana, com pesados ônus para os mais vulneráveis, passa a existir a obrigação ética de mitigar as mudanças climáticas. Desse modo, políticas públicas de redução de emissões devem ser determinadas, construídas e implementadas, considerando entre outros objetivos a preservação da saúde e o bem-estar de cada indivíduo, em especial dos mais vulneráveis.

¹Circunstâncias apresentadas em diversos documentos internacionais. CQNUMC - Acordo de Paris sobre Mudanças Climáticas; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - Zero Carbon, Sustainable Development (novembro de 2015). Conselho de direitos humanos, Relatório Analítico. 28^a. Sessão do Conselho, 06 de março de 2015.

²Teoricamente, é possível, por exemplo, a alteração dos genes humanos em prol da resistência a um clima mais quente ou para buscar organismos menos agressivos ao meio ambiente.

³A Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima define mitigação como as “mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros”.

Essa complexa dimensão moral das mudanças climáticas tem efetivamente atraído a atenção de bioeticistas (16)(17)(18). Segundo Cortina, o fenômeno e suas repercussões reclamariam a atenção da “macrobioética”, como um dos três níveis da bioética⁴, entendida “como expressão da ética cívica diante dos problemas da vida” (19). No Brasil, a reflexão bioética sobre os efeitos das mudanças climáticas para os seres humanos ainda é incomum, destacando-se a contribuição de Pessini (20)(21), que trata especificamente do tema em alguns artigos, e as de Junges, cujo enfoque extrapola a crise climática (22)(23)(24)(25). Não obstante a escassez de trabalhos no país, os efeitos negativos sobre a saúde, o conjunto de questões relativas aos impactos desiguais na saúde, os impactos sobre as condições de vida dos mais vulneráveis e a premente necessidade de estabilização do clima terrestre são enormes desafios para a humanidade que não podem fugir à reflexão da bioética.

A natureza dos conflitos morais no âmbito da saúde em face da crise climática e as possíveis soluções coletivas em escala global, concretizáveis em políticas públicas nacionais, atraem um olhar de alcance global. A crise climática com seus complexos mecanismos causal e suas consequências globais, com consequências de prazo e intensidade variáveis e a necessidade de levar em consideração diversos tipos de sujeitos e desdobramentos em distintas escalas geográficas (global, nacional, regional, local), demanda ampla reflexão ética voltada ao provimento de aportes racionais para a definição de rumos, tanto na arena internacional, quanto no espaço nacional.

Esses desafios indicam a urgência de novos modelos de interação entre o ser humano e o planeta - que justificam discussões na esfera da bioética global. Assim, sustenta-se nessa investigação que os modos de ver o mundo preconizados pela bioética global são pertinentes numa época em que as mudanças climáticas - como realidade concreta do Antropoceno⁵ - produzem efeitos devastadores sobre o bem-estar e a saúde

⁴ Cortina divide a Bioética em três níveis. Além da macrobioética, afirma a existência dos níveis mesobiótico e microbiótico. O nível da mesobioética tem como locus os Estados e comunidades políticas, cuidando de questões referentes aos Sistemas de Saúde, a articulação econômica desses sistemas desde a Economia da Saúde, a ética das organizações sanitárias (hospitais ou centros de saúde). O nível microbiótico englobaria a bioética clínica e enfrentaria questões relacionadas com começo e fim da vida, a confidencialidade, o consentimento informado, a relação pessoal de saúde-paciente, a ética das profissões de saúde, a ética das biotecnologias, etc. (19).

⁵Segundo uma das hipóteses mais aceitas, o Antropoceno teria substituído o Holoceno a partir das explosões nucleares e da “Grande Aceleração”, que seria o período, a partir de 1945, em que o capitalismo produziu os maiores impactos no planeta, “diferente de tudo o que houve antes na história ambiental”.(16)(p.58) Nessa nova era geológica, a ação humana é expressiva a ponto de empurrar os sistemas naturais aos seus limites, com graves repercussões para o equilíbrio terrestre (16) e, evidentemente, para as condições de vida e saúde dos seres humanos.

humana, que deve passar a ser vista por uma ótica que não separe indivíduos do “Sistema Terra”.

Essa nova etapa geológica, que tem nas mudanças climáticas uma de suas expressões mais contundentes, força mudanças epistêmicas, altera conceitos historicamente consolidados e impõe uma potente alteração na forma de vermos o mundo (26). A bioética global, que deve inevitavelmente sofrer influências da crise ecológica planetária, encontra-se permeável, defende-se neste trabalho, à incorporação de tendência que se observa em diversos campos do conhecimento humano e contribuir para a superação do que Latour chama de “fantasia ontológica moderna”, consistente na segregação entre seres humanos e natureza, propondo metaforicamente a aterrissagem dos seres humanos de volta ao planeta (27).

A emergência climática a que está submetida toda a humanidade, com repercussões potencialmente catastróficas, e que tem como resposta mais visível até aqui grande hesitação política (28), dá ensejo ao surgimento de alternativas nos mais diversos campos do saber que preconizam soluções para a crise sob os mais diversos matizes ideológicos.

É relevante enfatizar que há soluções baseadas no mercado, soluções com fé cega na tecnologia (tecno-consertos) e existem propostas que enxergam a superação da crise apenas com mudanças radicais no capitalismo. Identificam-se, por outro lado, propostas aberrantemente excludentes. Stengers, por exemplo, tratando da inevitável ‘intrusão de Gaia’ e dos riscos envolvidos para os seres humanos em razão da desestabilização dos sistemas naturais do planeta, denuncia propostas de cientistas que apontam a superpopulação como causa de todos os males e, a partir disso, flertam abertamente com o extermínio. “Para acalmar Gaia e viver razoavelmente bem em harmonia com ela, seria preciso reduzir a população humana para uns 500 milhões de pessoas. Os cálculos ditos racionais, que chegam a concluir que a única solução é a erradicação da grande maioria dos homens daqui até o fim do século, não conseguem disfarçar o delírio de uma abstração assassina e obscena.” (29).

Evidentemente, esses cientistas “bem alimentados, habitués dos aviões” (29) desconsideram que são os modos de vida das sociedades afluentes do hemisfério norte e das classes privilegiadas de todos os países do globo que determinaram e determinam, preponderantemente, a ultrapassagem das fronteiras planetárias e as mudanças climáticas. Como antídoto a propostas delirantes do tipo, fundadas em perspectivas fatalistas - “não temos escolha!” (29) - vale o esforço de reconciliar os seres humanos (todos eles) e o

planeta a partir da construção de consensos morais que, de saída, rejeitem a exclusão e a barbárie, que anulem percepções sobre a existência de regiões e seres humanos sacrificáveis e reconheçam o direito à vida digna de todos os seres humanos em harmonia com outras espécies e dentro dos limites planetários.

É a partir desse ponto que se vislumbra o valor da convergência entre bioética global e os direitos humanos, cuja interface é fundamental para essa investigação. Compreende-se que esse diálogo entre bioética global e direitos humanos não escapa às influências éticas mais notáveis do Antropoceno, consubstanciadas nas ideias de que a natureza não é mero objeto de uso e espoliação pelos seres humanos e que os rumos da ação humana interferem decisivamente no destino da vida no planeta.

O antropoceno e a crise climática exigem a confrontação da aventura humana com a realidade dos limites planetários e os efeitos deletérios da ultrapassagem desses limites. “Ficar com o problema” (28), enfrentar os desafios e buscar reflexões, inclusive no saber bioético, é inevitável. Esse esforço, enriquecido com o referencial dos direitos humanos, insere-se no amplo leque de alternativas a serem concebidas para enfrentar a emergência. A construção de ‘outro mundo’ depende de ‘processo de criação’ sem o qual descambamos coletivamente para o suicídio. Esforços devem vir de todos os lados e de todos os saberes. “Não haverá resposta se não aprendermos a articular luta e engajamento nesse processo de criação, por mais balbuciante que ele seja” (29).

Nesse sentido, constata-se a adequação de se lançar mão de modelos que reconhecem os direitos humanos como ferramentas valiosas para intervenção nesse conjunto de questões. Deve-se recorrer ao saber bioético em sua interface com os direitos humanos a fim de investigar e refletir teórica e experimentalmente sobre alternativas que, ainda que insuficientes para superar a crise e atingir suas causas fundamentais, podem contribuir para conter arroubos em direção à segregação e ao extermínio.

O respeito aos limites planetários, em especial a contenção do aquecimento, é fundamental para a manutenção e o desenvolvimento contínuo de condições básicas de sobrevivência, de bem-estar e de saúde nas sociedades. E o respeito àqueles limites depende necessariamente da afirmação de limites morais, que imponham obstáculos à normalização da desigualdade e da aniquilação. Muito embora os direitos humanos não se refiram classicamente a limites ambientais ou planetários, é evidente que induzem responsabilidades, deveres, direitos, limites morais e obrigações de governança que estabelecem, em seu conjunto, o alicerce da normatividade ético-jurídica em resposta à

ultrapassagem dos limites naturais de forma a minimizar os efeitos dos desastres ecológicos (30).

Nota-se, nesse sentido, um evidente esforço investigativo tanto em direção à consideração da crise ecológica pela bioética global(18) quanto à busca por uma perspectiva ecológica dos direitos humanos (31). É no âmbito dessa aproximação, dessa convergência, imposta pela magnitude da crise climática, que a ação estatal, condicionada por compromissos globais e traduzível em políticas públicas, pode sofrer a influência da bioética global e da linguagem internacional dos direitos humanos, cuja força normativa e simbólica pode contribuir para a redefinição da forma como instituições econômicas, sociais e legais interagem entre si e com o meio ambiente.

Por outro lado, a interdependência inafastável entre o global e o local deve ser igualmente fundamento conceitual e ético dos esforços políticos necessários para enfrentamento da crise climática e suas consequências sanitárias. Para Ten Have, a perspectiva global da bioética, antes de ser uma atenção a determinações geográficas, é uma questão relativa à dimensão planetária de certos fenômenos - como as mudanças climáticas - que não são suportados e não podem ser enfrentados por apenas uma sociedade ou por um país, com consequências graves para toda a humanidade (32). Aponta-se que é a dimensão global, universal, de certas fontes de questões éticas que aproxima a bioética global do discurso dos direitos humanos, com quem compartilha uma série de valores (33)(34).

A ação climática pode ser analisada a partir da perspectiva da bioética global, orientada pelo referencial dos direitos humanos, na medida em que as normas do Direito Internacional dos Direitos Humanos⁶ veiculam valores éticos com alto grau de consenso, o que se mostra fundamental no esforço em escala global para enfrentar a crise climática e os abalos à saúde. Adota-se, nessa pesquisa, a perspectiva da bioética global como “conjunto de prescrições de cunho ético, universais ou universalizáveis”(34), por dois motivos: 1) as eventuais ações climáticas do Estado brasileiro decorrem do consenso global traduzido em compromissos internacionais, sofrem a influência da comunidade global e o esforço no plano doméstico, para alcançar algum sucesso, depende do esforço internacional; 2) a interface da bioética com os direitos humanos é promissora no campo

⁶ O Direito Internacional dos direitos humanos consiste no ramo autônomo do Direito cujo objeto versa sobre tratados e normativas de direitos humanos, seus mecanismos e órgãos de monitoramento da sua efetivação.

da saúde das populações e para análise de políticas públicas, o que se ajusta ao recorte da pesquisa, como se verá a seguir.

Em vista de razões metodológicas e da amplitude do fenômeno climático - estamos, de fato, diante de um hiper-objeto⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾ -, um recorte estrito se impõe, ainda que no contexto da bioética global e repercussões da emergência climática para a saúde humana. Com efeito, esta investigação, tendo em conta que as mudanças climáticas em larga medida – como de resto a crise ecológica – provêm dessa dissociação entre seres humanos e natureza e considerando efeitos desastrosos sobre a saúde das populações, concentra-se nas questões éticas decorrentes dos impactos da crise climática sobre a saúde dos seres humanos e em torno das políticas públicas de mitigação que, se de um lado pretendem a estabilização do clima, de outro têm profundas implicações no campo sanitário.

A crise climática já impõe pesados ônus à saúde de seres humanos e o quadro tende a se agravar se as emissões de Gases do Efeito Estufa – GEE (causa das mudanças climáticas) não forem controladas (2). A omissão estatal quanto a esse controle tem profundas implicações éticas no campo da saúde. Consta-se, de outro prisma, que a realização de políticas públicas de mitigação climática pode se dar com prejuízo da saúde humana.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral debruçar-se sobre as implicações éticas da omissão estatal consistente na não realização das urgentes políticas de mitigação ou na disfunção dessas políticas e os consequentes impactos na saúde humana, envolvendo as questões decorrentes de seu desenho e implementação sem observância de parâmetros éticos⁷. E porque se aceita que o Estado tem o protagonismo nesse esforço em escala global, seja em razão de compromissos internacionais, seja em razão de obrigações com seus jurisdicionados, a investigação adota como objeto, atendendo à necessidade de recorte, as políticas de mitigação climática no Brasil e suas implicações no campo da saúde, buscando o desenvolvimento de aportes éticos para análise de tais políticas, a partir do referencial dos direitos humanos.

Explora-se a interface entre bioética global e direitos humanos, portanto, para análise das repercussões sanitárias do fenômeno climático no Brasil e das políticas para controle de emissões de GEE. Advoga-se nesta tese que essas políticas públicas climáticas devem adotar o referencial ético cristalizado no Direito Internacional dos

⁷ Quanto à omissão estatal em realizar políticas públicas de mitigação, vale lembrar aqui a noção de Dye (1984), que resume o conceito de política pública como “o que o governo escolhe fazer ou não fazer” (37).

direitos humanos, cuja interface com a Bioética está teoricamente consolidada. Essa abordagem, que circunscreve a investigação às políticas públicas de mitigação climática e seus impactos na saúde, a partir do diálogo entre bioética e direitos humanos, confere ineditismo à investigação doutoral.

A investigação, alicerçada em pesquisa teórica e documental conforme detalhamento apresentado adiante, busca o aprofundamento da compreensão das interações entre saúde e mudanças climáticas e das repercussões sanitárias das políticas climáticas, sua disfunção ou seu abandono no Brasil. Empreende-se esforço teórico para analisar a crise climática, o regime climático internacional e sua interface com os direitos humanos, bem como para propiciar reflexão sobre as consequências da adesão do país a este regime e sobre o atual estado das políticas climáticas brasileiras. O caráter teórico da pesquisa é evidenciado, principalmente, por meio de investigação sobre as diretrizes ético-normativas para intervenção nas políticas públicas de mitigação no Brasil, a partir do referencial ético-normativo escolhido – Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde - ABDHS - e de perspectiva multissetorial, que corresponde à proposição de incorporar considerações de saúde em qualquer estratégia estatal de redução de emissões de GEE.

Em consideração à importância de atentar para a deterioração dos determinantes de saúde por força das mudanças climáticas e tendo em vista que o direito humano à saúde não se realiza isolado de outros direitos - característica que corresponde aos atributos da interdependência e indivisibilidade dos direitos humanos -, preconiza-se neste trabalho a aplicação da ABDHS para reflexão sobre as políticas climáticas de mitigação.

A ABDHS, referencial derivado da ABDH para o desenvolvimento, tem sua origem relacionada à luta contra a AIDS coordenada pela OMS a partir da década de 80, com decisiva influência de Jonathan Mann. (38)(39) O espírito das diretrizes desenvolvidas pela OMS no contexto daquela pandemia se expandiu para outros contextos de saúde, com reconhecimento progressivo dos fortes vínculos entre saúde e direitos humanos em três âmbitos: 1) violações de direitos humanos no contexto da assistência à saúde; 2) políticas públicas de saúde e suas repercussões nos direitos humanos e 3) salvaguardas aos direitos humanos na promoção da saúde pública.

Quanto às possibilidades do referencial na saúde pública, Hunt, em célebre artigo publicado em 2006, pontuou: “A relação entre saúde e direitos humanos, vista a partir da perspectiva da saúde pública, propõe - baseada neste momento mais em intuição e experiência que em dados – que os direitos humanos oferecem melhor guia para

identificar, analisar e responder diretamente a condições sociais críticas que qualquer referencial derivado do modelo bioético ou de modernos paradigmas de saúde pública. Assim, a promoção e a proteção da saúde dependem, segundo proposição, da promoção dos direitos humanos e da dignidade humana.” (40). A ABDHS preconiza, assim, a incorporação do discurso dos direitos humanos às políticas de saúde pública, o que se compreende nos termos desta investigação, como qualquer política pública com impacto na saúde.

Adota-se, assim, uma perspectiva abrangente da ABDHS, que pode ser empregada não apenas como ferramenta de análise de políticas de saúde em sentido estrito ou de assistência à saúde, mas também às políticas de mitigação climática, porquanto devem ser compreendidas como políticas de saúde pública, como apontou Editorial da Lancet (40), e sua realização efetiva deve estar submetida a imperativos éticos. Assim, sustenta-se nesta tese que as políticas de mitigação devem levar em máxima consideração, em todos os programas e estratégias de enfrentamento às mudanças climáticas, nos mais diferentes setores econômicos, o direito humano à saúde e os direitos correlatos de todos os afetados pelo fenômeno como, por exemplo, o direito à água e à alimentação, o direito à informação, o direito à educação, o direito à moradia, o direito à assistência de saúde, entre outros, sem qualquer discriminação(33)(34).

Essa proposição converge com o movimento que reconhece a relevância das questões sanitárias em todas as políticas públicas. A importância do enfoque multissetorial para a saúde foi consagrada na Declaração de Alma Ata de 1978 e reafirmada na Declaração de Ottawa em 1986, na Declaração de Adelaide em 1988 e em outros documentos internacionais. Com a Declaração de Ottawa, consagrou-se a expressão “Política Pública Saudável” para endossar a necessidade que todos os setores são responsáveis pela promoção da saúde e devem considerar os impactos de saúde de suas estratégias e políticas(44). Essa tendência foi ratificada pelo Relatório da Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde de 2008 da OMS – que admitiu expressamente a ABDH (44). Todos esses documentos realçaram a importância do esforço combinado de todas as áreas das políticas públicas em relação à saúde.

Ao indicar direções para as ações de saúde pública, a partir de referencial que enfeixa saúde e direitos humanos, Tarantola chama a atenção para “dimensões sanitárias das políticas sociais, econômicas, ambientais e de desenvolvimento para assegurar que tais políticas e consequentes programas contribuam para o avanço da saúde”(45). É razoável, portanto, que as políticas públicas climáticas sejam avaliadas a partir de sua

dimensão sanitária e seus programas e estratégias devem contribuir para a realização do direito humano à saúde (45). Recentemente, Marmot tornou a ressaltar a importância dos determinantes da saúde e a relação dos níveis de saúde de uma população com provisões de outros setores que não os responsáveis pelas políticas de saúde e assistência à saúde(46).

Assim, a ABDHS, cuja perspectiva universal é convergente com a bioética global, é ferramenta teórica capaz de prover diretrizes éticas para a consideração da dignidade da pessoa humana sob risco climático, bem como orientar o conjunto de políticas públicas que levem em consideração a relação de dependência entre saúde humana e preservação das condições planetárias e sistemas naturais que sustentam a vida e o bem-estar humano. Enfim, a ABDHS pode ser empregada como referencial ético-normativo e ferramenta teórica para determinação e avaliação de políticas e estratégias climáticas.

Essa investigação não poderia prescindir de pesquisa documental que envolve, além das declarações acima mencionadas, a análise dos documentos normativos que definem as linhas gerais da política brasileira de mudanças climáticas na arena internacional. Em especial, analisa-se a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima de 1992 - que é o documento fundamental que estabelece obrigações para os Estados relativas à estabilização do clima e está na gênese das políticas climáticas -, o Acordo de Paris de 2015 – que inaugurou novo regime climático global e reconheceu expressamente a relação entre mudanças climáticas e direitos humanos – e a Contribuição Nacionalmente Determinada apresentada pelo Brasil (47) em decorrência da adesão ao referido Acordo, por ser o documento pelo qual o país se obriga, perante a comunidade internacional, a mitigar emissões, bem como sua atualização apresentada em 2020⁸ (48).

A análise documental envolveu ainda os documentos que integram o arcabouço normativo climático interno e que definem as linhas gerais da política sobre mudança do clima no país: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PINMC, instituído pelo Comitê Interministerial Sobre Mudança do Clima do Governo Federal com o Decreto nº

⁸ Apresentada pelo Executivo Federal como uma “Nova Primeira NDC”, este documento tem sido fortemente criticado por não representar qualquer ambição das metas brasileiras após um quinquênio e, muito ao contrário, significar efetivo retrocesso no esforço brasileiro. A regressividade do compromisso voluntário do país, cristalizada nessa suposta atualização, decorreu de mudança metodológica “no inventário de emissões do ano-base (2005), que aumentou o volume inicial que serve de referência para a aplicação dos percentuais de redução de 37% para 2025 e 43% para 2030.” (Caio Borges; Caroline Dihl Prolo; Emilio Lèbre La Rovere; organizado por Instituto Clima e Sociedade (2021): Análise Científica e Jurídica da nova Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) Brasileira ao Acordo de Paris. Rio de Janeiro/RJ – Brasil). Disponível em: <https://www.climaesociedade.org/publicacoes?pgid=jyqp4zj-05204512-c771-45e6-bbb4-b233607ad06b>

6.263, de 21 de novembro de 2007, a Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e os decretos que regulamentaram esta política: Decreto No. 7.390/2010, de 9 de dezembro de 2010, revogado pelo Decreto No. 9.578, de 22 de novembro de 2018.

Como várias dessas normas têm caráter genérico, examinam-se os documentos que conformam os planos setoriais, a cargo do Poder Executivo Federal, que trazem o detalhamento das políticas públicas climáticas. Essa pesquisa, assim, envolve a análise de normas de menor estatura, que orientam a implementação das normas gerais e que foram elaboradas por determinação do Decreto No. 7.390, como o Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima de junho de 2013, cuja construção foi encomendada ao referido Comitê Interministerial Sobre Mudança do Clima e coordenada pelo Ministério da Saúde, e o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM, que foi concebido em 2003, teve sua 3ª. fase entre 2012 e 2015 e teria finalizado sua 4ª. Fase no ano passado (2016-2020).⁹

A escolha desses documentos se deu com base na relevância para a saúde humana dessas duas estratégias setoriais e de acordo com os objetivos da tese. O primeiro dos documentos estabelece as ações estratégicas para o próprio setor de saúde e sua análise é essencial para evidenciar as opções do Estado brasileiro para este setor no contexto da crise climática e para demonstrar a perspectiva fragmentada que a saúde assume na política climática brasileira.

Como a tese pretende demonstrar o impacto de políticas de mitigação climática no direito humano à saúde e os direitos correlatos, envolvendo situação ilustrativa dessa relação e da adequação da ABDHS para direcionamento ético daquelas políticas, a análise do PPCDAM se mostrou pertinente para esse objetivo e para desvelar a importância da reflexão bioética sobre a questão climática. De fato, o PPCDAM, apesar de ser plano concebido para o setor florestal, tem impactos imediatos e de longo prazo na saúde, revelando-se adequado para a reflexão sobre as políticas de mitigação no Brasil e seus efeitos na saúde.

O combate ao desmatamento tem importância crucial para a redução das emissões no Brasil – o setor de Mudanças de Uso da Terra – MUT e florestas responde por 44%

⁹ O PPCDAM continua previsto na atual redação do Art. 17 do Decreto N. 9.578/2018, mas sua implementação está virtualmente interrompida.

do total de emissões, sendo a fonte setorial com maior volume no país – e para a saúde humana. A análise dessa política pública específica foi escolhida ainda pelos seguintes motivos: a) o aumento vertiginoso dos incêndios na Amazônia nos últimos anos b) o fato de que o desmatamento ilegal zero até 2030 é uma das promessas do Estado brasileiro constantes da Contribuição Nacional Determinada – CND apresentada em decorrência da adesão ao Acordo de Paris de 2015 c) os estudos científicos que demonstram os graves efeitos imediatos à saúde decorrentes de queimadas e o desmatamento e d) a tragédia humanitária que aflige as comunidades indígenas, com incremento agudo do desmatamento em terras demarcadas, o que redundou na apresentação de Relatório apresentado ao Conselho de Direitos Humanos da ONU em março de 2020, sob o título “Ameaças e violação de direitos humanos no Brasil: Povos indígenas isolados.”

Nessa perspectiva, a análise da situação dos indígenas amazônicos quanto às violações ao direito humano à saúde e aos direitos humanos correlatos, em confronto com a falha estatal em eixo central das políticas públicas de mitigação do Brasil – o combate ao desflorestamento – constitui notável exemplificação da aplicação do referencial teórico preconizado nessa tese, com aptidão para desvelar a importância da reflexão bioética sobre a questão climática e para revelar contexto concreto no qual a reflexão sobre as políticas de mitigação climática no Brasil e seus efeitos na saúde se mostra relevante. Esse esforço ilustrativo tem por escopo colocar em evidência violações ao direito humano à saúde e aos direitos correlatos dos integrantes dos povos indígenas em face da falha estatal na implementação da política climática de mitigação.

Neste ponto, impõe-se ressaltar que, embora se reconheça a relevância da compreensão dos povos indígenas sobre a crise climática, essa importante cosmovisão está fora do recorte temático adotado nesta tese. Do mesmo modo, reconhece-se a relevância das questões éticas relacionadas com as políticas de adaptação climática e que podem ser igualmente orientadas pelos valores plasmados nas normas de direitos humanos, mas a investigação restringe-se às políticas públicas de mitigação climática. As demais questões sobre deveres intergeracionais e limites da intervenção tecnocientífica sobre seres humanos ou sobre os sistemas naturais, que evocam importantes questões éticas, igualmente estão fora do âmbito da pesquisa. Nenhuma dessas questões, que podem ser objeto de reflexão bioética, integram o objeto desta investigação.

A reflexão sobre as interações entre mudanças climáticas, políticas climáticas e saúde humana assume importância na atualidade na medida em que o atual Governo brasileiro assume notória postura negacionista, abandona metas de redução de emissões

com prejuízos imediatos para a saúde. Claramente o governo atual despreza a importância dos esforços de mitigação climática, em especial com a política pública de combate ao desflorestamento, que foi a grande responsável pelo controle de emissões no Brasil entre 2005 e 2012 (49)¹⁰. Logo, o desmonte sistemático das estruturas de fiscalização ambiental, o desmantelamento das políticas públicas de mitigação e até mesmo o estímulo governamental às queimadas têm repercussões já identificadas na saúde. O menoscabo de compromissos internacionais e a desconstrução de esforços de governos anteriores provocam tragédia humanitária representada pelas violações aos direitos dos povos indígenas, que será analisada a título de exemplificação nessa tese (50)(51)(52).

Considerando o exposto, além do objetivo geral já mencionado, consistente no esforço de revelar diretrizes éticas para o agendamento, desenho e implementação das urgentes políticas de mitigação, contribuindo para evitar sua disfunção ou desestruturação pura e simples, com evidentes impactos na saúde humana, a presente tese apresenta os seguintes objetivos específicos: 1) analisar o fenômeno das mudanças climáticas, seus efeitos na saúde humana e a interação entre saúde e políticas de mitigação 2) desenvolver aportes que amparem a análise das políticas públicas climáticas de mitigação a partir do prisma da Bioética, utilizando o referencial dos direitos humanos 3) examinar a viabilidade da aplicação da ABDHS às políticas de mitigação climática e 4) investigar a viabilidade, utilidade e efeitos do emprego da ABDHS nas estratégias de mitigação brasileiras, apresentando exemplo concreto de sua aplicabilidade.

A referida pesquisa se encontra estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo busca definir as mudanças climáticas antropogênicas, historiar a descoberta do fenômeno e apresentar brevemente o atual estado da ciência climática. O segundo capítulo trata dos efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas para a saúde humana, realçando algumas iniciativas globais para contenção dos efeitos. São apresentados, nesse capítulo, alguns efeitos já ocorrentes e algumas projeções para o Brasil. O terceiro capítulo aborda a mitigação climática, as estratégias, os conteúdos, os mecanismos e as suas repercussões na saúde, inclusive aqueles efeitos imediatos das políticas para a redução de emissões na saúde humana.

¹⁰ “Apesar de todos os desafios sociais e econômicos, os resultados alcançados pelo Brasil no período de vigência do Protocolo de Quioto representam um dos maiores esforços de um único país até hoje, tendo reduzido suas emissões em mais de 41%, em 2012, com relação aos níveis de 2005. A região amazônica teve papel decisivo, com redução de 85% do desmatamento, enquanto todos os demais setores da economia tiveram aumento de emissões. No Acordo de Paris, o Brasil sinaliza um compromisso ainda mais audacioso de redução de emissões absolutas, e de zerar o desmatamento ilegal em 2030 (53).

Após o desenvolvimento desses conceitos, o quarto capítulo aprofunda a discussão sobre a relação entre bioética global e direitos humanos no contexto das mudanças climáticas. Para a consecução deste propósito, inicia-se com a aproximação à interface entre bioética e direitos humanos, avaliando as possibilidades e consequências da justaposição dessa interface à questão climática. Abordam-se as perspectivas dos direitos humanos no contexto das mudanças climáticas, bem como apresentam-se pesquisas demonstrando a adequação dessa interação sob o olhar da bioética global, com o objetivo de consolidar o referencial teórico.

No quinto capítulo, introduz-se a ABDH como ferramenta teórica e parâmetro ético para análise de políticas públicas. Examinam-se o significado, os contornos, as características e os princípios transversais da ABDH, sua especialização para o foco da saúde, assim como as possibilidades de sua utilização nas políticas públicas climáticas de mitigação.

Finalmente, o capítulo seis tem por objetivo analisar as linhas gerais das políticas públicas de mitigação climática do Brasil, sob a perspectiva da ABDHS. Nesta parte, investigam-se as possibilidades do referencial e os eventuais efeitos de sua utilização como vetor ético e ferramenta teórica nas estratégias de mitigação brasileiras, buscando alternativas para o reconhecimento da saúde humana como fator relevante no agendamento, desenho e implementação de políticas públicas de mitigação, sobretudo no setor de Mudança de Uso da Terra - MUT e Florestas, utilizando-se o exemplo ilustrativo mencionado referente às condições dos povos indígenas da Amazônia em face do notório desmonte da política de mitigação climática.

CAPÍTULO 1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS ANTROPOGÊNICAS

O escopo deste capítulo é apresentar uma visão geral do fenômeno mudança climática antropogênica, que é um conceito estruturante dessa investigação doutoral. Inicia-se com o conceito e o percurso histórico da descoberta científica, passa-se à explanação sobre suas causas e chega-se à consideração da construção e absorção do conceito nas instâncias globais que buscam combater as mudanças climáticas e sua incorporação em tratados internacionais, com destaque para o papel do IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU.

Abordam-se ainda os conceitos de adaptação e mitigação climática, tendo em vista que a distinção conceitual é essencial para a definição do recorte da tese, que foca somente na mitigação, cuja relação com a saúde humana é desenvolvida no terceiro capítulo da tese. Em seguida, procede-se a uma contextualização do fenômeno na conjuntura política global. Assim, ao invés de apenas oferecer um conceito técnico de mudanças climáticas induzidas pelo homem, são consideradas as causas prováveis da letargia global no combate eficiente ao fenômeno, com aproximação inicial à dimensão ética das mudanças climáticas antropogênicas, dado que alguns conflitos éticos terminam por constituir obstáculos às políticas climáticas. Conclui-se o capítulo com uma aproximação entre as mudanças climáticas antropogênicas e a bioética, justificando a análise das políticas de mitigação climática a partir desse saber reflexivo.

1.1 MUDANÇAS CLIMÁTICAS ANTROPOGÊNICAS: O CONCEITO E SUA EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A princípio é importante acentuar que as mudanças climáticas representam tema de vital importância para todos os seres humanos, haja vista que a magnitude das transformações e a origem antropogênica do fenômeno redundam, além de séria ameaça à vida de todos os seres, em graves conflitos de ordem moral, notavelmente exemplificados, entre tantos outros, pelo descompasso entre os riscos e danos enfrentados pelos mais vulneráveis e sua inexpressiva contribuição para as mudanças climáticas. Os cenários previstos em vários níveis de risco para o sistema climático da Terra - que compreende atmosfera, hidrosfera, criosfera, litosfera e biosfera (54) – representam

desafios significativos igualmente no âmbito da política, da economia e para a vida de cada ser humano em particular.

A alta probabilidade de eventos desastrosos sobre o equilíbrio dos sistemas naturais ocorrerem, que vão desde a silenciosa extinção de insetos polinizadores essenciais para a produção de alimentos até a ruidosa elevação do nível dos mares e furacões, coloca em risco a sobrevivência de muitas espécies e podem ter influência nas condições de existência de cada ser humano, em especial aqueles que vivem em áreas mais suscetíveis ao fenômeno. Para a grande maioria dos habitantes do planeta, as mudanças climáticas tomam a forma de obstáculos para uma vida saudável e boa.

As mudanças climáticas antropogênicas são mudanças persistentes por um período relevante no estado do clima da Terra, identificáveis por alterações no meio e na variabilidade de seus eventos, causadas pela mudança na composição da atmosfera terrestre, atribuíveis direta ou indiretamente à atividade humana, somada à variabilidade climática natural (54)(55). Esta definição, consagrada no Art. 1º da Convenção-Quadro da ONU para a Mudança Climática - CQNUMC, faz uma clara distinção entre mudanças climáticas decorrentes da atividade humana e variabilidade climática atribuível a causas naturais como, por exemplo, os ciclos solares e as erupções vulcânicas (56).

A explicação científica da interferência da atividade humana no clima planetário está consolidada em massivo corpo de estudos e suas consequências são previstas em complexos modelos matemáticos. A composição da atmosfera global é modificada quando a atividade humana – principalmente a queima de combustíveis fósseis e o uso da terra (deflorestação, agricultura e pecuária) – altera as concentrações dos gases que a compõem, em especial os Gases de Efeito Estufa (GEE), como o gás carbônico (CO_2) e o metano (CH_4).

Está cientificamente estabelecido que a ação dos seres humanos na terra tem modificado progressivamente a concentração desses tipos de gases, sobretudo pela conversão de estoques de carbono por meio da queima. Pode-se citar como exemplos, a queima de uma árvore ou a combustão em motores a gasolina, quando o carbono existente em sua estrutura é liberado para a atmosfera, alterando a concentração total do CO_2 .

Os GEE, como o CO_2 , possuem a capacidade de reter e retransmitir calor e são a causa do chamado efeito estufa. Existem normalmente na atmosfera, mas como suas concentrações são crescentes, a dissipação do calor – da Terra para o espaço – é proporcional à sua concentração e cada vez mais lenta. A absorção da energia do sol pelos sólidos e líquidos do planeta faz com que a vibração das moléculas transmita calor em

todas as direções, inclusive em direção à atmosfera. Quando a concentração dos GEE na atmosfera for alta, o calor retorna à superfície, inibindo a dissipação de calor para fora do sistema (55). A imagem da estufa é, portanto, perfeita para a compreensão do que está acontecendo no planeta.

A ideia de que o ser humano pode alterar a composição da atmosfera e, por consequência, alterar o clima não é nova. A origem antropogênica das mudanças climáticas é uma daquelas descobertas científicas alcançadas pela construção contínua e sedimentar da ciência, cujas conclusões mais recentes decorrem de descobertas anteriores. A construção conceitual do fenômeno se deu paulatinamente, em processo de cooperação atemporal e intergeracional, com a valiosa contribuição de muitos pesquisadores desde o final do primeiro quarto do século XIX.

Algumas contribuições como a de Joseph Fourier, em 1824, foram fundamentais. Fourier concluiu que o planeta seria mais frio se não contasse com uma atmosfera e que esta funcionaria como isolante. Foi, assim, o primeiro a sugerir a existência de um “efeito estufa” (57). Em 1859, John Tyndall conseguiu demonstrar que alguns gases teriam a capacidade de bloquear radiação infravermelha e propôs que mudanças na concentração dos gases na atmosfera seriam capazes de redundar em alterações climáticas (58). E no fim do Século XIX, mais exatamente em 1896, o cientista sueco Svante Arrhenius afirmou que a duplicação dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera teria como causa o aumento da temperatura média na superfície da Terra (59).

Essas descobertas vêm sendo confirmadas por um número crescente de cientistas ao longo desses quase dois séculos (57). Em meados do século XX, o oceanógrafo Roger Revelle e seu time de pesquisadores concluíram que, por volta do ano 2000, o aumento na concentração atmosférica do CO₂ seria suficiente para produzir mudanças climáticas mensuráveis e provavelmente relevantes (60).

1.2 A CONTRIBUIÇÃO DO PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS– IPCC E O CAMINHO ATÉ O ACORDO DE PARIS

O percurso histórico da ciência em torno do fenômeno das mudanças climáticas, a partir do final do século XX, não pode ser acompanhado com clareza sem a consideração do relevante trabalho do Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas - IPCC. Em 1988, a crescente preocupação e discussão acadêmica sobre

prováveis efeitos no sistema climático decorrentes da alteração da concentração de GEE na atmosfera, especialmente do CO₂, fez com que fosse criado, no âmbito da Organização Meteorológica Mundial (WMO) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com a contribuição do Conselho Internacional de Uniões Científicas – CIUC – e o governo dos Estados Unidos(61), o IPCC, que se baseia no conhecimento e na contribuição voluntária de vasto corpo de cientistas de muitos países, dos mais diversos campos, que pesquisam e divulgam análises sobre as causas, consequências, riscos e opções para enfrentamento do fenômeno global.

Importa realçar que o IPCC não funciona como instituição acadêmica, haja vista que seu funcionamento agrega cientistas com a finalidade de analisar a informação científica, técnica e socioeconômica disponível, com o objetivo de avaliar as mudanças climáticas, oferecer projeções, compreender os riscos envolvidos, mensurar os impactos e oferecer as opções disponíveis tanto para redução das emissões (mitigação), quanto para as alternativas de adaptação à nova realidade.

Desde 1990, o IPCC divulga relatórios periódicos com o estado-da-arte da produção científica global sobre a evolução das mudanças climáticas, as formas de mitigar as emissões que provocam o aumento da temperatura no planeta, os riscos envolvidos e as alternativas para a adaptação às novas condições climáticas (62). Nesse sentido, destacam-se cinco Relatórios de Avaliação - AR até hoje: 1990, 1995, 2001, 2007 e 2014. Além de um relatório para cada grupo de trabalho, há um relatório-síntese com diretrizes para tomadores de decisões. O IPCC está atualmente em seu 6º Ciclo e um novo relatório geral é aguardado para 2023 (63).

Os relatórios periódicos do IPCC, com a síntese do conhecimento científico sobre as alterações climáticas, agregam atualmente três enfoques principais, que dão origem a três Grupos de Trabalho. O Grupo I trata das demonstrações e explicações físicas e científicas das mudanças climáticas, e o Grupo II tem por escopo avaliar a vulnerabilidade dos sistemas socioeconômicos e naturais às mudanças climáticas. O objeto do Grupo II são todas as consequências das mudanças climáticas para os sistemas naturais, para os seres vivos e para as sociedades, bem como as alternativas para adaptação ao clima em mudança (1).

De especial importância para os objetivos desta tese, é o enfoque do Grupo de Trabalho III, que cuida das alternativas para redução das emissões de GEE em setores como transporte, energia e agropecuária. Foca nas atividades e avanços tecnológicos para captura e armazenamento de carbono, avaliando riscos e sopesando vantagens, buscando

oferecer alternativas para os tomadores de decisão. Seu foco principal, portanto, é a mitigação.

A compreensão da natureza global da crise climática e a decorrente percepção da necessidade de soluções que envolvessem todos os países redundaram, em 1992, na proposta da Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas, na Conferência que ficou conhecida como Rio-92 (64). O fato marcante na sequência de esforços para a criação de um regime jurídico internacional para o combate às mudanças climáticas foi a construção em 1997 do Protocolo de Kyoto, que constitui um acordo complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e estabelecendo mecanismos de mercado para o controle das emissões de carbono. Este Protocolo só entrou em vigor em 2005 após o processo de ratificação por um número mínimo de países, responsáveis por parcela expressiva das emissões e inaugurou o primeiro regime climático global (65).

No entanto, os grandes países emissores – como os EUA – não ratificaram o acordo e alguns ratificaram, mas não se esforçaram suficientemente para o cumprimento das metas. Por volta de 2009, o regime de Kyoto entrou em franco processo de desmonte com embates em torno da interpretação do regime e pressão, principalmente dos EUA, para a concepção de um novo regime climático, com fixação de metas determinadas voluntariamente pelas Partes – as chamadas Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas - INDCs¹¹.(65)

No Relatório de Avaliação de 2014 do IPCC – AR5, o quinto e mais recente da série de grandes relatórios, a origem antropogênica das mudanças climáticas passou a ser compreendida como além de qualquer dúvida razoável. Neste relatório, o IPCC substituiu a expressão “influência humana discernível” presente no Relatório de Avaliação de 1995, vislumbrando influência humana “clara” (56). A outra grande principal conclusão diz respeito à proporcionalidade entre a continuidade das emissões e a severidade e irreversibilidade dos impactos. E a terceira diz respeito à possibilidade de limitar as mudanças climáticas e construir um futuro mais sustentável e próspero (63).

A comprovação dessa relação de causa e efeito entre mudanças climáticas e atividade humana se tornou cada vez mais clara para os cientistas e as conclusões do IPCC pavimentaram o caminho para que os governos buscassem novo regime jurídico

¹¹ Da sigla em inglês para *Intended Nationally Determined Contributions*

internacional para a substituição do Protocolo de Kyoto e eficiente enfrentamento das mudanças climáticas a partir de metas estabelecidas por cada um dos países.

Na 21ª Conferência das Partes (COP-21) da CQNUMC, ocorrida em Paris no fim de 2015, os países signatários apresentaram suas INDCs. O resultado da Conferência é o chamado Acordo de Paris de 2015, que estabelece regime climático baseado na adesão e contribuição individual e voluntária de cada país e tem o objetivo de limitar o aumento máximo da temperatura global média do planeta em 2°C acima dos níveis pré-industriais, sem prejuízo do esforço para manter este aumento em 1,5°C, “reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e impactos da mudança climática” (66).

Após a celebração do acordo, as metas pretendidas passaram a constituir compromissos assumidos com a comunidade internacional – as Contribuições Nacionalmente Determinadas – CNDs¹². O acordo tem por escopo ainda “aumentar a habilidade para adaptação aos impactos adversos das mudanças climáticas e estimular a resiliência climática e o desenvolvimento com baixas emissões de GEEs, de uma maneira que não ameace a produção de alimentos” e “tornar os fluxos monetários consistentes com um caminho direcionado à redução das emissões de GEEs e ao desenvolvimento resiliente do ponto de vista climático” (65)(66)(67).

Em 2018, o IPCC divulgou o chamado Relatório Especial 5 (SR5), aprovado em Incheon, na Coreia do Sul, no qual estão reunidas evidências para orientar a operacionalização das metas acertadas entre os países no Acordo de Paris e estimular a busca por uma limitação mais ousada no aquecimento (ações para manter o aquecimento de 1,5°C como teto neste século ao invés de 2° C, enfatizando os riscos inerentes a um aquecimento mais expressivo). O Relatório Especial 5, já no seu título, relaciona “fortalecimento da resposta global à mudança do clima”, “desenvolvimento sustentável” e “esforços para erradicar a pobreza”, demonstrando que o esforço para o combate às mudanças climáticas envolve importante dimensão ética. Há um nítido esforço neste último relatório por demonstrar as vantagens de uma transição energética rápida, facilitando a proteção dos sistemas naturais e a adaptação dos seres humanos (68).

Entre tantas espécies de impactos, o IPCC tem buscado destacar alguns pontos com maior relevância e que merecem compreensão integradora. Após reconhecer que o sistema climático claramente sofre influência dos seres humanos, o IPCC admite que a definição de “interferência antropogênica perigosa” envolve avaliação de riscos que

¹² A sigla perde o “I” e passa a ser “NDC”.

demandam apreciação valorativa. Há um claro esforço nos últimos anos para avaliar esses riscos em contextos específicos e em escalas temporais determinadas, de forma a orientar julgamentos dos tomadores de decisão com base na intensidade das alterações climáticas, na mensuração dos riscos e na probabilidade de repercussões perigosas.

As chamadas cinco razões integradas para preocupação¹³ representam um resumo dos principais riscos em setores econômicos e regiões e que merecem olhar sistêmico. Foram exploradas a partir do Terceiro Relatório de Avaliação do IPCC e evocam as principais repercussões do aquecimento e o espaço de adaptação para pessoas, economias e ecossistemas. Os cinco focos de preocupação e os riscos associados, todos com relevantes reflexos na dimensão ética das mudanças climáticas, são os seguintes: (1) Sistemas únicos e ameaçados: Destaca-se, neste ponto, com alta confiança por parte dos cientistas do IPCC, os expressivos riscos impostos a alguns sistemas raros, como ecossistemas e culturas. Aponta-se capacidade de adaptação limitada de alguns desses sistemas naturais e culturais, sobretudo com aquecimento superior a 2°C. Exemplos de sistemas únicos ameaçados estão na porção gelada do Ártico e os recifes de coral; (2) Eventos climáticos extremos: Os riscos inerentes a tais eventos são reconhecidos com alta confiança; (3) Distribuição de impactos: O IPCC evidencia a distribuição desigual dos riscos, realçando a maior intensidade dos impactos para as pessoas desfavorecidas em todos países, independentemente do nível de desenvolvimento; (4) Impactos agregados globais: Adverte-se aqui para a moderação dos riscos agregados para um aumento de temperatura entre 1-2°C, com repercussões para a biodiversidade e da economia global em geral (média confiança) e riscos elevados para esses sistemas com o aquecimento em torno de 3°C (alta confiança). Admite-se ainda, com evidência limitada, mas com alta concordância, que abalos econômicos agregados sofrem aceleração proporcional ao aumento da temperatura (evidência limitada, alta concordância); (5) Eventos singulares de grande escala: nesse ponto o IPCC faz referência aos riscos associados a eventuais rupturas abruptas decorrentes do aquecimento, com comprometimento irreversível das características e funcionalidades de um dado sistema. São moderados entre 0-1°C de aquecimento e aumentam de maneira desproporcional com a elevação da temperatura entre 1-2°C. A partir de 3°C, o atingimento de pontos de não retorno, com o colapso de determinados sistemas, é uma probabilidade real (69)

¹³RFCs – five interactive reasons for concern.

Evidencia-se que apesar do estado atual do conhecimento científico, dos abrangentes e bem fundamentados relatórios do IPCC e de o Acordo de Paris haver sido celebrado como grande conquista da diplomacia internacional, os esforços para combate às mudanças climáticas estão longe de ser suficientes, observando-se inclusive consideráveis retrocessos, do que é exemplo a atual política climática brasileira. No próximo item, apresenta-se breve distinção – relevante para a apreensão do recorte da tese - sobre os conceitos de mitigação e adaptação.

1.3 ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO CLIMÁTICA: CONCEITOS E SEU TRATAMENTO NO IPCC E NAS NEGOCIAÇÕES INTERNACIONAIS

De crucial importância para compreender o esforço global contra as mudanças climáticas é a compreensão dos conceitos de mitigação e adaptação. E tendo em conta que a referida tese tem como recorte a mitigação climática na saúde, sob uma perspectiva bioética, vale distinguir desde já, sem prejuízo do aprofundamento do conceito de mitigação e sua relação com a saúde humana no Capítulo 3, os conceitos técnicos de mitigação e adaptação climática, que são absolutamente cruciais para o enfrentamento e para a compreensão da proposta teórica aqui apresentada. Assim, a compreensão do conceito de mitigação climática e de sua construção histórica nas instâncias globais que cuidam do tema mudanças climáticas, bem como sua distinção da definição de adaptação climática, é essencial para o desenvolvimento da tese.

O crescente consenso científico em torno das causas antropogênicas das mudanças climáticas, que muito deve ao IPCC, estimulou a comunidade internacional a encontrar soluções políticas, econômicas e tecnológicas que possam vir a contribuir com a redução das emissões de gases e a buscar formas de adaptação às mudanças climáticas já em curso, tendo em vista que a permanência das moléculas na atmosfera por longo período de tempo torna o fenômeno das mudanças climáticas e os decorrentes eventos extremos uma realidade com impactos atuais e probabilíssimos efeitos futuros.

A redução das emissões de GEE depende de estratégias de mitigação. Mitigação climática é a intervenção humana direcionada à redução das fontes de emissão de gases

do efeito estufa ou ao incremento dos sumidouros¹⁴ de carbono (56). Portanto, a mitigação se processa tanto pela não liberação de GEE, quanto por meio da captura desses tipos de gases. Pode envolver grande parte das atividades humanas, como a construção civil, a agricultura, o transporte, a indústria, a gestão de resíduos etc. Assim, o (IPCC) aponta a mitigação como um dos grandes objetivos do esforço diplomático global que busca a efetividade de regime climático global voltado ao controle das emissões de GEE e à preservação e aumento dos estoques de carbono – como as florestas – com vistas à redução dos riscos das mudanças climáticas nos sistemas naturais e humanos. (70)

Vale observar que, ainda que medidas mitigadoras fossem hipoteticamente neutralizadas de forma imediata, a humanidade teria que lidar com o fenômeno das mudanças climáticas por longo período, já que as emissões já produzidas desde a Revolução Industrial são suficientes para alterar o clima e provocar efeitos danosos. Uma vez liberada na atmosfera, as moléculas de dióxido de carbono podem permanecer décadas ou até séculos produzindo efeitos. O IPCC chegou a estimar esta permanência entre 5 e 200 anos. Outros estudos, como o do climatologista David Archer, afirmam que a atmosfera leva muito tempo para neutralizar e sequestrar o dióxido de carbono de origem antropogênica e que esta permanência pode alcançar milênios (14). Há, assim, a necessidade de redução de emissões e de acomodação à nova realidade. Alguns dos efeitos das mudanças climáticas já se fazem sentir e outros levarão dezenas de anos para se completar, como o derretimento das calotas polares e a elevação do nível dos mares.

Assim, não basta mitigar as emissões, tendo em vista que é preciso se adaptar aos efeitos das emissões já produzidas e que estão sendo continuamente despejadas na atmosfera. A adaptação climática pode ser definida, portanto, como “o ajuste em sistemas naturais ou humanos em resposta a estímulos climáticos ou seus efeitos, reais ou esperados, que tem por objetivo moderar danos ou explorar oportunidades benéficas” (71).

A adaptação climática não merecia qualquer consideração nos primeiros anos do IPCC. Essa ausência de relevo pode ser explicada por motivos de estratégia nas negociações dos acordos internacionais, pelo estado da ciência climática naquele

¹⁴ “Estratégias relevantes para redução da emissão dos GEE consistem em redução da queima de combustíveis fósseis (petróleo, gasolina, diesel, carvão mineral), minimização de desmatamento e queimadas, manejo adequado do solo e maximização das remoções de CO₂, chamadas de “sequestro de carbono”. Nesse último processo, o CO₂ da atmosfera é capturado pelas plantas e transformado em compostos orgânicos por meio da fotossíntese, que é a reação entre o CO₂ e a água (H₂O), empregando a energia radiante (sol) e produzindo carboidratos (açúcares) e oxigênio.” (71).

momento e até pelo ânimo dos negociadores. Como exemplo de influências estratégicas pode-se afirmar que os países ricos evitavam tratar da adaptação climática, já que tal realidade significaria assumir suas responsabilidades pelas emissões e financiar projetos de adaptação. Para os países pobres significava atraso na realização das ambiciosas metas de mitigação buscadas naquele momento.

Paulatinamente, no entanto, a adaptação climática vai ocupando espaço na agenda internacional, à medida que as medidas de mitigação não se realizam e cresce a compreensão de longo prazo da dinâmica do aquecimento. O 4º Relatório do IPCC, publicado em 2007, chamou a atenção para a urgência da ação e os perigos da inércia (11). Foi apenas em 2010, no entanto, na Conferência das Partes 16 realizada em Cancún, no México, que a adaptação passou a merecer o mesmo status de que goza a mitigação (Decisão 1/COP 16, 2010). Foi instituído nesta COP o Quadro de Adaptação de Cancún (Cancun Adaptation Framework - CAF) com o objetivo de estimular as partes a adotarem planos de adaptação nacionais e outras providências para o ajuste às novas condições climáticas (Decisão 1/COP 16, parágrafo 14a 2011) (73).

Atualmente, não é razoável se falar em enfrentamento às mudanças climáticas sem considerar a adaptação, que é crucial em muitos campos da atividade humana, sobretudo no campo da saúde. No entanto, admitindo a extrema relevância da adaptação climática no campo sanitário, a presente investigação foca na mitigação, haja vista a importância das políticas públicas de redução de emissões, os retrocessos da ação climática no Brasil, sua menor inserção como objeto acadêmico e a necessidade de um recorte mais estrito para a tese. No próximo tópico, abordam-se algumas razões da paralisia global em face das mudanças climáticas que, antes de estarem fundadas em controvérsias ou questões técnicas da ciência climática, tem explicações econômicas ou políticas, com relevantes implicações éticas.

1.4 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O PARADOXO DE GIDDENS: EM TORNO DAS CAUSAS DA PARALISIA GLOBAL

As evidências científicas em torno da causa humana das mudanças climáticas, sedimentadas ao longo de quase dois séculos de avanços científicos e por 30 anos de atividade do IPCC, lograram consolidar essa relação entre a atividade humana e o

aquecimento do planeta. Com base na aceitação desta proposição científica, o IPCC conseguiu, em certa medida, convencer tomadores de decisão a buscarem celebração de acordos internacionais e, paulatinamente, influenciar o desenho de programas de governo, estimular inovações tecnológicas e oferecer a base científica para a transição para a economia de carbono.

Assim, se a velocidade dessa transição está longe de ser a adequada para evitar os níveis de aquecimento mais lesivo, isso não decorre de relevante controvertibilidade (74)(75)(76) sobre a dinâmica do aquecimento ou de dúvidas razoáveis sobre suas causas, efeitos, projeções de risco e validade de modelos matemáticos. Os estudos científicos que negam a origem humana das mudanças climáticas e seus efeitos deletérios são, de fato, residuais.

O fato é que as valiosas contribuições do IPCC, que também é uma instância política, não têm encontrado a devida ressonância e respostas com a velocidade recomendada pelos cientistas na comunidade de países, nas sociedades e no comportamento dos indivíduos. A magnitude dos riscos e a paralisia global são traduzidas no Paradoxo de Giddens (77). De um lado, se a probabilidade de danos irreversíveis é enorme, de outro, as ações humanas de mitigação e adaptação, em nível global, são incipientes, localizadas, lentas ou mesmo inexistentes.

As razões para essa letargia em nível global são muitas, tornando-se impossível inventariar todas aqui. Pode-se afirmar, desde logo, que as causas que emperram as ações contra a mudança climática estão entrelaçadas com importantes questões éticas, que são objeto do próximo tópico. Assim, os países emissores, causadores das mudanças climáticas, não são necessariamente os mais afetados. Por outro lado, alguns países com baixo volume de emissões sofrem intensamente com eventos extremos. Em razão destas circunstâncias, torna-se complexa a imputação de responsabilidades pelas ações climáticas, a mensuração e consideração de riscos regionais e convergência de vontades entre os países envolvidos (14), dificultando enormemente a concertação global em favor da estabilidade do clima.

Além disso, ocorre diferimento dos efeitos das mudanças climáticas no tempo, percebendo-se que o poder destrutivo da persistência das emissões no nível atual é progressivo e cumulativo. Se já existem efeitos negativos muito claros das mudanças climáticas – que podem decorrer de emissões bastante antigas –, é verdade que as projeções são bem mais sombrias, acaso se ultrapasse o patamar de 1,5 °C. O IPCC projeta vários cenários, com incremento da temperatura em até 6° Celsius. Nessas condições, os

efeitos seriam catastróficos. Como as emissões de hoje determinam o aquecimento em momentos muito posteriores, a ausência de uma causalidade mais clara impede a ação coletiva (1).

Essas considerações da ciência climática refletem no campo político. Como os efeitos são diferidos no tempo e variáveis no espaço geográfico, a falta de um desenho institucional adequado trava a ação coletiva contra as mudanças climáticas. Não existem instituições no mundo capazes de estabelecer uma governança efetiva quanto às mudanças do clima.

A estabilidade do clima é um bem de natureza pública que favorece o comportamento dos *free-riders* ou *caroneiros*. O problema surge quando alguém se beneficia de um bem público – no caso, a estabilidade climática – sem que se esforce para contribuir com os custos inerentes ao bem – no caso, os custos da redução de emissões de GEE. Os países, portanto, esperam que os outros reduzam suas emissões sem enfrentar os custos da transição energética, mudanças no uso da terra e mudanças de hábitos de sua população. O caroneiro julga que há vantagens em persistir sem investimento para abater emissões e, por outro lado, não há como excluí-lo da partilha das vantagens decorrentes dos esforços dos outros (78)(79).

Por seu turno, a situação é igualmente complexa no âmbito da política interna. Impera no interior dos países a lógica de curto prazo, com rejeição de projetos com resultados no longo prazo. O enfrentamento às mudanças climáticas demanda alterações nos estilos de vida e até nas dietas. As instituições políticas funcionam com horizontes de curto prazo – os mandatos, as legislaturas, os ciclos eleitorais, a sobrevivência no poder de um determinado grupo político - e sua capacidade de lidar com problemas duradouros, cujos efeitos se farão sentir nas futuras gerações, estão quase sempre distantes das prioridades (14).

No geral, as pessoas privilegiam seus interesses atuais em detrimento dos benefícios sociais futuros. Há uma avaliação de custos e benefícios da mitigação no presente em comparação aos custos e benefícios de postergar essa mesma ação para momento futuro. Como pairam incertezas sobre os riscos futuros das mudanças climáticas, existe a tendência de menosprezar essas consequências e retardar ações imediatas. Para alguns eticistas como Broome (80) e economistas como Stern (78)(81) as gerações presentes estariam eticamente obrigadas a implementar políticas de mitigação agressivas de forma a evitar a transferência de pesados custos para as gerações futuras.

Retardar a construção e implementação de políticas climáticas de mitigação seria errado e injusto, ainda que alguns modelos admitam a transferência de parte dos custos para as gerações futuras. Essas considerações correspondem à ideia de “taxa de desconto social” da literatura econômica com relevância nas reflexões sobre justiça intergeracional (82).

Daí a necessidade de máxima transparência nos estudos e nas projeções climáticas, a fim de que a opinião pública possa se conscientizar dos riscos, adotar a causa climática e tomar decisões com maior segurança, inclusive nos processos eleitorais, que terminam por determinar o comportamento dos países na arena internacional. São fundamentais as noções de precaução, prevenção e gestão do risco no contexto da incerteza climática que, antes de alimentar a inércia, deveria fomentar a ação (78), já que os custos de mitigar no presente são menores que aqueles projetados para a adaptação e atenuam consequências trágicas para parte expressiva da população mundial (79).

Os obstáculos à efetividade do regime climático internacional estão relacionados com os custos econômicos da transição, pois a grande maioria das economias do planeta ainda tem os combustíveis fósseis como sua principal matriz energética. Assim, uma transição energética rápida, assim como a interrupção de outras atividades intensivas na emissão de carbono – como a pecuária bovina, por exemplo – teriam efeitos relevantes na organização básica da economia de países. (14)

Evidentemente, os grandes interesses econômicos baseados nos combustíveis fósseis e em outras atividades emissoras de GEE vão resistir à mudança para a chamada economia verde. Buscando influenciar processos eleitorais, decisões políticas e manipulando opinião pública, inclusive por meio de pesquisas científicas com franco conflito de interesses. Por outro lado, a implementação de medidas mitigadoras acarreta consequências no estilo de vida dos seres humanos e na dinâmica das sociedades. Mais que isso, as medidas de contenção das emissões têm influência na identidade das pessoas – ser ou não vegetariano? – e nos seus planos de vida.

Em geral, são esses aspectos econômicos que dominam o debate na arena pública e na mídia. Vale lembrar que as massivas manifestações dos *Gilets Jaunes* que eclodiram no fim de 2018 na França se iniciaram a partir do aumento na tributação do carbono (um dos instrumentos utilizados para alcançar a mitigação climática), com elevação do preço dos combustíveis, e da decorrente resistência à captura do poder de compra das classes média e operária (83)

Em concreto, são as consequências econômicas imediatas na vida das pessoas que monopolizam o debate. Nos países de alta renda e nas camadas mais abastadas nos países de média renda, essa forma de ver a questão redonda em soluções marginais e pontuais baseadas no mercado, como estímulo a mudanças de comportamento e padrões de consumo, criação e absorção de novas tecnologias verdes e desenvolvimento de mercados para produtos e serviços amigos do meio ambiente, sem força ainda para uma concreta transição energética.

O desafio de lidar com as mudanças climáticas é agravado ainda pelo fato de que o fenômeno reflete, de alguma maneira, a assimetria de poder no globo e no interior dos países. Como afirmado, as emissões históricas dos países de alta renda provocaram as mudanças climáticas e as emissões atuais desses países continuam volumosas. E os efeitos mais duros ocorrem em países de média ou baixa renda, que têm pouco poder de pressão na arena diplomática (14). Na esfera nacional, as populações mais pobres nestes países são as mais ameaçadas por eventos extremos, por efeitos indiretos e pela perspectiva da estagnação econômica. Os efeitos econômicos mais devastadores recairão sempre sobre os mais vulneráveis e, por certo, os menos capazes de influenciar decisões políticas. Estejam eles em minoria nos países de alta renda ou em enormes contingentes populacionais nos países de baixa e média renda.

Convém lembrar, por fim, que os custos da transição para uma economia limpa podem recair injustamente sobre os menos favorecidos. A remodelação completa de alguns setores e a redução ou extinção de muitos outros terá impactos no nível de emprego e renda. Da mesma forma que os efeitos das mudanças climáticas podem devastar setores inteiros de uma economia, os custos econômicos e sociais são altos também na implementação das políticas que buscam a redução das emissões. Fala-se, portanto, na necessidade de uma transição justa, orientada por valores éticos.

Em razão dessa causalidade complexa do fenômeno e da aleatoriedade dos efeitos, insuficientes até aqui para ativar o sentido de urgência da humanidade, o ritmo das ações climáticas em escala global é lento e insuficiente para evitar maiores danos. A resistência à mudança acaba por ser a tendência natural, sobretudo em vista do grau de incerteza que paira sobre alguns dos efeitos previstos do fenômeno (14). A transição para uma economia de baixo carbono e a incorporação de modos mais gentis com o planeta vai depender da compreensão de mecanismos e mudanças culturais que as ciências naturais e a economia, por si sós, não explicam e não determinarão. Essa nova forma de ver o

mundo e de viver exige ainda a conscientização acerca dos nefastos efeitos das mudanças climáticas para os seres vivos. A reflexão ética, portanto, é fundamental nesse contexto.

O esforço de mitigação climática, traduzível em políticas públicas de importância concreta para a saúde humana, deve sempre atender a imperativos éticos, o que será explorado a partir do capítulo 6, com base no referencial dos direitos humanos.

No próximo tópico, traçam-se algumas linhas apenas com intuito de introduzir a dimensão ética das mudanças climáticas.

1.5 MUDANÇAS CLIMÁTICAS COMO FONTE DE PROBLEMAS MORAIS

As mudanças climáticas sustentam importante dimensão ética, como se pôde constatar em alguns pontos já explorados até este momento. As muitas questões éticas em torno do fenômeno levaram Lawrence Torcello a qualificar a aceleração do aquecimento global – “a questão moral mais importante da nossa era” – um crime contra a humanidade. (84)

O longo rol de discussões éticas possíveis no contexto das mudanças climáticas pode ser iniciado com a reflexão ética sobre o destino da humanidade, tendo em vista que os eventos extremos e as severas condições de escassez que podem advir nos piores cenários das mudanças climáticas têm alta probabilidade de comprometer a própria sobrevivência da espécie. Os modos de produção e consumo atuais arriscam a ultrapassagem das fronteiras planetárias (10). Essa caminhada em direção à catástrofe climática segue o paradigma antropocêntrico, que se traduz na ideia do ser humano como centro da criação, na ideia de dominação completa da natureza pelos humanos, na busca pelo desenvolvimento fáustico¹⁵ e pelo crescimento infinito, bem como na concepção de natureza gratuita, absolutamente endossada pelo capitalismo industrial e financeiro.

Uma outra fonte de questões éticas no contexto das mudanças climáticas está relacionada com a causa do fenômeno e o espraiamento de seus efeitos. Essas questões éticas em nível global decorrem de uma evidência científica que é a existência duradoura

¹⁴ O adjetivo alude à figura do Fausto, que é explorada na cultura ocidental a partir do Século XVI com o *Faustbuch* de Johann Spiess, de 1587, a *História Trágica do Doutor Fausto*, de Christopher Marlowe e o *Fausto* de Goethe, entre muitas outras expressões artísticas. Figurativamente representa a perda do “controle das energias” que passam a ter “vida própria, dinâmica e altamente explosiva”, simbolizando “irresponsabilidade política e indiferença à vida”. O Fausto de Goethe é, segundo Marshall Berman, a melhor tragédia sobre o desenvolvimento e o qualificativo aqui pretende denotar o desenvolvimento econômico sem quaisquer limitações (86).

das moléculas de GEE na atmosfera. Essa longevidade das moléculas de GEE na atmosfera traz três grandes implicações: 1) as mudanças climáticas são um fenômeno sem data para acabar, haja vista a emissão contínua de dióxido de carbono e outros gases; 2) os efeitos ocorrentes hoje são decorrentes de emissões passadas e as emissões de hoje afetarão o clima em futuro distante; 3) os efeitos são acumulativos e levarão um tempo para se completar da forma mais destrutiva (14)(85).

Essas características cronológicas têm como consequências graves distorções geracionais que podem ser traduzidas do seguinte modo: os eventos extremos suportados hoje podem ser frutos de emissões passadas, de responsabilidade de gerações anteriores, e as emissões contínuas do presente representam grave risco para as gerações futuras. Esse diferimento temporal inaugura uma fértil ordem de questões éticas em torno dos beneficiários e prejudicados com as emissões de GEE, como se adiantou.

De fato, importantes questões éticas estão relacionadas com as emissões históricas dos países. As discussões em torno da responsabilidade pelas emissões passadas e suas implicações éticas contemporâneas atravancaram durante muito tempo e persistem travando esforço global efetivo contra as mudanças climáticas. Apesar do consenso que resultou no Acordo de Paris de 2015, muitas questões de natureza ética permanecem em aberto, a partir da resistência dos maiores emissores históricos em assumir maiores responsabilidades.

O fato é que os países não são igualmente responsáveis pelas emissões de carbono desde a Revolução Industrial, assim, os países industrializados teriam, segundo alguns teóricos, a responsabilidade de suportar maiores ônus dos custos de mitigação e adaptação em razão do uso intensivo histórico de combustíveis fósseis (87)(88)(89). A Europa e os EUA seriam responsáveis por mais da metade das emissões históricas causadoras do efeito estufa, em decorrência disso cometer aos países de baixa e média renda a mesma cota de sacrifício, quando não emitiram a mesma quantidade de gases do efeito estufa para a atmosfera, seria pouco ético e injusto.

A responsabilidade em graus idênticos para países que não obtiveram, em termos econômicos, os benefícios da economia fóssil agravariam a assimetria entre os hemisférios Norte e Sul e comprometeria as chances de desenvolvimento dos países mais pobres. Seria um “chute na escada” definitivo a comprometer as chances de desenvolvimento dos países mais pobres para lembrar a expressão de Ha Joon Chang (90). Os países de alta renda, portanto, conforme critérios éticos, devem contribuir mais nos esforços de mitigação e no financiamento da transição.

Desse modo, a reflexão ética abrange questões relativas à responsabilidade e compensação pelas emissões históricas e às obrigações em relação às futuras gerações. O fato é que enquanto as gerações atuais não assumem os ônus de uma transição energética e modos mais gentis com o planeta, os efeitos para as gerações futuras em decorrência de emissões históricas - que podem envolver aquelas de 200 anos atrás e as de hoje cedo - podem ser devastadores (14). São questões éticas essenciais saber se a responsabilidade de agir existe exclusivamente em relação aos contemporâneos ou se há uma obrigação em relação às gerações futuras (91).

Por outro lado, observa-se também fragmentação espacial nas causas e efeitos das mudanças climáticas – isto é, o fato de que as emissões ocorrem num dado lugar e os efeitos podem ocorrer em outro ponto do globo terrestre e após longo tempo –, induz a eclosão de diversos conflitos éticos. Essa distribuição dos efeitos, segundo as projeções, pode até beneficiar alguns países situados no hemisfério norte. Evidentemente, os países insulares, com baixa porção de terras altas, estão bem mais preocupados com a elevação do nível dos oceanos do que aqueles que contam com grande extensão territorial, muito embora seu volume de emissões tenha sido e seja ainda hoje infinitamente menor que aquele dos países industrializados.

Uma outra ordem de dilemas éticos está relacionada aos sujeitos da ação climática, isto é, responsáveis e beneficiários das estratégias de mitigação e adaptação. Assim, indaga-se se existe responsabilidade apenas em relação aos seres humanos ou se os outros seres merecem essa consideração (92). Discute-se se as empresas teriam a responsabilidade ética de alterar seus modelos e de contribuir para a transição a uma economia de baixo carbono. A questão da responsabilidade ética de cada indivíduo não é menos tormentosa (93). Todas essas questões levam à tentativa de descortinar os fundamentos da obrigação ética de indivíduos, países e empresas com já extensa literatura filosófica além da já citada (94)(95)(96)(97)(98)(99)(100).

Em outra perspectiva, a dimensão ética das mudanças climáticas pode ser enfeixada no que se convencionou chamar de justiça climática (desenvolve-se exame sobre a justiça climática no Cap. 4), que envolve um extenso rol de conflitos distributivos e esforços de compensação de grupos e indivíduos vulneráveis atingidos por eventos climáticos.

Muitas dessas ordens de dilemas éticos são refletidas nas políticas públicas e podem ser mediadas por elas. A abordagem proposta nessa investigação leva em conta o fato de que a efetividade e a moralidade das políticas e ações contra a mudança do clima

dependem em grande medida da conscientização e da superação de conflitos éticos, bem como do respeito aos direitos das pessoas. A reflexão sobre questões morais e eventuais respostas podem motivar e condicionar a ação política. Deve haver, entre a ciência climática e a política climática, a imprescindível mediação da ética.

Além das discussões na arena política internacional e das questões mais abstratas sobre os deveres em relação às gerações futuras e referentes à própria sobrevivência da espécie, a dimensão ética das mudanças climáticas engloba questões com reflexos imediatos no dia a dia dos seres humanos, menos sujeitas à incerteza. São questões relacionadas à vida, à saúde e ao bem-estar de indivíduos e populações, com alguns efeitos concretos na atualidade e que, defende-se nessa investigação, devem ser alvo da reflexão bioética. Uma breve aproximação entre este saber reflexivo e as mudanças climáticas é objeto do próximo tópico.

1.6 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E BIOÉTICA: UMA APROXIMAÇÃO

Advoga-se nessa tese que as questões morais que surgem no contexto das mudanças climáticas e das ações para mitigação ou adaptação podem e devem ser objeto de estudo da Bioética. Ainda que se admita que nenhum campo do conhecimento ou mesmo da ética é capaz, isoladamente, de oferecer soluções para desafios tão complexos, existem múltiplas razões para a abordagem bioética dos efeitos das mudanças climáticas, com enfoques específicos possíveis em várias linhas teóricas desse saber. As contribuições de McPherson (16) (17), Valles (101), Resnik (102) admitem diretamente essa possibilidade.

Uma perspectiva viável de abordagem das mudanças climáticas pela bioética traz à mente a proposta de V. H. Potter (103), que corresponde a uma das linhas originais dessa ética aplicada e consagra a “ética da sobrevivência”. Potter resgata a dimensão ecológica da vida e seus escritos são vaticínios sobre os limites do planeta e as consequências para a humanidade, que corresponde a uma das ordens de conflitos morais apresentadas no tópico anterior, decorrentes de um modo de vida agressivo a todas as formas de vida na terra e é razoável crer que este campo do saber dedicar-se-á com crescente interesse ao exame crítico do uso persistente e massivo de determinadas tecnologias como a dos combustíveis fósseis e sua correlação com o destino da biosfera.

Essa tensão entre a vida e as tecnologias e os modos de produção e consumo que determinam as mudanças climáticas redundam em conflitos morais que não podem estar alijados do foco, por exemplo, da bioética ecológica (104).

Contudo, existem questões ainda mais concretas e prementes para a reflexão bioética e que dizem respeito aos efeitos da crise climática observados sobre a saúde global e saúde das populações nacionais. Em razão dessa dimensão global do problema, a perspectiva adotada nesse trabalho será a da bioética global no sentido não potteriano, voltado à reflexão sobre diretrizes éticas globais. A severa influência que as mudanças climáticas têm sobre os determinantes de saúde em escala planetária devem atrair a bioética global, de forma que esta contribua para superação dos conflitos e orientação das condutas de governos, sociedades e indivíduos. Certamente, a piora das condições de vida e saúde das populações aponta a bioética como campo de estudo privilegiado para o estudo das ameaças climáticas nesse contexto e para a análise de políticas públicas dirigidas à contenção dos riscos.

Além disso, a análise bioética das mudanças climáticas também se justifica em razão do agravamento das vulnerabilidades por eventos extremos ou por submissão a graves contextos de escassez decorrentes do fenômeno. As mudanças climáticas atingem mais gravemente crianças, mulheres, pessoas com deficiência, idosos, indígenas, ribeirinhos e todos aqueles em condições de pobreza extrema, cuja saúde é submetida a graves riscos (56)(105)(106). As mudanças climáticas agravam ainda o quadro de desigualdade, comprometendo o desenvolvimento humano de populações inteiras, em especial as que não deram causa ao fenômeno (107).

A constatação científica de que as regiões da Terra com mais vulneráveis sofrerão os impactos mais duros das mudanças climáticas, com agravamento das iniquidades e desigualdades em saúde, recomenda a expansão do foco da bioética, que pode contribuir e muito para o “desenvolvimento de uma consciência global” (108) em favor da manutenção das condições ecológicas básicas para a vida, a saúde e para o florescimento humano. É um grande desafio moldar e implementar planos, estratégias e políticas públicas sob diretrizes éticas que propiciem, mesmo em condições climáticas extremas, as condições para o bem-estar dos seres humanos. Esta tese tem por objetivo contribuir para isso a partir da perspectiva da bioética global.

As profundas consequências das mudanças climáticas para a saúde humana, com disseminação no tempo e no espaço dos conflitos éticos inerentes ao fenômeno, e a necessidade de diretrizes éticas para as políticas públicas relacionadas demandam o foco

desse saber reflexivo. No capítulo 4, aprofunda-se essa ideia de mudanças climáticas como objeto da bioética, com apresentação de referencial teórico-normativo. Antes, porém, analisam-se os demais conceitos estruturantes da tese. No próximo capítulo, abordam-se os efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas sobre a saúde e algumas das repercussões previstas para o Brasil.

CAPÍTULO 2 OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA SAÚDE

No capítulo anterior, após análise conceitual e histórica do fenômeno das mudanças climáticas antropogênicas, procedeu-se à breve distinção entre as políticas de enfrentamento ao fenômeno – mitigação e adaptação – e destacou-se de maneira introdutória que a interação entre clima e saúde humana provoca conflitos morais que podem ser objeto da reflexão bioética.

Como essa investigação trata de diretrizes éticas para políticas de mitigação, é imprescindível conhecer algumas prováveis consequências sanitárias do fenômeno já observadas pela ciência. Assim sendo, o objetivo desse capítulo é mostrar alguns dos efeitos das mudanças climáticas na saúde demonstrados em estudos científicos, que podem ser atenuados ou neutralizados por políticas climáticas. Evidentemente, dado o enorme volume de estudos nessa área e sem deixar de reconhecer que a incerteza é inerente a tais projeções relativas aos efeitos do fenômeno sobre a saúde humana, e tendo em conta ainda os objetivos da tese, a abordagem aqui será marcadamente ilustrativa.

A avaliação e dimensionamento dos riscos das mudanças climáticas, com compreensão da extensão dos efeitos diretos e indiretos na saúde humana, é fundamental para a orientação de ações no setor de saúde e fora dele. Intenta-se nesse campo, por meio de levantamento e análise de informações extraídas do contexto em que saúde e o meio ambiente interagem, estabelecer critérios para orientar as decisões e a implementação de políticas, articulando os diversos setores envolvidos, com vistas “à promoção e proteção da saúde, melhorando as condições sociais e de vida das populações” (109).

Assim, há um considerável volume de estudos científicos relacionando as mudanças climáticas antropogênicas a efeitos nocivos, diretos ou indiretos, na saúde humana e novos estudos surgem a cada dia. Os efeitos futuros não são desprezíveis e alguns já são observáveis em vários pontos do planeta. (110) A Comissão Lancet sobre Saúde e Mudança Climática tem advertido em seus relatórios e estudos que o fenômeno pode anular 50 anos de avanços em saúde pública (15), afetando a saúde de muitos seres humanos, em especial a dos mais vulneráveis.

A contínua transformação do planeta pelas atividades antrópicas, com efeito disruptivo sobre a atmosfera, os oceanos, a superfície da terra e a biodiversidade, tem impactos profundos sobre a saúde humana, com reflexos em suas múltiplas dimensões,

cuja compreensão exige novas formas de compreender a relação de dependência entre integridade do planeta e bem-estar humano (111).

Por outro prisma, os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde devem ser analisados tendo em conta as causas de vulnerabilidade preexistentes, com as quais se combinam e agravam as consequências para indivíduos e populações. O IPCC conceitua a vulnerabilidade como “a propensão ou predisposição para ser afetado adversamente pelos efeitos das mudanças climáticas”. (112)

Os efeitos das mudanças climáticas para a saúde combinam-se de maneira complexa com causas de vulnerabilidade que dizem respeito a condições individuais, características populacionais e fatores ambientais. Entre os fatores de vulnerabilidade mais relevantes encontram-se causas relacionadas com a geografia e localidade, o estado geral de saúde do indivíduo e o nível de saúde da população, idade e gênero, como também interferem na magnitude dos efeitos o status socioeconômico e o crescimento populacional. A configuração e alcance dos sistemas de saúde é fator importante, considerando que as populações sem assistência à saúde e sem serviços públicos de saúde tendem a ser mais negativamente afetados. (112)

Dessa forma, o IPCC reconhece três ordens de efeitos sobre a saúde provocados pelas mudanças climáticas: 1) efeitos diretos do aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos como calor, secas e grandes precipitações; 2) efeitos mediados pelos sistemas naturais, como, por exemplo, doenças causadas por vetores, doenças relacionadas com a água e poluição atmosférica; 3) efeitos mediados por sistemas humanos como, por exemplo, impactos ocupacionais, subnutrição e stress mental.

Vale destacar que os eventos extremos, como as ondas de calor ou frio, inundações ou secas, bem como aumento da radiação solar, atuam sobre a fisiologia humana ou provocam traumas físicos, atuando sem a mediação de outras causas sobre a saúde dos seres humanos. Uma segunda ordem de efeitos relaciona-se com distúrbios de origem ecossistêmica decorrentes das mudanças climáticas. Afetam mediatamente a saúde dos seres humanos a partir do desequilíbrio de sistemas naturais, como os sistemas alimentares, os sistemas hídricos e a ecologia dos vetores infecciosos (por exemplo, os mosquitos). Os efeitos do terceiro tipo agem sobre instituições, processos sociais ou sistemas humanos, determinando rupturas socioeconômicas, e com força para alterar fatores determinantes da saúde humana, como a produção de alimentos, nutrição e qualidade da água. A violência e os conflitos climáticos, as migrações e os deslocamentos climáticos e a estagnação econômica seriam exemplos deste tipo de efeito. (113)

Adota-se nessa investigação a mesma classificação do IPCC que, de certo modo, distingue entre efeitos diretos e efeitos indiretos, estes últimos dependentes da interação com os sistemas naturais ou humanos. Assim, o capítulo está organizado do seguinte modo: 1) em primeiro lugar, serão analisados os efeitos diretos das mudanças climáticas na saúde, que englobariam apenas os agravos provocados por eventos extremos que provocam desastres naturais; 2) Em seguida, abordam-se os efeitos indiretos mediados por alterações ecossistêmicas. Na sequência, 3) analisam-se os efeitos decorrentes da alteração de processos sociais ou de características dos sistemas socioeconômicos, como as perdas econômicas, o aumento da desigualdade, a perda de produtividade e conflitos. Após esta análise dos efeitos globais das mudanças climáticas na saúde, examinam-se 4) os efeitos das mudanças climáticas para a saúde da população brasileira.

2.1 EFEITOS DIRETOS DOS EVENTOS EXTREMOS SOBRE A SAÚDE HUMANA

O que distingue um efeito direto de um efeito indireto das mudanças climáticas é a imediatidade das consequências ou uma relação causal mais próxima com o abalo na saúde. Nos efeitos diretos, os fenômenos decorrentes das mudanças climáticas atingem os seres humanos imediatamente, sem a necessidade de interferência de outra causa e sem longo interstício temporal.

As mudanças climáticas aumentam a ocorrência de eventos climáticos extremos como frentes frias, tufões, precipitações atípicas como nevascas, geadas e tempestades, inundações, avalanches, deslizamentos, ondas de calor, secas e incêndios. Todos esses eventos se tornam mais frequentes. O fenômeno provoca desequilíbrios no sistema terrestre que tornam os desastres mais intensos e, portanto, com maior potencial destrutivo. O número de vítimas é potencialmente maior, em especial nas regiões menos favorecidas economicamente, conforme conclusões do IPCC (114)(115).

Desses desastres naturais decorrem lesões, traumas, ataques cardíacos, afogamentos e várias outras causas de mortes relacionadas com eventos naturais. Nas próximas linhas, apresentam-se um conjunto de estudos e projeções, em especial oriundas do IPCC, referentes a impactos diretos de eventos climáticos extremos sobre os seres humanos. Reconhece-se que as mudanças climáticas são caracterizadas pela desorganização do sistema climático natural, não se resumindo à elevação da temperatura.

A elevação da temperatura global, ao contrário do que pode definir o senso comum, produz tanto ondas de calor, quanto frio extremo.

As ondas de calor provocam severos danos à saúde humana, especialmente dos mais idosos. O *Lancet Countdown* relata que a vulnerabilidade a esses extremos de calor aumentou continuamente em todas as regiões do planeta, atingindo 157 milhões de pessoas a mais em 2017 em comparação com o ano 2000, com elevação do número de dias de exposição (116). O relatório de 2018 afirma que o aumento da temperatura do planeta por causas antropogênicas e as consequentes ondas de calor afetarão populações vulneráveis, em especial idosos, indivíduos com doenças cardiovasculares, diabetes e doenças respiratórias crônicas, elevando a morbidade e a mortalidade, em especial nas áreas urbanas (116)(117)(118). A exposição a altas temperaturas é maior nas zonas mais populosas, com temperaturas médias 0.5°C maiores que a média de aumento global (115).

As mudanças climáticas também alteram o regime de precipitações, com graves danos imediatos para a saúde. O aumento da ocorrência de secas prolongadas e mais intensas é um dos fenômenos mais devastadores das mudanças climáticas, com efeitos desastrosos para a saúde de parte expressiva da humanidade que vive em regiões já empobrecidas. De fato, o número de secas severas tem aumentado em grandes áreas da América do Sul, Norte e Sul da África e Sudeste da Ásia (115). Em muitas dessas regiões, onde a estiagem dura o ano inteiro, os níveis de saúde tendem a piorar.

A seca é um dos mais lesivos determinantes ambientais de mortalidade prematura e seus efeitos sobre a saúde das populações atingidas são severos na medida em que, ao comprometer os reservatórios de água potável, as safras e outras atividades econômicas que utilizam intensivamente a água, provocam insegurança alimentar, dificuldades no acesso a água para consumo humano e animal, desnutrição, estagnação econômica (119). Na outra ponta, precipitações com frequência e volume atípicos (neve ou chuva) e enchentes respondem por 15% dos óbitos decorrentes de desastres naturais (115). Além dos ferimentos e mortes causados pela força das águas, há danos comuns nas inundações que decorrem da destruição da infraestrutura, moradias e equipamentos. Por conseguinte, a contaminação de reservatórios ocorre com frequência.

É relevante assinalar que as regiões mais atingidas do planeta por precipitações extremas e inundações são Ásia e América do Sul, com um expressivo aumento dos eventos nos últimos 25 anos. A letalidade desses eventos tem íntima relação com o nível de renda das populações atingidas e situações de vulnerabilidade. Além desses efeitos diretos, o regime de chuvas interfere em sistemas naturais e humanos, provocando a

disseminação de doenças infecciosas, como se verá mais adiante. Embora o IPCC considere a manifestação de doenças mentais um efeito indireto, é razoável admitir que traumas psicológicos imediatos e stress, identificados regularmente nesses desastres (120)(121), estão numa zona cinzenta e podem ser classificáveis, em certos casos, como efeitos diretos.

Verificam-se também efeitos à saúde decorrentes de doenças não transmissíveis. A mortalidade por melanoma maligno tem aumentado na Europa, nas Américas e no Pacífico Ocidental, em razão de maior exposição à radiação ultravioleta (15). Esse conjunto de efeitos diretos está relacionado com o volume e intensidade dos níveis de radiação ultravioleta ambiental e temperaturas máximas diárias, como alguns tipos de câncer e catarata.

O IPCC citou estudo no Relatório de Análise de 2014 que encontrou aumento de 5,5%no número de casos de carcinoma de células escamosas e 2,9% no número de casos de carcinoma basal a cada 1°C de elevação das temperaturas médias (112)(122). Como a exposição ao sol também tem benefícios, a aferição do equilíbrio entre perdas e danos vai depender da localização e outros fatores. Volta-se a atenção agora para alguns dos efeitos indiretos sobre a saúde causados pelas mudanças climáticas.

2.2 EFEITOS INDIRETOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A SAÚDE HUMANA MEDIADOS PELOS ECOSISTEMAS

O impacto das mudanças climáticas sobre a saúde é considerado indireto e decorrente de concausas ecossistêmicas quando “(...) mediado por mudanças no ambiente, como a alteração de sistemas naturais e/ou de ciclos biogeoquímicos, que podem modificar a distribuição de doenças vetoriais, de doenças de veiculação hídrica e doenças relacionadas ao aumento da poluição do ar” (123).

Nesse sentido, comumente, efeitos indiretos, sejam mediados por causas ecossistêmicas ou causas humanas, influem nos determinantes da saúde. Isso significa que grande parte do recuo nos indicadores globais de saúde decorre de efeitos indiretos relacionados a perdas de safra e insegurança alimentar decorrentes de alterações ecossistêmicas, como dificuldades no cultivo de determinadas espécies, decréscimo da população de polinizadores e diminuição da área agricultável, escassez hídrica e ruína

econômica (124)(125)(126). A desnutrição de indivíduos que habitam áreas onde é praticada a agricultura de subsistência é uma das consequências desastrosas das mudanças climáticas, com evidentes repercussões na saúde. (127)

Segundo um indicador do relatório *The Lancet Countdown*, a perda potencial de produtividade agrícola é perceptível em todas as regiões, com 30 países apresentando tendência de safras menores (115). As estiagens são algumas das principais causas do comprometimento de safras, muito embora a produção de alimentos sofra com todos os eventos climáticos extremos.

A produtividade agrícola menor já é uma realidade em muitos países. Em alguns pontos do planeta, os avanços tecnológicos na agricultura – que, nos três primeiros quinquênios deste Século, provocaram queda no número de países que enfrentam produtividade decrescente – não estão sendo suficientes para manter a produtividade agrícola em rota ascendente em razão dos efeitos das mudanças climáticas (115)(128). Como resultado, os indicadores de subnutrição, que demonstraram declínio na primeira década deste Século, mostram clara tendência de aumento nos últimos anos.

A insegurança alimentar e desnutrição decorrente da perda de produtividade agrícola agravam-se pelo comprometimento dos estoques de pescados. Desde 2017, o *Lancet Countdown* passou a monitorar, com a ajuda da NASA, a segurança alimentar^{115r} com foco nos alimentos providos do mar, que são absolutamente relevantes para muitas populações no planeta (115). A insegurança alimentar marinha está sendo monitorada a partir do acompanhamento de 21 bacias pesqueiras selecionadas a partir de sua importância e localização geográfica (115). Em cada uma dessas bacias pesqueiras, as alterações na Temperatura da Superfície Marinha e o branqueamento de corais são monitorados e constantemente analisados. Esses dados são relacionados com o consumo *per capita* de pescados. Entre 2003 e 2015, a temperatura da superfície do mar aumentou em 16 das 21 bacias analisadas, com uma elevação média global em 2015 de 1.59°C em comparação com 1950. Essa elevação na temperatura da superfície marinha coincide com branqueamento de corais por stress térmico e declínio da produtividade da atividade pesqueira, que é uma das principais fontes de proteína para muitas populações (115).

Outro conjunto importante de efeitos indiretos decorrentes das mudanças climáticas, mediados por alterações nos ciclos naturais, é a transmissão de doenças infecciosas. O aumento da temperatura global altera a adaptabilidade ambiental de vetores de doenças, implicando uma proliferação mais abrangente e mais intensa. (129) A elevação da temperatura influi na capacidade da transmissão de patógenos aos seres

humanos de diversas maneiras, a saber: reduz o ciclo de amadurecimento das larvas, reduz o tempo para que o vírus alcance a glândula salivar do vetor, deixando-o apto a transmitir o patógeno (período de incubação extrínseco) e expande a distribuição geográfica no globo (130).

A compreensão da replicação patogênica, dos mecanismos de transmissão e as consequências da exposição têm representado enormes desafios para a comunidade científica e instituições de assistência sanitária. Doenças como dengue, zika, malária e chikungunya têm provocado epidemias com elevados custos para os sistemas de saúde. As taxas de mortalidade em decorrência da dengue estão aumentando vertiginosamente no sudeste da Ásia e nas Américas, de acordo com estudo incorporado ao Lancet Countdown (115).

Este mesmo relatório traz diversos dados que demonstram o aumento na capacidade vetorial global para a transmissão da dengue. Os dados de 2016 demonstram um aumento em torno de 10% em relação a 1950 (9·1% para o *Aedes aegypti* e 11·1% para o *Aedes albopictus*). No mesmo ano, a África Subsaariana experimentou um aumento de 27·6% na capacidade vetorial (*Plasmodium falciparum* na África e *Plasmodium vivax* nas outras partes do mundo) para a transmissão da malária tomando como referência o ano de 1950. As projeções científicas sugerem que esta expansão continuará, tanto em decorrência do aumento da emissão de gases, quanto do aumento da mobilidade global (115).

O espriamento de doenças relacionadas com a água é um efeito indireto do regime de precipitações, que influenciam de diversas formas os níveis de saúde (131)(132). Em estudo que envolveu 19 países africanos, o regime de precipitações e as temperaturas foram relacionados com o peso ao nascimento, sendo fator tão relevante para a saúde quanto o nível educacional das parturientes (133).

As secas, além de seus efeitos diretos, podem facilitar a transmissão de doenças por ar, água e alimentação contaminadas (115)(134)(135)(136). As inundações, por seu turno, propiciam a contaminação pela alteração dos cursos d'água, arrastamento e contato com fossas, lixo e excrementos animais e humanos, em especial nas regiões onde o acesso a recursos hídricos, o saneamento básico e os padrões de higiene pessoal já são notoriamente baixos (115)(120)(121).

Quanto aos efeitos das mudanças climáticas na qualidade do ar, o IPCC chama atenção para os prejuízos para a saúde que podem advir do aumento da concentração de ozônio perto da superfície terrestre. Essa concentração pode ser afetada pelo aquecimento

terrestre. O aquecimento da superfície terrestre também eleva a produção e liberação de agentes alergênicos como esporos e pólen, trazendo como consequência maior incidência de asma e outras alergias respiratórias.

Por outro lado, embora não existam, segundo o IPCC, evidências suficientes para afirmar que as mudanças climáticas afetem por si só a concentração de matéria particulada no ar no longo prazo (112), o fenômeno pode elevar os níveis de matéria particulada ao facilitar incêndios e não há dúvidas científicas sobre os efeitos negativos da poluição do ar por matéria particulada para a saúde.

De outro ponto de vista, a causa das mudanças climáticas – emissão de gases do efeito estufa (GEE) – é, em si mesma, a causadora da poluição atmosférica, que é responsável na atualidade por considerável número de óbitos, muito antes de provocar qualquer alteração no clima (137)(138). Entre os chamados cobenefícios da mitigação climática encontram-se importantes benefícios para a saúde e que justificariam, só por isso, a transição global para a economia de baixo carbono e maior cuidado no uso da terra e cobertura florestal, como será explorado mais adiante.

Observa-se que há um preço alto a se pagar em saúde pela inação contra as mudanças climáticas, em especial nos países de baixa e média renda (115). A vantagem imediata da redução de emissões, que se convencionou chamar de conjunto de cobenefícios das políticas de mitigação, e suas repercussões na saúde dos seres humanos, será objeto de abordagem no próximo capítulo, que trata especificamente das interações entre mitigação climática e saúde

2.3 EFEITOS INDIRETOS MEDIADOS PELAS INSTITUIÇÕES E SISTEMAS HUMANOS

Os efeitos indiretos das mudanças climáticas para a saúde mediados pelas instituições e sistemas humanos decorrem de alterações nos processos sociais ou na dinâmica dos sistemas socioeconômicos, produzindo resultados mediatos sobre os determinantes de saúde. Esse conjunto de efeitos não provoca diretamente impactos no corpo humano, não alteram sua fisiologia, não provocam de imediato o surgimento de patógenos e não provocam escassez imediata de nutrientes essenciais à vida humana. No

entanto, seus efeitos no médio e longo prazo sobre as condições socioeconômicas e, portanto, sobre determinantes sociais e econômicos da saúde são evidentes.

É possível, assim, claramente estabelecer relações entre as mudanças climáticas e perdas econômicas. Calcula-se, por exemplo, que 712 eventos extremos causaram perdas de 326 bilhões de dólares americanos em 2017 (115). Para uma ideia do impacto nas economias e no orçamento doméstico dos indivíduos, o cálculo da perda de produtividade causada por licenças médicas e faltas ao trabalho causadas por ondas de calor extremo levou em conta 153 bilhões de horas de trabalho perdidas naquele ano. (115)

Admite-se que muitos desses impactos econômicos adversos decorrem da elevação da pressão sobre a infraestrutura de saúde pública. O aumento dos atendimentos, internações e uso de insumos multiplica os gastos em saúde e compromete investimentos em outras áreas. Uma pesquisa demonstrou que mais da metade das cidades admitem que as mudanças climáticas vão comprometer seriamente os sistemas de saúde (115).

Como os eventos extremos e desastres vitimam principalmente as populações de baixa renda nas regiões semiáridas, nas periferias, nas encostas, nas favelas e assentamentos urbanos desorganizados e desassistidos, o aumento da desigualdade econômica é um dos efeitos identificados (8)(139)(140).

Por sua vez, o comprometimento da economia e das condições de vida digna em determinado local forçam, no limite, os deslocamentos. Embora se admita não ser metodologicamente simples verificar impactos das migrações na saúde humana, a simples ausência de infraestrutura de saúde, de assistência, de condições sanitárias e a insegurança hídrica e alimentar próprias dos deslocamentos populacionais forçados são condições de risco à saúde, em especial para os mais vulneráveis, sem contar os impactos psicológicos.

Em razão dessas preocupações, há destacada atenção de alguns organismos internacionais e cientistas sobre o tema. As atuais migrações e deslocamentos internos decorrentes exclusivamente das mudanças climáticas têm sido monitorados. Há também estudos que buscam avaliar o potencial de deslocamentos a partir das projeções dos cientistas para a elevação da temperatura global que, nos piores cenários, consideram a possibilidade de migrações massivas (5)(7).

Por fim, a relação entre doença mental e mudanças climáticas tem sido evidenciada em inúmeros estudos. A intensidade, a frequência, a duração de eventos extremos, entre outros fatores, aumentam os riscos para a saúde mental (15). Dessa forma, estudos defendem que os eventos climáticos extremos elevam o número de pessoas expostas, inclusive jovens (141), que apresentam problemas psicológicos que, no limite,

resultam em suicídio (115)(141). A ocorrência de internações psiquiátricas e suicídios foi relacionada com ondas de calor duradouras e intensas (142)(143).

Várias consequências das mudanças climáticas, como escassez de alimentos, de água, colapso de estruturas físicas, deslocamentos forçados, interrupção de serviços de comunicação e destruição de locais sagrados (115)(144) têm força para desencadear patologias mentais.

Na verdade, como já se disse, é difícil classificar de maneira geral se agravos ao estado mental de um indivíduo classificam-se como efeitos diretos ou indiretos de eventos climáticos extremos. Admite-se que podem existir patologias mentais relacionadas com desastres (como o stress pós-traumático) e efeitos de longo prazo (como ansiedade, depressão e outras psicopatologias), que dependem da passagem do tempo, da compreensão dos danos e da convergência de outras causas. Nesse sentido, Hanigan et al. (2012) concluíram que eventos lentos e duradouros como secas prolongadas provocam desordens psicológicas crônicas e aumento da incidência de ideações suicidas (145). Quebras de safras, esgotamento de recursos pesqueiros, devastação florestal e crises econômicas causadas pelas mudanças climáticas podem representar incremento da incidência de doenças mentais. Há evidências suficientes, enfim, para afirmar que os efeitos das mudanças climáticas no bem-estar e na saúde mental são importantes (146).

Desse modo, as mudanças climáticas e as profundas alterações ambientais em escala planetária, com destruição de biomas, paisagens naturais e habitats, certamente têm impactos na saúde mental (147). Albrecht cunhou o termo solastalgia para designar o transtorno psicológico decorrente das angústias emocional e existencial causadas pela devastação ecológica. Senso de lugar e identidade são afetados pelas profundas mudanças ambientais, cujo desenrolar é vivido com profunda sensação de impotência e falta de controle sobre as alterações (148).

No próximo tópico, serão apresentadas algumas projeções científicas acerca dos efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde dos seres humanos no território brasileiro.

2.4 EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE A SAÚDE NO BRASIL

Algumas características geográficas e socioeconômicas tornam o Brasil extremamente sensível às mudanças climáticas, com importantes impactos na saúde da

população. Modelos climáticos regionais combinados com dados agregados sobre vulnerabilidade social e climática da população¹⁶ demonstram que a porção oeste da região Nordeste e a parte Noroeste de Minas Gerais (Semiárido brasileiro), o Centro-Oeste e a Região Norte (com exceção do Nordeste do Pará e o Amapá), bem como várias regiões metropolitanas (em especial as capitais do Nordeste, Manaus, Belo Horizonte, Brasília, Rio e São Paulo) são considerados *hotspots* climáticos¹⁷. A combinação entre susceptibilidade ao fenômeno climático e densidade populacional com baixos indicadores socioeconômicos indica níveis relevantes de risco sanitário (149).

Os impactos mais relevantes na saúde da população brasileira relacionados com as mudanças climáticas têm sido reunidos em três grandes grupos: 1) elevação do número de ocorrências de doenças infecciosas endêmicas; 2) acidentes decorrentes de eventos extremos, em especial tempestades e inundações e 3) recrudescimento da desnutrição, em especial no Norte e Nordeste. (150) Neste tópico, abordaremos alguns dos principais impactos – atuais ou projetados - das mudanças climáticas no Brasil, seguindo a ordem estabelecida no parágrafo acima.

2.4.1 Doenças infecciosas sensíveis às variações climáticas no Brasil

O aumento do número de casos de doenças infecciosas endêmicas no Brasil tem sido comprovado em diversos estudos. Há uma elevação do número de casos tanto de doenças com manifestação mais antiga, quanto à eclosão de focos de doenças que não eram comuns no território nacional até bem pouco tempo e que estão relacionados à variabilidade climática e podem estar sofrendo a influência das mudanças climáticas. De fato, os casos de malária, leptospirose e dengue estão mais frequentes e mais espalhados no território nacional. O aumento do número de diagnósticos de leishmaniose é sensível à frequência e intensidade das precipitações (151)(152)

A manifestação recente de outras doenças como chicungunya, febre do Nilo e zika, cuja relação com a elevação da temperatura global tem sido investigada (153), tem

¹⁶ Como o Índice de Vulnerabilidade Socio-Climática concebido por Roger R. Torres & David M. Lapola & Jose A. Marengo & Magda A. Lombardo. Socio-climatic hotspots in Brazil, 2012.

¹⁷ Um hotspot climático corresponde a uma região com grande suscetibilidade a mudanças climáticas e-ou população altamente vulnerável aos efeitos do clima. (idem).

consequências desastrosas para o sistema de saúde, já sobrecarregado com a dengue e outras doenças de ocorrência mais comum no Brasil (154).

A chicungunya apareceu pela primeira vez no Brasil em 2014. Os primeiros casos de Zika surgiram em 2015, com registros em 21 Estados em 2016 (130). Apenas a relação comprovada entre a infecção por zika em mulheres grávidas e microcefalia, estabelecida em elevado número de casos, representa enorme tragédia para famílias.

A dengue, por si só, já representa um enorme desafio, visto que sua ocorrência, que sofre reconhecida influência do regime de chuvas, da variação da temperatura e do grau de urbanização, representa um ônus pesado para a população e para o sistema de saúde (155)(156). Só em 2016, o Brasil contou em torno de 1 milhão e meio de diagnósticos (157).

A elevação da temperatura propicia a proliferação de vetores numa porção crescente do território, acarretando a incidência de arboviroses em locais onde não havia incidência da doença. Essa maior abrangência territorial e a maior intensidade dos surtos trazem enorme pressão para o sistema de saúde, que deve passar a lidar com a necessidade de prever e se adaptar a essa realidade. A elevação do dispêndio estatal para os sistemas de saúde e de previdência é evidente. O incremento dos sistemas de vigilância epidemiológica e entomológica passa a ter muita importância nesse contexto (130).

Em algumas mesorregiões, todas nas regiões Norte e Nordeste, verificaram-se alta vulnerabilidade epidemiológica e elevada morbidade por doenças infecciosas associadas aos extremos climáticos: Centro Maranhense, Norte Piauiense, Sudoeste Paraense e Sul de Roraima, em razão da elevada susceptibilidade e incapacidade adaptativa (158). Essa maior susceptibilidade das regiões que já são as menos desenvolvidas do País aprofunda desigualdades regionais e acarreta uma série de consequências graves para suas populações.

2.5 EVENTOS EXTREMOS DECORRENTES DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL: INUNDAÇÕES E SECAS

O território brasileiro é integralmente suscetível a eventos extremos com potencialidade para acarretar impactos consideráveis na saúde da população. A ocorrência desses eventos tem sido mais frequente e mais espalhada no território nacional.

As secas intensas e ondas de calor têm se manifestado com contundência em áreas distintas do território, levando enormes transtornos e desafios para áreas que, comumente, não eram atingidas pelas estiagens. Muito embora a insegurança hídrica tenha explicação multifatorial, as secas em áreas antes livres de estiagens, como a que se manifestou no Sudeste brasileiro, em especial no Estado de São Paulo, entre 2013 e 2015, têm provável relação com as mudanças climáticas (159). Também ocorreram estiagens atípicas em outras áreas do território, como no Distrito Federal, Centro-Oeste e Rio Grande do Sul.

Contudo, o Nordeste é a região mais suscetível aos impactos das mudanças climáticas sobre a saúde (152)(160) em decorrência desses eventos extremos. No Nordeste brasileiro, os períodos de estiagem tendem a ser mais longos e mais severos com o aumento da temperatura global, com danos à saúde inerentes à insegurança hídrica e alimentar e aos deslocamentos no território. A última grande seca na região perdurou de 2012 a 2015 (161).

Os impactos na saúde humana em decorrência de secas no Semiárido nordestino, onde vivem mais de 30 milhões de pessoas, foram objeto de minucioso estudo no qual se demonstrou que o nível de saúde da região ficou praticamente estagnado entre 1991 e 2010, enquanto o resto do país apresentou sensível melhoria nas taxas de mortalidade, pobreza, analfabetismo e IDH municipal. Ficou demonstrado também que os habitantes dessa região têm menor renda, menor expectativa de vida e estão mais vulneráveis a eventos extremos (134). Com as mudanças climáticas, há o risco de maior deterioração desses indicadores e aprofundamento de assimetrias sociais e regionais.

Por seu turno, a menor ocorrência de chuvas na região Amazônica tem consequências na dinâmica do desmatamento, o que será explorado posteriormente. O fenômeno da estiagem em vários pontos do território nacional tem contrastado com precipitações muito intensas, que causam inundações e deslizamentos com expressivo número de vítimas em vários pontos do território nacional, em especial no Sudeste. Os atingidos habitam normalmente locais inseguros e os eventos, cada vez mais frequentes, causam perda de moradias, ferimentos e mortes. A combinação de intensas precipitações em áreas metropolitanas com as características da ocupação urbana no Brasil tem sido trágica (152)(160). Mesmo na região Sul do país, considerada menos vulnerável, precipitações extremas são previstas para o final desse século em decorrência das mudanças climáticas (152)(160), com probabilidade alta de danos à saúde.

2.6 IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SISTEMA ECONÔMICO BRASILEIRO E EFEITOS NA SAÚDE

Os eventos extremos no território nacional demonstrados ilustrativamente acima e a maior incidência de doenças provocadas por vetores têm significativos impactos econômicos, com consequências sobre a saúde da população brasileira. Para começar, as mudanças climáticas atingem com mais força exatamente as regiões mais pobres do país, condicionando a piora de determinantes socioeconômicos da saúde. Assim, de um lado, os efeitos das mudanças climáticas são mais contundentes onde já existe maior vulnerabilidade social e indicadores econômicos desfavoráveis. E, por outro lado, os efeitos das mudanças climáticas são mais agudos quando incidem sobre populações que não têm acesso a água potável, redes de saneamento e serviços de saúde satisfatórios.

O Nordeste e o Norte brasileiro mostram maior fragilidade e menor capacidade de resiliência às mudanças climáticas (152), em especial no campo da saúde, em razão da convergência de três forças altamente influenciadas pelas características ambientais: índices de desenvolvimento humano desfavoráveis, proliferação mais intensa de vetores transmissores e eventos climáticos extremos (150).

É sabido que as secas, muito comuns no Nordeste, provocam redução na produtividade agrícola, na fertilidade do solo, na capacidade de polinização em razão do decréscimo das populações de insetos polinizadores e na dinâmica das doenças e pestes que atingem a agricultura. Os efeitos econômicos negativos, em especial para a atividade agropastoril, reverberam na saúde da população.

Há uma reciprocidade perversa entre efeitos das mudanças climáticas na economia e a saúde. Os impactos sobre a produtividade são relevantes quando atividades econômicas sofrem stress climático (130). No Brasil, o setor que mais sofre com a perda de produtividade é exatamente o setor agrícola, justamente em razão da exposição dos trabalhadores ao sol (162) e do stress climático sobre as plantações. Se de um lado a piora dos índices econômicos piora o nível de saúde, os eventos extremos e altas temperaturas conduzem à expressiva perda de produtividade econômica, num processo que se realimenta continuamente.

Os impactos da fragilização da economia na saúde humana podem ser expressivamente demonstrados pelo aumento da insegurança alimentar e nutricional das populações nas zonas semiáridas (163)(164). Nas zonas com baixos índices de

desenvolvimento humano, em especial nas zonas áridas tropicais, os impactos das mudanças climáticas sobre as atividades econômicas redundam em piora dos níveis de saúde dos habitantes dessas áreas.

A manutenção da temperatura média global abaixo dos 2° C – ou no patamar de 1,5°C como pretende o último documento do IPCC de 2018 (69) – é essencial para a saúde da população brasileira e exige profundas transformações no território nacional, em especial nos setores de energia, transporte, uso da terra e florestas. A progressiva diminuição das emissões de GEE é fundamental para que conquistas em saúde pública sejam preservadas e sejam protegidos sistemas fundamentais para a saúde dos seres humanos, como os interdependentes sistemas alimentares e ecossistemas.

A redução das emissões, por meio de medidas mitigadoras, traz ganhos imediatos e mediatos para os seres humanos, já que a persistência do atual modelo cobra um alto preço em saúde. Dessa maneira, a compreensão dos efeitos das mudanças climáticas na saúde pode estimular a adoção de políticas climáticas de mitigação mais efetivas e com maior atenção aos vulneráveis. Nessa investigação, entende-se que políticas de mitigação climática devem estar orientadas pelo interesse na preservação da vida e da saúde dos seres humanos e devem ser vistas como verdadeiras políticas de saúde. Portanto, com essa visão, examina-se a interação entre mitigação climática e saúde no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA E SAÚDE

No capítulo antecedente foram apresentados alguns dos efeitos decorrentes das mudanças climáticas para a saúde humana, verificando-se que essas repercussões negativas para a saúde são agravadas em razão do efeito acumulativo das emissões e consequente aumento progressivo da temperatura. O uso intensivo de combustíveis fósseis e mudanças no uso da terra – MUT¹⁸, que persistem como traços do atual modelo econômico, aceleram o aquecimento e podem agravar as condições sanitárias em grande parte do planeta. A redução intensiva de emissões de GEE é fundamental para evitar efeitos ainda mais danosos provocados por eventos extremos ou pela deterioração dos determinantes da saúde.

O escopo desse capítulo é apresentar o último dos conceitos estruturantes da tese – mitigação climática - e demonstrar os fundamentos, os objetivos e as estratégias disponíveis para a construção de políticas voltadas à redução de emissões. Inicia-se pelo próprio conceito de mitigação climática e, em seguida, apresentam-se alternativas disponíveis para a necessária transição para a economia verde. Apresentam-se com ênfase, nesse tópico, as soluções naturais de mitigação, especialmente aquelas relacionadas com mudanças do uso da terra e florestas, haja vista sua relevância como estratégia climática para o Brasil.

Em função do recorte da investigação, evidenciam-se os co-benefícios decorrentes da adoção de políticas de redução de emissões, em especial aqueles com impacto na saúde, a fim de evidenciar a relação imediata entre mitigação climática e saúde humana. Conclui-se o capítulo com apresentação das estratégias brasileiras para a redução de emissões e breve exploração sobre os cobenefícios para a saúde decorrentes das políticas para florestas, que tem importância fundamental para o cumprimento pelo Brasil das metas apresentadas em cumprimento ao Acordo de Paris e que será objeto de exemplificação no último capítulo da tese, com ênfase na saúde dos povos tradicionais da Amazônia.

¹⁸ O setor de mudança do uso da terra -MUT compreende as alterações de uso e cobertura da terra, a queima de resíduos florestais e calagem de solos. As mudanças no uso da terra ocasionam emissões de GEE – dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O). O setor MUT representa quase dois terços (62%) do total de emissões no Brasil. E a fonte de emissão mais expressiva do setor Mudança do Uso da Terra - MUT é o desmatamento (94% do total do setor no período 1990-2016 no Brasil). O volume de emissões do setor depende diretamente dos resultados de políticas e ações para as florestas (165).

3.1 CONCEITO DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA

Mitigação climática é a intervenção humana direcionada à redução de fontes de emissões de gases do efeito estufa – GEE ou à remoção de carbono do meio atmosférico por sumidouros como florestas e oceanos, com o objetivo de reduzir o aquecimento do globo, estabilizar o clima e neutralizar os riscos para os sistemas naturais e humanos. Corresponde a uma das estratégias humanas de reação às mudanças climáticas, amplamente veiculadas em políticas públicas em todo o globo. A mitigação climática tem como pressuposto, portanto, a ideia de que a atividade antropogênica é responsável por perigosas interferências e alterações no sistema climático terrestre.

Na perspectiva normativa, a mitigação climática atende à realização do escopo buscado pelo regime climático internacional construído a partir da Convenção-Quadro sobre Mudança Climática e acordos complementares como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris (166)(11). Para realização efetiva desses acordos, a mitigação climática significa a intervenção em diversos setores para a redução de emissões ou preservação e ampliação de depósitos de carbono.

Reforça-se que o desprezo às metas globais de mitigação pode significar a elevação da temperatura da superfície do planeta entre 2°C e 4,5°C no fim deste século, conforme diferentes cenários e modelos climáticos. Muito embora os efeitos das mudanças climáticas nas escalas regional e local sejam incertos e imprecisos, a Conferência das Partes de Copenhague (COP15) admitiu como limite aceitável o máximo 2°C de elevação da temperatura (166). Quanto maior o aquecimento, maiores os riscos, que se tornam extremamente altos a partir do patamar de 2°C. Por outro lado, metas mais ambiciosas de limitação do aquecimento demandam a diminuição rápida das emissões globais.

Em 2018, o IPCC buscou apontar as várias vantagens de limitar o aquecimento global ao máximo de 1,5°C em relação a níveis pré-industriais. A estabilização da concentração de GEE e não ultrapassagem deste patamar de 1,5°C importaria em custos consideráveis. No entanto, estudos demonstram que o custo de lidar com os efeitos deletérios das mudanças climáticas é bem maior que financiar alternativas para redução de emissões (166)(78).

Diante dos elevados riscos envolvidos, a implementação de políticas de mitigação climática não deveria ser postergada. No mencionado Relatório “Aquecimento Global de 1,5°C”, a urgência da mitigação climática foi amplamente evidenciada. Esse relatório, que utiliza a linguagem ponderada do IPCC para expressar os níveis de probabilidade e consenso científico¹⁹, afirma com alto nível de confiança que “[R]iscos associados ao clima para os sistemas natural e humano são maiores para o aquecimento global de 1,5°C que para o atual, mas ainda menores que para 2°C (167).

O Relatório afirma ainda que os “[R]iscos futuros relacionados ao clima dependerão do ritmo, pico e duração do aquecimento. No agregado, eles serão maiores se o aquecimento global exceder 1,5°C antes de retornar a esse nível em 2100, do que se estabilizar gradualmente em 1,5°C, especialmente se o pico de temperatura for alto. Alguns impactos podem ser duradouros ou irreversíveis, tais como a perda de alguns ecossistemas (alta confiança).” Concluiu-se, igualmente com alto nível de confiança, que os riscos climáticos seriam reduzidos pelo “aumento e aceleração da mitigação climática intersetorial, multinível e de longo alcance” (167).

Especificamente quanto à saúde humana, a mitigação se mostra urgente uma vez que se admite que “qualquer aumento no aquecimento global” a afete (como visto no último capítulo), com previsão de riscos mais baixos a 1,5°C do que a 2°C para morbidade e mortalidade relacionadas ao calor (confiança muito alta) e para a mortalidade relacionada ao ozônio, se as emissões necessárias para a formação de ozônio continuarem altas (alta confiança) (165).

Mostra-se essencial a intervenção humana imediata para a redução das emissões ou proteção e ampliação dos sumidouros, uma vez que se sabe que parte do aquecimento resultante das emissões de CO₂ desde a Revolução Industrial é irreversível por séculos ou milênios, a não ser no caso de remoção líquida de CO₂ da atmosfera de forma duradoura. A Temperatura Média da Superfície Global permanecerá constante em níveis elevados por largo tempo após a interrupção de emissões líquidas de CO₂ (166). Desenhar políticas públicas e colocar estratégias de redução de emissões em funcionamento é crucial. As políticas de mitigação definem a ação estatal orientada a enfrentar esse grande desafio.

¹⁹O nível de confiança é indicado usando cinco qualificadores: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Adotam-se termos são utilizados para indicar a probabilidade avaliada de uma conclusão: probabilidade virtualmente certa 99–100%, muito provável 90–100%, provável 66–100%, tão provável quanto improvável 33–66%, improvável 0–33%, muito improvável 0–10%, excepcionalmente improvável 0–1%. Termos adicionais (extremamente provável 95–100%, mais provável que improvável >50–100%, mais improvável que provável 0–50%.

3.2 ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA

As estratégias para mitigação climática envolvem soluções econômicas, técnicas e comportamentais em diversos setores como energia, transporte, construção civil, indústria e uso da terra, que podem ser implementadas a partir de intervenções em qualquer escala, da local à internacional (56). Uma estratégia de redução de emissões pode ser, por exemplo, uma complexa, custosa e demorada mudança na matriz energética no setor de transporte, com a utilização de fontes renováveis e abandono dos combustíveis fósseis, como pode ser uma simples mudança comportamental, representada pela diminuição do uso de transportes individuais movidos a derivados de petróleo e opção por deslocamentos por bicicleta no espaço urbano. Pode ser a construção de edifícios inteligentes com menor uso de energia e pode ser a adoção de práticas agrícolas que favoreçam a captura do carbono no solo.

Se a adaptação busca a convivência com as mudanças climáticas, a mitigação traduz o esforço de estabilizar a temperatura da superfície do planeta a partir de práticas com menores emissões. Essas alternativas para a mitigação climática têm enorme relevância na agenda climática internacional. No IPCC, o Grupo de Trabalho III cuida das estratégias para a redução das emissões. No Relatório de 2007 do IPCC, sete capítulos cuidavam de medidas de mitigação em vários setores com destaque para: suprimento de energia, transporte, edificações, indústria, agricultura, florestas e gestão de resíduos (1)

No 5º Relatório Analítico de 2014 (AR5) do IPCC, o Grupo de Trabalho III cuidou de opções para a mitigação climática na 3ª parte do documento, oferecendo alternativas para limitar ou neutralizar emissões de GEE, e apresentando medidas para a redução das concentrações desses gases na atmosfera (58), o que é possível igualmente com o manejo adequado do solo e maximização das remoções de CO₂, chamadas de “sequestro de carbono”.

No Relatório de 2018 em que o IPCC afirmou as vantagens da limitação do aquecimento em 1,5°C, ficou definido que o respeito a este teto dependeria de atingir emissões líquidas de GEE iguais a zero até 2050. E para manter o aquecimento em no máximo 2°C, as emissões deverão estar neutralizadas por volta de 2070. Para evitar o catastrófico aumento da temperatura superior a 2° C, é preciso reduzir “o total cumulativo

de emissões antrópicas globais de CO₂ desde o período pré-industrial, ou seja, permanecer dentro de um orçamento total de carbono”. O IPCC estimou que, no final de 2017, o orçamento total de carbono para 1,5°C estaria reduzido a aproximadamente 2200 ± 320 GtCO₂. O abatimento anual do orçamento remanescente foi estimado pelo IPCC, com alto nível de confiança, na ordem de 42 ± 3 GtCO₂ de emissões (68).

Esse relatório do IPCC de 2018, que busca chamar a atenção da opinião pública global e dos formuladores de políticas sobre os altos riscos do aquecimento superior a 1,5° C, apresenta amplo portfólio de alternativas de mitigação, buscando equilibrar as várias estratégias disponíveis como “a redução da energia e a intensidade dos recursos, a taxa de descarbonização e a dependência da remoção de dióxido de carbono”, destacando desafios de implementação, sinergias e interações com o desenvolvimento sustentável (68). Para alcançar essa meta, exigem-se transições velozes e sem precedentes históricos em termos de escala em todos os setores (68). O leque de opções oferecidas nesse relatório representa um bom resumo das estratégias de mitigação disponíveis no atual estágio de avanço científico, cujo resumo com considerações sobre as metas é apresentado a seguir.

Para o setor de energia, os modelos de contenção do aquecimento em 1,5° C, sem *overshoot*²⁰ ou com *overshoot* limitado, exigem drásticas reduções iguais ou superiores a 35% nas emissões de metano e carbono negro até 2050 em relação ao patamar de 2010. As emissões de gases diferentes do CO₂ podem igualmente ser reduzidas com estratégias no setor energético, assim como no setor de agricultura (óxido nitroso e metano) e no setor de gestão de resíduos (metano), bem como algumas fontes de carbono negro e os hidrofluorcarbonos. A importância do manejo adequado na produção de bioenergia é ressaltada, haja vista a possibilidade de elevação das emissões de óxido nitroso. Serão necessárias igualmente medidas de aprimoramento da eficiência energética e participação de fontes de energia de baixa emissão. Em diversos trajetos para limitar a temperatura a 1,5°C, as fontes renováveis deverão fornecer entre 70–85% de eletricidade em 2050, com aumento da participação da energia nuclear e de combustíveis fósseis com captura e armazenamento de dióxido de carbono (CCS) (68).

Quanto à indústria, há consenso no sentido de que a redução de emissões oriundas da eficiência energética e processos são insuficientes para limitar o aquecimento em patamares com menores riscos. Para manutenção do aquecimento máximo em 1,5°C, as emissões de CO₂ deveriam estar em cerca 65-90% menores em 2050 em relação a 2010.

²⁰ “Overshoot de temperatura: A superação temporária de um nível específico de aquecimento global.” (70)

Esse volume de reduções irá demandar convergência de tecnologias e práticas inovadoras, com “eletrificação, hidrogênio, matérias-primas bio-sustentáveis, substituição de produtos e captura utilização e armazenamento de carbono (CCUS)” (68).

A importância da redução das emissões de GEE nas cidades é igualmente considerada naquele relatório, onde são recomendadas “mudanças nas práticas de ordenamento fundiário e urbano, bem como em reduções de emissões mais profundas nos transportes e edificações”. Assim, vias para aumento da eficiência energética no setor de edificações e transportes são fundamentais. Para limitação em 1,5°C, “a participação da eletricidade na demanda energética em edificações estaria em cerca de 55–75% em 2050, comparado a 50–70% em 2050 para o aquecimento global de 2°C”. Nos transportes, a participação das fontes de baixa emissão teria que ficar em 35–65% em 2050 (162).

As trajetórias modeladas que contêm o aquecimento global em 1,5°C demandam importantes e radicais transformações no uso da terra, com implicações importantes para assentamentos humanos, produção de alimentos para humanos e animais, fibras, bioenergia e estocagem de carbono, biodiversidade e demais serviços ecossistêmicos. O relatório projeta que “terras agrícolas alocadas para produção de alimentos e rações podem reduzir 4 milhões de km² ou até aumentar 2,5 milhões de km², e apresentar redução de 0,5 a 11 milhões de km² nas áreas de pastagens, que deverão ser convertidas em um aumento de 0 a 6 milhões de km² de terras agrícolas alocadas para fins de produção energética, além de uma redução de 2 milhões de km² para um aumento de 9,5 milhões de km² em florestas até 2050 em relação a 2010.” A demanda por terra deve incluir práticas sustentáveis de uso da terra, restauração de ecossistemas e dietas com menor pegada de carbono (68).

Observa-se que as trajetórias consideradas no Relatório de 2018 do IPCC não incluem opções de geoengenharia, como as medidas de modificação da radiação solar (Solar Radiation Modification – SRM). Essas medidas, embora teoricamente efetivas, em especial na redução de um *overshoot*, estão cercadas por grandes incertezas, riscos e lacunas de conhecimento, além do que pesam sobre elas consideráveis conflitos éticos.

Por outro lado, não há margem temporal para a crença absoluta nas tecnologias de remoção de carbono em desenvolvimento. A limitação do aquecimento abaixo de 2°C exigirá mudanças tecnológicas, alterações comportamentais radicais e a aceleração dos atuais esforços de redução de emissões (167). Para manter o aquecimento nos limites de 1,5 e 2,0°C, os países devem apostar no desenvolvimento de tecnologias promissoras,

mas não podem abandonar, sob aquele pretexto, ações efetivas para a transição energética na indústria e no transporte e as chamadas soluções climáticas naturais (168).

Em vista do fato de que a transição energética completa com abandono definitivo dos combustíveis fósseis como fonte dominante exigirá vultosos investimentos e vontade política constante, e que as tecnologias de emissão negativa (captura artificial de carbono na atmosfera) demandarão bastante tempo para sua maturidade, as soluções climáticas naturais ganham importância e devem andar *pari passu* com aqueles esforços (169).

3.2.1. Soluções climáticas naturais

As chamadas soluções climáticas naturais são de extrema importância no contexto brasileiro e sua compreensão é essencial para a consideração da saúde nas políticas de mitigação climática no Brasil, o que está em consonância com os objetivos dessa investigação. O Acordo de Paris reconheceu a importância das florestas para a mitigação climática, uma vez que o esforço de estabilização do clima não pode prescindir de emissões de carbono negativas. Além disso, há um conjunto de esforços em escala global, como o Desafio de Bonn, e a criação de incentivos econômicos para proteger florestas e incrementar sumidouros de carbono (168).

Nesse contexto, as soluções climáticas naturais incluem: neutralização de fontes de emissões (como desflorestamento, mudanças no uso da terra e práticas agrícolas); captura de carbono e proteção de sumidouros (como florestamento, reflorestamento e recuperação de pastagens degradadas) e tratamento das emissões de gases diferentes do carbono no setor agrícola (como o metano oriundo da pecuária).

É importante focar que essas soluções também podem ser chamadas de estratégias de emissões negativas não tecnológicas, que englobam a remoção e sequestro de carbono de GEEs por meio de sumidouros na terra, especialmente pela redução do desflorestamento. O papel das florestas na estabilização do clima terrestre tem sido evidenciado nos últimos anos (170), recebendo destaque nos últimos acordos climáticos que destacam o papel do setor de Agricultura, Florestas e outros Usos da terra (AFOLU) nos esforços de mitigação climática que, segundo o IPCC, responde por 24% do total de emissões globais (171).

O Relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais e respectivas trajetórias de emissão de gases de efeito estufa, no contexto do fortalecimento da resposta global à ameaça da mudança do clima, do desenvolvimento sustentável e dos esforços para erradicar a pobreza de 2018 inclui a denominada Remoção de Dióxido de Carbono (Carbon Dioxide Removal – CDR), com eficiência de remoção projetada para a limitação da temperatura em 1,5°C na ordem de 100–1000 GtCO₂ ao longo do século XXI. Entre as alternativas de Remoção de Dióxido de Carbono estão “florestamento, reflorestamento, restauração da terra e sequestro de carbono no solo, BECCS, captura e armazenagem de carbono diretamente do ar (DACCS), intemperismo intenso e alcalinização dos oceanos”, sendo boa parte delas as chamadas soluções naturais (68).

Nas trajetórias que limitam o aquecimento global a 1,5°C, projeta-se, com confiança média, que as medidas relacionadas a Remoção de Dióxido de Carbono (CDR) no setor de Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra (AFOLU) podem remover 0–5, 1–11, e 1–5 GtCO₂ ano⁻¹ em 2030, 2050, e 2100, respectivamente. O CDR seria usado igualmente para compensar as emissões residuais, e, em muitas trajetórias, chegar a valores líquidos negativos de emissões em caso de ultrapassagem do patamar de 1,5°C (68).

Em que pese a importância dessas estratégias, há consenso no sentido de que nenhuma das soluções propostas para esse setor, sejam otimistas ou pessimistas, substituem o esforço nos demais setores. (168)(172)(173). No entanto, essas intervenções devem ser seriamente consideradas em países com grande cobertura vegetal e com setores agropecuários relevantes.

Acrescenta-se que na comunidade científica não há grande margem para dúvida acerca do potencial do uso da terra e das florestas para contribuir no esforço de mitigação climática, que recomenda atenção para o uso responsável a partir de rigorosa avaliação dos riscos para a estabilidade das florestas e benefícios para conservação das espécies e serviços ecossistêmicos (168).

As contribuições potenciais das soluções climáticas naturais geralmente são conservadoras em suas análises de custo-benefício, não levando em conta as enormes vantagens relativas a pagamentos por serviços ambientais para além do sequestro de carbono. Serviços como proteção da biodiversidade, filtragem da água, controle de inundações, qualidade do ar, qualidade do solo e oferta de alimentos, entre outros, têm

alto valor e devem ser considerados em favor das soluções climáticas naturais (169). O conjunto de valores impactado por essas soluções recomenda sua aplicação, em especial nos países em desenvolvimento com considerável cobertura florestal como o Brasil.

Vale destacar que entre as soluções climáticas naturais, o “desmatamento evitado” e “a melhora na gestão das florestas naturais” encontram-se entre as opções mais vantajosas, com melhor custo-benefício e sem grandes repercussões negativas (169)(173). Um esforço de quantificação dos custos demonstrou que alternativas baseadas em florestas podem responder por cerca de dois terços da mitigação climática baseada em soluções naturais necessárias para manter o aquecimento abaixo de 2 °C e corresponde à metade das oportunidades de baixo custo (169).

O desprezo de soluções climáticas naturais de baixo custo financeiro e que não dependem do desenvolvimento e implantação de novas tecnologias, como a preservação de florestas, termina por representar verdadeira opção futura por alternativas de mitigação e adaptação mais complexas, caras e que envolvem graus elevados de risco, o que se deve somar aos prejuízos inerentes à degradação da capacidade dos sistemas naturais para o provimento de serviços climáticos, serviços ecossistêmicos e das condições existenciais mínimas para muitas comunidades tradicionais que vivem nesses ambientes (169).

A interrupção da perda de cobertura florestal e estoques de carbono associados dependem de um conjunto de políticas e incentivos econômicos positivos para a redução das emissões decorrentes do desmatamento e da degradação florestal bem como para o incremento de estoques de carbono florestal (conservação e manejo florestal sustentável). A partir da Conferência das Partes - COP 13 – em Bali, Indonésia, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, os países passaram a buscar alternativas para estimular a proteção de sumidouros e evitar emissões decorrentes do desflorestamento.

As alternativas baseadas no uso da terra e florestas ganharam destaque no Acordo de Paris, saindo de uma posição marginal nas negociações internacionais para ocupar lugar relevante nas estratégias de longo prazo. O Artigo 4.1 do Acordo de Paris de 2015 (Acordo de Paris) estatui que as metas de mitigação devem ser atingidas a partir de equilíbrio entre emissões e capturas de carbono. Portanto, o acordo mencionado claramente aposta no conceito de emissões líquidas (171).

Nesse diapasão, deve-se observar que o IPCC não se atribui a missão de indicar estratégias de mitigação específicas para cada país. Restringe-se a avaliar as implicações socioeconômicas que podem sobrevir a partir da adoção de determinada política de

mitigação, buscando informar tomadores de decisão e a opinião pública sobre eventuais custos e benefícios, compensações e riscos (56). O Acordo de Paris também não define metas ou estratégias de mitigação para cada país. Em que pese essa neutralidade, as vantagens das soluções naturais, em especial aquela representada pela proteção de florestas, é mais que evidente, haja vista que é mais barato manter as florestas em pé, manter intacta sua capacidade de fornecer serviços ecossistêmicos e resguardar a vida e o bem-estar de comunidades tradicionais e das outras espécies.

Outra conclusão importante é que iniciativas como os programas de REDD+ - Redução de Emissões por Desflorestamento e Degradação, com consideração do papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal – passaram a integrar o conjunto de soluções instrumentais do regime climático internacional, que compreendem outros objetivos, como o desenvolvimento sustentável e garantia dos direitos de povos indígenas e comunidades tradicionais que dependem diretamente de recursos florestais, indicado pelo sinal de adição (+) (174).

Os projetos de REDD+ fazem parte do esforço de integrar a gestão de florestas nas estratégias de mitigação do regime climático internacional e constituem componentes essenciais do regime climático internacional desde a COP-13 (175)(176). Uma característica importante, que distingue o modelo REDD+ do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo²¹, está na consideração por aquele do desmatamento evitado (177), o que coloca as políticas de prevenção e combate ao desmatamento em outro patamar de relevância, o que está em inteira sintonia com o fato de que a redução do desmatamento simultaneamente diminui as emissões e expande as possibilidades de sequestro de carbono (171).

Anote-se que os programas de REDD+ têm sido alvo de contundentes críticas como veremos no último tópico desse capítulo. A opção por determinada política de mitigação envolve sempre escolhas éticas que gravitam em torno dos próprios custos da estabilização climática ao longo do tempo e a ponderação entre o objetivo da mitigação climática e outras prioridades sociais e políticas. Como determinadas políticas de

²¹ O MDL, mecanismo criado no âmbito do Protocolo de Quioto, previa o desenvolvimento de projetos de redução de emissões de GEE em países menos desenvolvidos e em desenvolvimento, por meio da precificação do carbono e do estabelecimento de um mercado global. Os países menos desenvolvidos poderiam vender as respectivas reduções de emissão de GEE, denominadas Reduções Certificadas de Emissão (RCEs) para os países desenvolvidos, auxiliando-os no cumprimento de suas metas de mitigação assumidas junto ao Protocolo de Quioto.

mitigação podem ser extremamente custosas e trazer riscos, ponderações valorativas estão sempre presentes, sopesando consequências, efeitos colaterais adversos e cobenefícios. Para tanto, O IPCC se autoimpõe e tem recomendado o dever de máxima transparência para conferir maior legitimidade a uma opção por determinada estratégia de mitigação, dado que a ciência é, em princípio, incapaz de apontar a solução de mitigação mais adequada para um determinado país.

Admite-se igualmente que a exploração de soluções de mitigação na esfera pública deve sempre reconhecer que a estratégia mitigadora será apenas um dos escopos buscados pelos tomadores de decisão, que podem pretender alcançar, através daquelas medidas, metas mais abrangentes como uma ampla noção de bem-estar ou a distribuição de riquezas no país e entre gerações. As políticas de mitigação seriam assim soluções com objetivos múltiplos que devem estar harmonizadas com o combate à desigualdade, o desenvolvimento sustentável (56) e, defende-se nesta investigação, a promoção da saúde.

É nesse contexto que políticas e estratégias de mitigação para mudanças do uso da terra e florestas aparecem como soluções racionais, que garantem diversos benefícios para além da estabilização climática e que devem ser construídos em convergência com vários objetivos como a proteção da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e o respeito aos povos indígenas e comunidades tradicionais. A conservação florestal, a restauração de paisagens degradadas e a melhoria da gestão do solo são etapas fundamentais – e menos complexas – até a economia limpa e, por consequência, para a estabilidade do clima (169) e para uma sociedade mais equânime. Como qualquer política climática, as soluções naturais de mitigação influenciam as outras metas de uma sociedade, abrindo espaço para cobenefícios ou efeitos colaterais adversos (56), com importantes impactos na saúde.

No próximo tópico analisam-se alguns cobenefícios das políticas de mitigação para a saúde. No tópico seguinte, retoma-se o exame de soluções naturais de mitigação no contexto brasileiro, com exame dos cobenefícios para a saúde oriunda das políticas contra o desmatamento ilegal na Amazônia. Por fim, aborda-se a questão referente à justiça climática nas políticas de mitigação, o que constitui aproximação às tormentosas questões éticas que envolvem políticas de mitigação e saúde.

3.3 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA E COBENEFÍCIOS: OS EFEITOS POSITIVOS PARA A SAÚDE HUMANA

Cobenefícios são benefícios adicionais decorrentes de uma ação orientada, em princípio, para outro propósito. Por exemplo, uma medida estabelecida para reduzir a emissão de gases no transporte público urbano pode trazer como cobenefício a diminuição da poluição e, por consequência, menor incidência de doenças respiratórias naquela população (178).

Os custos socioeconômicos da mitigação climática estão entre as principais razões para o não cumprimento das metas de redução de emissões definidas no regime climático internacional. Normalmente, esses custos – que podem ser representados exemplificativamente pelo aumento nas taxas de desemprego (pense-se no desmonte de toda a indústria fóssil) e por déficits orçamentários decorrentes de investimentos para a mitigação – são evidenciados com estridência, enquanto os cobenefícios da ação climática não recebem a ênfase devida. Há, por isso, um esforço científico intenso na atualidade para quantificar, avaliar e demonstrar a importância dos benefícios colaterais da mitigação climática, que normalmente são desconsiderados na construção de políticas (179).

O IPCC, em seu último relatório abrangente de 2014 (AR5), deu bastante evidência à interação entre as políticas de mitigação e as políticas que buscam a realização de outros objetivos sociais. Demonstrou-se que as diversas metas de uma sociedade podem ser impactadas negativa ou positivamente pela ação climática. A saúde humana, a segurança alimentar, a biodiversidade, a qualidade ambiental local, o acesso à energia, o bem-estar da população, o desenvolvimento sustentável equitativo e até estilos de vida podem sofrer a influência das políticas climáticas e, em sentido oposto, políticas para aquelas áreas influenciam a mitigação e a adaptação climática. Ainda que seja difícil quantificar os benefícios para o bem-estar geral, admite-se que as influências são substanciais e que a consciência dessa mútua interação serve para identificar e estimular políticas climáticas que podem contribuir para a realização simultânea de outros objetivos (56).

Assim, em muitos aspectos, e em atenção ao recorte dessa investigação, esforços de mitigação climática podem ser compreendidos como contribuições em prol da saúde pública. Seja porque a redução expressiva das emissões diminui a acumulação de gases na atmosfera e implica a minimização dos riscos futuros de maiores aumentos na

temperatura global e seus deletérios efeitos, seja porque os esforços de mitigação, por si sós, produzem efeitos imediatos, com consideráveis benefícios para a saúde.

Muitas pesquisas recentes integram esse esforço científico para demonstrar e quantificar cobenefícios das políticas de mitigação para a saúde. As condições gerais de vida e o nível de desenvolvimento humano podem sofrer a influência de políticas de mitigação em diversos setores. Os estudos buscam demonstrar a existência de duplos dividendos em áreas com potencial de redução de emissões, como se pode observar do breve apanhado ilustrativo a seguir.

O exemplo da redução da poluição atmosférica por estratégias de mitigação e seus cobenefícios para a saúde é um dos mais claros. A persistência do modelo econômico baseado massivamente em combustíveis fósseis traz dois conjuntos de riscos para a saúde dos seres humanos. O primeiro é representado pela poluição atmosférica decorrente das emissões originadas com a queima do carvão, derivados de petróleo e desflorestamento. A segunda fonte de risco decorre do efeito que essas emissões de gases provocam no planeta. Assim, a causa das mudanças climáticas – emissão de gases do efeito estufa (GEE) – é, em si mesma, a causadora de poluição atmosférica, que é responsável na atualidade por considerável número de óbitos, muito antes de provocar qualquer alteração no clima (138).

Nessa linha, estima-se que 7 milhões de pessoas morrem a cada ano em decorrência da poluição atmosférica. (138) Esta exposição a gases decorrentes de processos de combustão de fósseis engloba moradores da cidade e das áreas rurais. Metas de redução de determinados poluentes podem poupar 2,4 milhões de vidas até 2030 e reduzir a perspectiva de aumento da temperatura média do planeta em 0,5% para 2050 (138). Com este objetivo, a OMS vem também envidando esforços para analisar e avaliar os efeitos das reduções propostas nas CNDs apresentadas a partir do Acordo de Paris na saúde humana. (68)

Vislumbra-se que nas cidades o problema não é menos grave, haja vista que em mais de 90% das cidades respira-se ar poluído, com graves danos à saúde. Entre 2010 e 2016, a concentração de poluição piorou em 70% das cidades do globo (68), conforme a base de dados *Sustainable Healthy Urban Environments* (SHUE) (indicador 3.5.1). O número de cidades avaliadas que apresentavam concentrações mais altas de matéria fina particulada que os limites máximos recomendados pela OMS de 10 µg por m³, cresceu de 254 (82·5%) para 268 (87·0%) em 2016. Essas partículas atmosféricas, que são segundo o padrão científico aquelas que apresentam diâmetro menor que 2·5 µm

[PM2.5]), foram responsáveis por 2,9 milhões de mortes prematuras apenas em 2015 (116) A base de dados da OMS sobre poluição do ar, que abrange 4.000 cidades ao redor do globo, demonstra que a maioria delas ultrapassa os limites recomendados, especialmente nos países de baixa e média renda. Sabe-se igualmente que os riscos associados às ondas de calor são incrementados pela combinação com a poluição atmosférica (138).

As políticas de mitigação climática para o setor energético têm, portanto, efeitos positivos múltiplos para a saúde. Tanto o mais óbvio que é a redução da poluição atmosférica, quanto, por exemplo, a elevação do bem-estar geral a partir do incremento da segurança energética. São inúmeros os estudos em países em desenvolvimento que buscam comprovar as múltiplas vantagens da substituição da lenha e carvão para cozinhar por fogões mais eficientes. Entre essas vantagens destacam-se a redução do desflorestamento, conservação ambiental, economia de biomassa, economias locais mais resilientes, maiores níveis de renda e, evidentemente, melhores níveis de saúde (180).

Quanto às mencionadas vantagens da substituição de fontes fósseis por fontes renováveis para a segurança energética, que igualmente pode impactar na saúde das pessoas, Schwanitz et al. sustentam que a dependência do petróleo por parte da Europa diminuiria entre 46-54% em todas as modelagens e cenários de política climática propostos, entre 2010 e 2050, comparada a uma redução de 29% no cenário base (181). Oshiro et al. admitem que a descarbonização do Japão é tecnicamente viável mesmo sem a matriz nuclear e que a economia na importação de combustíveis fósseis giraria em torno de 70%. Parece evidente que a diminuição da dependência externa reduz o risco de escassez em momentos críticos e representa alguma folga orçamentária nesses países, com impacto nos níveis de saúde (182).

A redução das emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis nos setores de transporte e energia, principalmente com o abandono do carvão, traria consideráveis cobenefícios imediatos. A transição para a economia de baixo carbono pode estimular concreta revolução no estilo de vida de milhões de pessoas. De fato, antes mesmo do efeito que a emissão contínua e progressiva de gases do efeito estufa provoca no clima da Terra – quanto maiores as emissões, maiores as médias de temperatura globais - as medidas de mitigação climática e a efetiva transição energética podem representar ganhos imediatos para a saúde humana ao estimularem a adoção de estilos de vida menos sedentários e dietas mais saudáveis, ainda que não se levem em conta as projeções constantes nas modelagens climáticas.

As repercussões dos comportamentos individuais nas emissões de GEE não devem ser subestimadas. Há uma relação clara entre os estilos de vida adotados pelas pessoas e as emissões de GEE e esse conjunto de opções pessoais podem ser influenciados por políticas climáticas. Isto é, estratégias de mitigação podem influir nas decisões pessoais relacionadas com o transporte e a alimentação, que são setores com considerável impacto regional e global. Globalmente, 24% do total de emissões decorrem da agricultura e do uso da terra e de intervenções florestais, enquanto que 14% das emissões são atribuídas ao setor de transporte (56). Assim, o impacto que estilos de vida mais ativos e dietas mais saudáveis pode ter no volume de emissões não é desprezível (183).

Salienta-se que a necessária busca pela redução das emissões pode redundar em mudanças de hábitos alimentares, com profundos impactos nos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos. A redução no consumo de proteína animal, em especial bovina, traz benefícios à saúde ao mesmo tempo em que representa enorme esforço de mitigação (116), na medida em que a expansão da pecuária representa considerável pressão sobre florestas. Nesse sentido, Yip et al. revisaram estudos quantitativos sobre cobenefícios da redução do consumo de carne e apontaram reduções simultâneas de emissões de GEE (-3 to -30%) e incidência de doenças (-1 to -16%) (184). Quam, Rocklöv e Lucas chegaram à mesma conclusão mais recentemente, demonstrando os cobenefícios para a saúde decorrentes da redução concomitante do consumo de carne e emissões de gases. (183).

Um estudo de Springmann, Godfray, Rayner e Scarborough indica que a transição para dietas baseadas predominantemente no consumo de plantas poderia reduzir a taxa de mortalidade global de 6 a 10% e as emissões de GEE decorrentes da produção de alimentos poderiam ser abatidas entre 29 e 70% em 2050, comparado ao cenário de referência, com cobenefícios para a saúde avaliados entre 0,4 e 13% do PIB global (185).

Parte considerável do potencial de mitigação de emissões relacionado a florestas (42%) depende da redução da necessidade de pastagens para a pecuária. A diminuição da pressão sobre florestas depende, por sua vez, da eficiência na produção de carne e de mudanças alimentares. Griscom sustenta que uma redução de apenas 4% na extensão global de pastagens seria suficiente para atingir a contribuição potencial do setor para manutenção da temperatura da superfície do planeta abaixo de 2°C (169).

Aceitando essa premissa e reconhecendo que as políticas de mitigação não têm dado a devida importância aos cobenefícios que podem advir de estratégias capazes de alterar comportamentos habituais, Quam et al. sustentam que estratégias de mitigação

climática devem ser construídas de forma a influenciar essas tomadas de decisão individuais. O aumento da atividade física, a redução do sedentarismo e dietas saudáveis são escolhas comportamentais alteráveis e podem reduzir morbidades e mortalidade enquanto são reduzidas as emissões de GEE (183).

É perceptível que a mitigação climática, com a transição progressiva para a economia global de baixo carbono, pode representar efetiva contribuição para a redução da incidência de doenças não-transmissíveis. Os esforços de mitigação climática, portanto, apresentam interessante convergência com as recomendações de saúde pública correntes para prevenção de doenças não-transmissíveis.

A manutenção da temperatura global em patamar inferior a 2°C exige igualmente uma revolução no sistema de transporte. Essa mudança passa pela transição, já em curso em muitos países, inclusive no Brasil, da frota que usa intensivamente derivados de petróleo para veículos elétricos, uso de bicicletas, ênfase no transporte público e adaptação da infraestrutura urbana para que as pessoas andem mais a pé.

Várias pesquisas recentes buscam identificar cobenefícios para a saúde das políticas de mitigação no setor de transporte, para além da redução da poluição. Além de veículos de baixas emissões, avaliam-se os impactos do transporte ativo (caminhar ou pedalar) (186) e ênfase no transporte público (187). O investimento no transporte público e no transporte baseado na atividade humana diminui a dependência de combustíveis fósseis e do reduz o tempo no trânsito. São apontados igualmente ganhos econômicos em razão do abandono dos transportes individuais motorizados (178).

Wolkinger et al. realizaram projeções a partir de três modelos para redução de emissões de GEE no sistema de transporte urbano em Viena, Graz e Lins na Áustria, e sustentam que, além da redução da poluição particulada, da morbidade e da mortalidade e da conseqüente economia de custos no sistema de saúde, as estratégias de mitigação nesse setor podem trazer melhorias para o meio ambiente, aumento da expectativa de vida, benefícios psicológicos decorrentes de mais atividade física, menor poluição sonora, maior interação social e maior disponibilidade de áreas verdes (decorrentes da redefinição do tráfego e interdição de áreas ao transporte motorizado). Afirmam, enfim, a possibilidade de elevação do bem-estar geral dos habitantes urbanos. Defendem que o esforço de quantificar os cobenefícios em áreas urbanas é válido em vista da relevância dos números, sugerem a realização de pesquisas qualitativas para mensurar os benefícios intangíveis e reafirmam a capacidade dessas medições e análises para influenciar a formulação de políticas (187).

Políticas de mitigação nesses setores – energia, produção de alimentos e transporte – podem, portanto, trazer ganhos imediatos para a saúde e essa constatação deve nortear a construção das políticas de mitigação, com enormes impactos para a saúde pública e orçamentos de sistemas de saúde. Por outro lado, o efeito das estratégias de mitigação sobre alguns determinantes de saúde é considerável, conforme demonstram vários estudos que buscam quantificar as melhorias no solo, na água, na segurança alimentar e energética, bem como nos índices de desenvolvimento econômico e humano.

No que tange à relação entre medidas de mitigação climática e qualidade do solo, da água e das colheitas, alguns estudos comprovaram e quantificaram benefícios para esses importantes determinantes da saúde. Sustenta-se que os níveis de CO₂ atmosférico podem ser reduzidos em 50 ppm até o fim deste século em paralelo com cobenefícios como o aumento da produtividade do solo (188). Luo et al. demonstraram que o manejo adequado do nitrogênio em culturas de trigo não irrigadas na Austrália pode melhorar a produtividade em 76% em paralelo com a redução de emissões de dióxido de carbono e dióxido de nitrogênio (189).

Algumas medidas de Remoção de Dióxido de Carbono (CDR) ligadas ao setor AFOLU (Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra), tais como recuperação de ecossistemas naturais e sequestro de carbono do solo, podem oferecer cobenefícios como a melhoria da biodiversidade, qualidade do solo, e segurança alimentar local (190). Por sua vez, o IPCC concluiu, com alto nível de confiança que a maioria das medidas atuais e potenciais de CDR poderia ter impactos significativos sobre a terra, energia, água ou nutrientes, se implementadas em larga escala (190).

Quanto à qualidade da água, Singh et al. demonstraram que a tecnologia de captura e armazenamento de carbono está associada a menores índices de eutrofização. (191). Parece evidente, por outro lado, que a proteção de florestas e matas ciliares é fundamental para a preservação das fontes e cursos d'água, assim como de sua qualidade. O menor uso de fertilizantes e defensivos agrícolas, que pode resultar de determinadas estratégias de mitigação, também contribuem para preservação das características da água para uso humano e animal, com considerável impacto positivo nos níveis de saúde.

Finalmente, cobenefícios de ordem econômica estão sendo evidenciados por crescente número de análises e minando a resistência contra políticas de mitigação. A melhoria das condições econômicas gerais normalmente é acompanhada por melhoria nos níveis de saúde. As pesquisas, neste particular, têm focos variados e analisam aspectos como o impacto de políticas de mitigação no crescimento econômico, na política fiscal,

na distribuição de receitas tributárias, no bem-estar social, entre outros. Yahoo and Othman concluíram que um tributo sobre o carbono, combinado com a redistribuição de receitas tributárias acarreta o duplo dividendo consistente em melhorias no bem-estar em conjunto com incremento da produção de energia sustentável. (192). A distribuição total das receitas da tributação do carbono pode, ao mesmo tempo, reduzir emissões e estimular o desenvolvimento econômico (179).

Siegmeier et al. defendem que políticas climáticas podem garantir metas fiscais e reduzir custos de mitigação, mesmo com a manutenção da temperatura abaixo de 1,5°C (193). Jakob demonstrou que a ênfase nos cobenefícios pode promover desenvolvimento humano e elevar o apoio popular à tributação do carbono no Peru (194).

Yamazaki examinou o sistema tributário da província canadense da Columbia britânica, que tem um dos sistemas de tributação do carbono mais e consolidados do planeta. O sistema inclui um tributo sobre o carbono, neutro em termos de receitas tributárias - isto é, a carga tributária imposta à sociedade é compensada; no caso, com abatimentos no imposto de renda das pessoas físicas e jurídicas. A análise deste sistema atestou queda nos níveis de emprego nas indústrias intensivas em carbono e uma elevação da taxa de emprego na indústria de serviços limpa (195).

Todas essas vicissitudes e consequências econômicas podem ter reflexos nos níveis de saúde física e mental dos indivíduos e merecem cuidadosa atenção dos formuladores de políticas a fim de que os custos da mitigação climática não recaiam sobre os ombros da população mais carente. Assim, a consideração dos cobenefícios e sua distribuição equitativa devem ser buscadas em qualquer estratégia de mitigação, compensando-se eventuais efeitos negativos impostos às pessoas mais vulneráveis.

Há, claramente, uma relação direta entre os esforços para redução das emissões e os níveis de saúde, que devem ser levados em consideração em qualquer política climática. Os benefícios da mitigação climática para a saúde, em especial os relacionados com a qualidade do ar, transporte e mudanças alimentares, são imediatos e deveriam, só por isso, estimular a transição global para a economia de baixo carbono e a proteção dos sistemas naturais, em especial as florestas remanescentes. As políticas de mitigação climática devem incorporar a ideia de que as estratégias de redução de emissões produzem vantagens imediatas, antes mesmo dos seus efeitos futuros, constatando-se que há um alto preço a ser pago em saúde no curto prazo pela inação, em especial nos países de baixa e média renda (116).

3.4 MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL: A RELEVÂNCIA DO COMBATE AO DESFLORESTAMENTO NA AMAZÔNIA E COBENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

Nesse tópico, em atenção à importância das estratégias de mitigação relacionadas com o uso da terra no Brasil, busca-se evidenciar como a opção de mitigação climática consistente no combate ao desmatamento ilegal na Amazônia afeta positivamente a saúde humana de diversas maneiras, o que deveria estimular a aceleração e eficácia dessas políticas em razão de seus evidentes benefícios sanitários.

Há muitos valores inestimáveis em jogo para justificar a preservação da Amazônia e a maior parte deles pode ter alguma repercussão nos níveis de saúde. A proteção da grande biodiversidade, a polinização de espécies, o suprimento de alimentos para comunidades tradicionais e cidades da região, o fornecimento de princípios ativos e substâncias para a indústria farmacêutica, produtos e matérias-primas, a produção de energia e a garantia da segurança hídrica em várias regiões do país e da América do Sul dependem da floresta (196).

São igualmente relevantes para toda a humanidade os valores simbólicos e estéticos da floresta e os valores culturais dos povos indígenas e tradicionais que vivem e preservam a mata a séculos. “A Amazônia é um bioma único, com importância em diferentes esferas da vida.” (196). Para além desses consideráveis valores, a Amazônia tem importantíssimo papel no equilíbrio do clima local, regional e do planeta (197) (198), cuja distorção pode trazer, por si só, diversos efeitos negativos para a saúde como vimos no Capítulo 2.

Segundo dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa - SEEG de 2019, as mudanças de uso da terra, em especial o desmatamento, persistem como as principais responsáveis por emissões no Brasil, com 44% do total. A agropecuária ocupa o segundo lugar, “com 598,7 milhões de toneladas de CO₂, com um aumento de 1,1% em relação às 592,3 milhões de toneladas emitidas em 2018. As emissões diretas do setor, fortemente ligadas ao rebanho bovino, representaram 28% do total de gases de efeito estufa do Brasil.” A soma das emissões da agropecuária com as emissões dos setores afins leva o setor agro a ser responsável por 72% das emissões do Brasil” em 2019 (199).

Assim, as duas principais fontes de emissões de GEE no Brasil são o desmatamento e as atividades agrícolas e pecuárias, estando o setor de energia apenas na terceira posição. Em grande medida, as duas atividades com maior volume de emissões no Brasil estão relacionadas porque o desmatamento é determinado pela necessidade de expansão das fronteiras agrícolas. Logo, em alguns anos, mais da metade das emissões de GEE no Brasil decorreram das mudanças em áreas de vegetação nativa. Em 2005, por exemplo, o desflorestamento foi responsável por 95% das emissões brutas de CO₂ no país (79).

O combate ao desmatamento - que corresponde à parte considerável do esforço de mitigação climática prometido pelo Brasil em cumprimento ao Acordo de Paris – e a consequente preservação do conjunto inestimável de bens e serviços ecossistêmicos fornecidos pela Amazônia têm importantes repercussões em diversas escalas sanitárias: na saúde individual, na saúde pública e na saúde planetária.

O esforço de mitigação climática no Brasil depende intensamente, portanto, da redução dos desmatamentos (200), o que tem implicações comprovadas na saúde humana. Em razão de sua importância para o equilíbrio climático do planeta e em função da relevância das emissões decorrentes do desmatamento, o Brasil se comprometeu perante a comunidade internacional em 2016 a zerar o desmatamento ilegal até 2030. Entre outras promessas relacionadas ao setor de uso da terra, destacam-se a recuperação e o reflorestamento de 12 milhões de hectares, restauração de um adicional de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e aumentar em 5 milhões de hectares os sistemas integrados de lavoura-pecuária-florestas até o fim dessa década (201).

A compreensão da importância da integridade da floresta para a saúde humana pode contribuir para estimular a proteção do bioma amazônico e acelerar medidas e políticas de mitigação, que na região amazônica incluem várias medidas com efetividade comprovada, como se verá no Capítulo 6. Entre essas medidas destacam-se: medidas de comando e controle (identificação de áreas e dos responsáveis por desmatamentos ilegais e aplicação de penalidades legais), ordenamento territorial (regularização fundiária e criação de novas unidades de conservação e demarcação de terras indígenas) e adoção de instrumentos econômicos (remuneração pela preservação da floresta, captação de recursos internacionais como os que integram o Fundo Amazônia e estímulo ao mercado voluntário de créditos de carbono (79).

São consideráveis os cobenefícios para a saúde das políticas climáticas que buscam a preservação da floresta. As ações de desmatamento e atividades humanas nos

habitats transformados estão relacionadas com fatores determinantes de várias doenças (196). Essa constatação é fundamental para a compreensão das implicações da destruição da floresta para o equilíbrio climático do planeta e para os diversos valores e direitos dependentes de sua integridade como, por exemplo, o direito à saúde.

A decisão, a construção e a implementação de políticas de mitigação envolvem sempre a atribuição de responsabilidades, a distribuição de ônus e a repartição de benefícios, que devem ser orientadas por valores e princípios éticos. A consideração e respeito aos diversos interesses em jogo ensejam importantes questões que representam objetos de consideração teórica no campo da chamada justiça climática. Uma breve digressão sobre a interação entre justiça climática e mitigação se mostra pertinente.

3.4.1. Justiça climática, políticas de mitigação e transição justa no contexto da saúde

O conceito de justiça climática envolve os esforços para consideração crítica das assimetrias nas causas e nos ônus decorrentes das mudanças climáticas (171). Tendo em vista que cuida das implicações éticas dos efeitos das mudanças climáticas e das ações para mitigação e adaptação, relacionando-os com questões de justiça mais amplas (202). Origina-se com a constatação de que as vulnerabilidades não são uniformes no globo, atingindo mais gravemente as populações do sul global, em contraposição à responsabilidade maior do norte global no volume de emissões (56) (203), muito embora envolva atualmente muitos conflitos nos níveis nacional e local.

A noção deriva dos movimentos por justiça ambiental (203) surgidos nos anos 60 nos EUA e que buscavam evidenciar e garantir os direitos de populações vulneráveis nas periferias das cidades, expostos a agentes tóxicos e degradação ambiental decorrentes do capitalismo industrial. Com o intenso debate público sobre os efeitos das mudanças do clima e as discussões sobre a responsabilidade pela redução das emissões, o conceito de justiça climática substituiu o conceito mais abrangente de justiça ambiental (204). Na base de ambos os conceitos, observa-se idêntico descompasso: os mais atingidos são os mais vulneráveis que não causaram, pelo menos na mesma proporção, o desequilíbrio ecológico/climático e não foram beneficiados pelos frutos do crescimento econômico. Essa disparidade distributiva entre os causadores do fenômeno e a severidade dos

impactos sobre os mais vulneráveis vem sendo objeto de consideração ética desde o início dos anos 90 (171).

A ideia de justiça climática agrega às mudanças climáticas questões éticas e de justiça em diversos ambientes, incluindo desde a responsabilidade dos Estados na arena internacional, quanto os efeitos das políticas climáticas nacionais sobre as populações mais vulneráveis. Realça-se, portanto, com a ideia de justiça climática, os vínculos que unem mudanças climáticas e pobreza, propiciando-se a consciência de que os piores efeitos das mudanças climáticas refletem e aprofundam as disparidades socioeconômicas (205)(206).

As discussões sobre justiça climática envolvem os conflitos decorrentes dos próprios efeitos e o momento da resposta às mudanças climáticas. Muitos dos efeitos negativos do fenômeno foram explorados no Cap. 02. Mas, além daqueles, o conjunto de ações necessárias para manter o aquecimento abaixo de 1.5 °C, por exemplo, implica a mobilização de meios e recursos sem precedentes e essas ações podem trazer inúmeros impactos para as pessoas. Os riscos da inação climática são relevantes e em certa medida imprevisíveis. Os impactos da resposta climática podem ser previstos com mais acurácia e controlados, principalmente se houver diretrizes éticas para essas ações (202).

Por si só, a transição energética, com o abandono de combustíveis fósseis, pode falir empresas e deixar milhões de desempregados. As populações que habitam nas circunvizinhanças das novas infraestruturas de energia renovável podem sofrer impactos consideráveis em seu bem-estar. A destinação de terras para produção de bioenergia pode trazer impactos para a segurança alimentar, com elevação dos preços dos alimentos, e para a segurança hídrica. Fala-se da necessidade, nesse contexto, de uma transição justa.

O Relatório de 2018 do IPCC indica que o reflorestamento e a bioenergia podem competir com outros usos da terra e podem ter impactos significativos nos sistemas agrícolas e alimentares, na biodiversidade e em outras funções e serviços ecossistêmicos (alta confiança). É preciso uma governança eficaz para limitar tais trade-offs e garantir a permanência da remoção de carbono em reservatórios terrestres, geológicos e oceânicos (alta confiança) (68).

É questão de justiça climática igualmente o impacto que o combate às mudanças climáticas pode ter na economia dos países emergentes. Parte considerável da população dos países em desenvolvimento enfrenta a condição dupla de serem mais vulneráveis aos impactos negativos das mudanças climáticas e o fato de que a saída das condições desfavoráveis e da situação de vulnerabilidade, com incremento da adaptabilidade e da

conquista de melhores patamares de desenvolvimento, podem ser afetadas pelas obrigações de reduzir emissões (202).

Conflitos de justiça envolvendo o direito ao desenvolvimento sempre estiveram no centro das negociações climáticas (202). A Convenção-Quadro da ONU sobre mudança climática (Artigo 3.4) consagra o direito ao desenvolvimento sustentável, significando que a ação climática não deve obstar a superação da pobreza. Há uma relação intrínseca entre ações climáticas e acesso equânime ao desenvolvimento sustentável. Assim, a estabilização do clima deve ser buscada concomitantemente com a redução da pobreza e o desenvolvimento dos países (202)(207).

O IPCC, em seu AR5 de 2014, enfatizou a necessidade de limitar os efeitos das mudanças climáticas para atingir os objetivos do desenvolvimento sustentável, erradicação da pobreza e redução da desigualdade, porém admitiu que os esforços de mitigação podem colocar em risco esses objetivos, recomendando análises de largo espectro das políticas climáticas para incluir perspectivas de desenvolvimento e seus condicionantes (56). Buscando a realização da recomendação de dar abrangência às análises, os impactos de políticas climáticas sobre a pobreza têm sido objeto de atenção de muitos autores como Barbier e Hallegatte, que se propõem a identificar efeitos colaterais e cobenefícios dessas ações para além de seus objetivos principais (207)(208).

A possibilidade de perseguir a redução de emissões em concomitância com a redução da pobreza, o desenvolvimento sustentável e a igualdade têm mobilizado grande parte do debate sobre políticas climáticas. Alguns países de alta renda estão firmes na trilha da descarbonização da economia, contribuindo para manutenção do aquecimento máximo em 1.5 °C e, ao mesmo tempo, conseguindo realizar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODSs. A tarefa é muito mais complexa em países de baixa e média renda, que dependem intensamente de cooperação internacional financeira e tecnológica (202).

Importa assinalar que levar as considerações sobre justiça climática ao centro do debate público em torno das políticas climáticas é fundamental em países com índices extremos de pobreza e graus elevados de desigualdade socioeconômica, racial e de gênero. A ação climática, não importa seu tipo e dimensão, pode arriscar metas de desenvolvimento humano. Ainda que pareçam totalmente benéficos, projetos de florestamento e reflorestamento, hidrelétricas, usinas eólicas e solares e plantações para biocombustíveis podem violar direitos humanos. É tarefa fundamental de formuladores de políticas encontrar soluções e estratégias climáticas com o máximo possível de

cobenefícios e que não contemplem riscos para o desenvolvimento. Mary Robinson preconiza rota climática justa para limitação da temperatura no patamar de 1.5 °C com respeito às pessoas e seus direitos, enquanto se perseguem metas de desenvolvimento sustentável (202).

A decisão sobre políticas de mitigação, seu desenho e implementação exigem, portanto, profundas análises e reflexões de natureza ética a fim de que se evidenciem eventuais riscos de injustiça climática. David Brown, após afirmar que já existe atualmente importante construção teórica sobre justiça climática, em especial sobre a distribuição abstrata ideal dos ônus de mitigar, adaptar, reparar e financiar a ação climática, enfatiza a necessidade de compreensão de como noções de justiça são incorporadas aos discursos das políticas de mitigação e adaptação climática e de seu funcionamento na prática. Ressalta a importância de entender como ideais e diretrizes de justiça climática justificam e orientam o discurso e prática política. Sustenta que as “concepções dominantes de justiça (climática) no discurso político tem implicações na maneira como as políticas e objetivos são configurados, bem como evidenciam os interesses que estão sendo servidos no desenho da política.” (171).

A justiça climática exige a consideração da dimensão humana nas políticas de mitigação, colocando o ser humano no centro dos processos de decisão. A um só tempo, devem buscar redução de emissões, o bem-estar de seres humanos, de outros seres e o equilíbrio do planeta. Não devem ser reduzidas a cálculos de redução de partículas, moléculas ou créditos de carbono. Para Robinson e Shine, a transição justa exige que os aspectos da ação climática em sua integralidade devem ser informados pelos direitos humanos. “A justiça climática vincula os direitos humanos e o desenvolvimento em busca de uma abordagem centrada no ser humano, salvaguardando os direitos dos mais vulneráveis e partilhando os impactos, os ônus e os benefícios das mudanças climáticas de forma equitativa e justa.”(202) Essa é, aliás, a recomendação constante do Relatório Especial do IPCC de 2018 sobre a não ultrapassagem do aquecimento em 1,5° C, que chama atenção para a necessidade de que as políticas de mitigação climática sejam construídas de forma equitativa e com respeito aos direitos humanos (116).

É preciso reconhecer que o Brasil ocupa uma posição privilegiada quanto às possibilidades de realização justa de suas políticas de mitigação climática. A matriz energética brasileira não é suja como a de outros países e o processo de transição energética não será, em princípio, tão complexo e custoso como em países como China e Índia. “Neste ponto, vale ressaltar que a maior parte das emissões brasileiras é destacada

de real crescimento econômico” (200), e as principais políticas de mitigação envolvem proteção, a conservação, a criação de florestas e a adoção de práticas agrícolas com menores emissões.

No entanto, apesar de ser reconhecida internacionalmente como estratégia eficiente de mitigação climática, a conservação florestal não está imune a conflitos de justiça climática, que geralmente ocorrem nesse setor em razão da adoção de projetos de REDD+, baseados na lógica de mercado (171). O Brasil pode tranquilamente se desenvolver com sustentabilidade, distribuir renda, proteger a cultura dos povos indígenas, conservar sua biodiversidade e elevar os níveis de saúde de sua população adotando medidas de proteção no uso do solo e protegendo seus recursos naturais florestais. A transição brasileira para uma economia limpa é francamente favorável à saúde dos seres humanos, à saúde pública e à saúde planetária.

Enfim, admitindo que essas políticas de mitigação demandam diretrizes de natureza ética e que a realização dessas têm elevada e urgente importância para a saúde humana, em especial dos mais vulneráveis, explora-se no próximo capítulo a interface entre bioética e direitos humanos, que alicerça o referencial teórico dessa investigação.

CAPÍTULO 4 BIOÉTICA GLOBAL E DIREITOS HUMANOS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Como visto nos capítulos anteriores, a crise climática pode ser considerada o resultado de uma relação espoliativa com o planeta, com efeitos deletérios para a qualidade de vida e a sobrevivência digna de parte expressiva da população da Terra. A saúde dos seres humanos, inclusive das futuras gerações, está sujeita a alto risco de impactos negativos em face das mudanças climáticas que, combinada com outras formas de desequilíbrio dos sistemas naturais em ciclos de retroalimentação, têm força para tornar críticas às condições de sobrevivência em várias regiões do globo.

As mudanças climáticas provocam danos diretos à saúde dos seres humanos, em especial dos mais vulneráveis, e influenciam diversos fatores socioeconômicos que determinam indiretamente as condições para uma vida saudável. Uma queda na produção de alimentos superior a 5% é considerada “mais provável que não” após 2050 e “provável” no fim do século, por exemplo. Essa circunstância, somada ao crescimento populacional, coloca em risco a segurança alimentar e agrava o quadro de desnutrição em várias partes do planeta.²²

A falta de acesso a bens essenciais para o gozo da saúde humana em razão do fenômeno já é uma realidade em diversos pontos do planeta, em especial nos países de baixa e média renda. Em razão das repercussões nos determinantes de saúde - como acesso a alimentos e nutrição adequada, acesso à água, moradia, condições de trabalho e ambiente saudável -, as condições básicas para o gozo da saúde são fortemente atingidas.

A impossibilidade de acesso à assistência à saúde, sobretudo em situações de alta demanda para os sistemas, é outro fator a agravar o sofrimento dos seres humanos atingidos. É nítida igualmente a interação entre os subjacentes ‘determinantes de desigualdade em saúde’ e a crise climática (209). Os efeitos das mudanças climáticas e do comprometimento dos sistemas naturais combinam-se com iniquidades sociais e econômicas (124) que potencializam os efeitos dos desastres e dos quadros de escassez,

²² O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas estabelece terminologia padrão e expressa o grau de probabilidade de um dado evento de acordo com a seguinte escala quantitativa: Probabilidade de ocorrência virtualmente certa > 99%; muito alta probabilidade de ocorrência >90%; Provável > 66%; Mais provável que não >50%; Tão provável quanto não 33% to 66%; Improvável <33%; Muito Improvável < 10%; Excepcionalmente improvável < 1%. (56)

dificultam o acesso a bens vitais, aumentam a exposição a enfermidades com graves repercussões para os direitos humanos à vida e à saúde.

Deste modo, a estabilização do clima e a busca de condições favoráveis à saúde humana no globo, com equidade, são enormes desafios para a humanidade que estão inter-relacionados e demandam enfrentamento harmônico (209). A crise climática, sobretudo quando somada às condições de pobreza e de desigualdade, traz profundas implicações morais (124), que demandam ampla reflexão ética voltada ao provimento de aportes racionais para o debate e para a ação de Estados, empresas e indivíduos.

Sustenta-se neste capítulo que os conflitos morais no contexto dos efeitos diretos das mudanças climáticas na saúde humana, bem como aqueles relacionados com a deterioração dos determinantes e com o agravamento das desigualdades em saúde, devem constituir objeto de estudo da bioética global.

No entanto, reconhecendo a multiplicidade de questões éticas em torno do fenômeno de origem antropogênica e sua inegável relevância, o recorte escolhido para esta investigação está limitado aos dilemas éticos surgidos no contexto da ação climática estatal de mitigação - ou ausência dela - com repercussões no campo da saúde. A partir do reconhecimento cientificamente estabelecido de que as mudanças climáticas afetam a saúde humana, compete ao Estado a construção e a implementação de políticas públicas climáticas orientadas para a preservação da saúde e do bem-estar de cada indivíduo. As ações de mitigação climática têm importantes repercussões na saúde populacional e são fundamentais para evitar consequências advindas diretamente de desastres e da degradação de determinantes de saúde

Enfatiza-se que é um dos escopos da tese demonstrar vias para a reflexão bioética sobre os conflitos morais relacionados com a saúde dos seres humanos, em especial dos mais vulneráveis, no contexto das políticas públicas de mitigação climática, contribuindo para a construção de diretrizes éticas para a ação estatal.

Além dos efeitos diretos dos eventos climáticos sobre a vida e a saúde dos seres humanos, existem “múltiplas e densas conexões” entre determinantes de saúde e direitos humanos (210). Como as mudanças climáticas alteram de forma dramática os determinantes da saúde, com prejuízo para a fruição de diversos direitos humanos consagrados em documentos internacionais e na jurisprudência das Cortes de direitos humanos, defende-se nesta pesquisa que os conflitos morais subjacentes a este fenômeno planetário, com consequências tanto nos sistemas de saúde dos países quanto na vida de cada indivíduo, devem ser foco da bioética global e que os direitos humanos podem servir

de referencial para a construção de aportes éticos para os conflitos surgidos neste novo regime climático (27).

Antes de examinar a interface entre bioética global e direitos humanos no contexto das mudanças climáticas, com ênfase na saúde humana, o que propiciará o arcabouço teórico necessário para a reflexão sobre dilemas éticos e consequente orientação de políticas de mitigação climática a partir da Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde - ABDHS no próximo capítulo, impõe-se distinguir nas próximas linhas as vertentes da bioética global e suas possíveis interações com a crise climática.

Em seguida, faz-se breve digressão sobre a influência da noção de Antropoceno sobre a bioética global, buscando realçar a urgência da perspectiva ecológica. Na sequência, essa vertente é confrontada com outras éticas aplicadas que igualmente se debruçam sobre as questões climáticas. O capítulo é concluído com a aproximação à interface entre bioética e direitos humanos, com reflexão sobre algumas perspectivas no campo da ação climática.

4.1 VERTENTES DA BIOÉTICA GLOBAL E CRISE CLIMÁTICA

A bioética global tem duas vertentes, sendo que uma delas corresponde à proposta de V. R. Potter e que corresponde a uma das linhas originais da Bioética e que tem marcada influência ecológica. A segunda vertente decorre da ideia de globalização de certos conflitos éticos e da consequente necessidade de tratar de certos problemas a partir de uma perspectiva de cooperação entre Estados, com base em consensos éticos. Segundo Albuquerque, a bioética global, nesse sentido, é tomada como conjunto de “prescrições éticas universais”. (211)

Adianta-se que essa última perspectiva – a de uma bioética global apta ao enfrentamento de problemas de um mundo conectado e interdependente, em que a ação de um Estado isolado é insuficiente – será a utilizada nesse trabalho, muito embora se sustente que mesmo essa vertente da bioética global não fica imune às influências da crise ecológica. Nas próximas linhas analisam-se os contornos de cada uma dessas vertentes.

4.1.1 Mudanças climáticas como ameaça existencial e a bioética global de Potter

Os riscos inerentes às mudanças climáticas comprometem, nas projeções mais críticas, as próprias condições de vida na Terra. O colapso de sistemas naturais que sustentam a vida no planeta, a extinção de espécies e o espectro da escassez em escala planetária devem ser enfrentados sob ótica global. Questões morais sobre o futuro da humanidade, interesses das futuras gerações, sobre o valor intrínseco da natureza e sobre o destino das outras espécies e sistemas naturais são foco da Bioética desde a proposta original de Potter.

No fim dos anos 80, Potter propôs uma bioética de caráter ecossistêmico que pudesse envolver todas as ciências da vida e todos os conflitos morais em torno das ameaças à existência. Desde os problemas envolvendo a saúde de um indivíduo até as questões referentes à intervenção no código genético dos seres vivos e aquelas relativas à interação entre seres humano e meio ambiente e preservação dos ecossistemas (212).

Potter usou a metáfora da ponte para simbolizar a união entre ciência e humanidades e possibilitar reflexões éticas sobre as relações entre os seres humanos, as outras espécies e o planeta, com o objetivo de alcançar diretrizes em direção à qualidade de vida e à sobrevivência digna. (213)

A genealogia ecológica da bioética demonstra que sua pré-história conta vários fatos com relevância ecossistêmica, sendo o principal deles o uso bélico da energia nuclear (212) e a inerente ameaça existencial. Mas ao lado destes fatos, as preocupações ecológicas de Potter abrangiam temas como superpopulação, esgotamento de recursos naturais, poluição decorrente da industrialização e o uso do poder biotecnocientífico, entre outros. (214)

Segundo Junges, a bioética surgiu no contexto cultural dos anos 60, impulsionada por movimentos pacifistas, lutas por direitos civis e movimentos antiautoritários. Potter teria sido fortemente influenciado pelo “ethos alternativo” dos anos 60 e 70 nos Estados Unidos da América. Estava em curso a Guerra Fria, com a corrida armamentista e a ameaça de extinção pelo poder nuclear estava no ar (212). A interface entre Bioética e meio ambiente nasce, portanto, com a própria bioética (215)(216).

Vale notar que, apesar de extremamente atenta à complexidade e ao contexto social e ambiental, a bioética global de Potter reconhece o ser humano em sua interação

com o meio ambiente. Potter não pretendeu construir uma teoria ecológica radical ou profunda, com sacralização absoluta da natureza. Ao invés de admitir a sacralidade da natureza, a bioética global de Potter privilegia e entende possível a harmonia entre o ser humano e o planeta. E é justamente esta consideração do ser humano como ser produtor de efeitos no planeta e sua valorização - de sua qualidade de vida, sua saúde, sua integridade genética e da sobrevivência da espécie - que realça o caráter distintivo entre a bioética global potteriana e a ética ambiental, como se verá mais adiante.²³

A bioética global (217), nessa vertente, é um pouco mais expansiva e abarca os dilemas morais que extrapolam as relações entre indivíduos, englobando os postulados da ética animal (contra o sofrimento dos seres sencientes) e a ética ambiental (destruição de seres vivos e ambientes naturais). Potter buscou “ampliar o horizonte da consideração moral”(217) para além das relações intersubjetivas humanas. Mais que uma perspectiva hierárquica, Potter esboçou uma relação de equilíbrio entre todos os seres de forma a garantir a sobrevivência de todas as formas de vida (214). Essa preocupação com o futuro da humanidade em harmonia com o planeta está presente na sua obra, como demonstrou Pessini (218).

O reencontro com uma perspectiva como a potteriana – a ética da sobrevivência – é interessante diante das perspectivas climáticas, na medida em que estas convergem para questões fundamentais da nossa época: as relações de dependência entre a vida dos seres humanos, das outras espécies e a integridade dos sistemas naturais. Potter estava atento às ameaças existenciais e propôs uma nova ciência da sobrevivência de caráter necessariamente universal. (32) Para ele, “a sobrevivência da espécie humana só pode ser garantida se a humanidade for compreendida como uma ‘comunidade global’ em harmonia com o planeta”. (219)

Há uma razão histórico-científica que torna a bioética global de Potter extremamente atual: a crescente aceitação científica da relação de interdependência entre o bem-estar humano e a estabilidade dos sistemas naturais. A bioética global deixa de considerar exclusivamente a comunidade humana e seus indivíduos para incluir “a comunidade biológica integral”, que inclui “solos, águas, plantas e animais” (218), que são evidentemente fundamentais para a vida saudável dos seres humanos. Essa ideia será retomada um pouco mais adiante quando a influência do Antropoceno na Bioética e nos direitos humanos for abordada.

²³ Breve comparação entre bioética e ética ambiental será oferecida no próximo tópico.

Em suma, Potter se preocupou em construir diretrizes para a preservação das condições ambientais básicas de vida no planeta, uma “ética ecológica da vida”, que parece adequada para responder aos desafios da crise climática. Ao criticar a desconexão entre ação humana e equilíbrio ambiental, Potter antecipou um debate que se torna premente a cada dia e que já vem sendo alvo de muitas contribuições na Bioética (215). Essa perspectiva, no entanto, não é a adotada nessa investigação.

4.1.2 Bioética Global e Questões Morais com Dimensão Transnacional

Apesar de se admitir nesse trabalho que a perspectiva potteriana está longe de ser considerada anacrônica, vê-se que essa investigação adota a vertente mais pragmática da bioética global, dirigida à consideração dos conflitos éticos com dimensão global. No caso específico, lança-se mão da vertente que se entende apta para enfrentar questões éticas em torno dos efeitos atuais e previstos das mudanças climáticas na saúde humana, cujas causas e soluções têm dimensão global e transnacional.

Os complexos mecanismos causais das mudanças climáticas e suas consequências com prazo e intensidade variáveis para a saúde humana, bem como as complicações inerentes à responsabilização e à agência de atores locais, nacionais e internacionais, demandam uma Bioética de caráter global, como saber capaz de construir ou incorporar aportes éticos que levem em consideração variados tipos de sujeitos e desdobramentos em diversas escalas geográficas, atentando para a multiplicidade de interações entre as dimensões ecológicas, política, econômica e social.

Os efeitos das mudanças climáticas na saúde humana suscitam questões éticas com abrangência global e que demandam concertação internacional para a construção de soluções. O fenômeno é um dos fatores mais impactantes para a definição dos níveis de saúde em escala global já na atualidade e a desconsideração deste fenômeno pela bioética global representaria a aposta numa visão fragmentada da saúde humana, desconectada da realidade global. O olhar para essas graves repercussões no campo da saúde humana é um imperativo de legitimidade e atualidade para a Bioética (215)(220).

A característica da transdisciplinaridade da bioética permite abordagens potencialmente ricas no campo dos saberes, práticas e políticas de saúde no contexto das mudanças climáticas. A bioética é, em essência, um saber transdisciplinar referido às

ações envolvendo a vida, a saúde e o ambiente, apto ao enfrentamento de questões complexas (212). Essa característica lhe confere uma posição de destaque na reflexão ética sobre os amplos e complexos fatores determinantes da saúde, das relações entre saúde e condições de vida e entre saúde e meio ambiente (212). O fato de ser um saber aberto, apropriado à construção de pontes entre especialidades, credencia a bioética como saber privilegiado para tal fim.

Outra característica da bioética global que aponta para seu emprego no contexto das mudanças climáticas é sua notória aptidão para consideração de questões de saúde pública em escala global. Os efeitos do fenômeno das mudanças climáticas para a saúde, espalhados no espaço planetário, provocam conflitos morais que exigem abordagem a partir de referencial ético apto a interpretar e a valorizar os determinantes de saúde em várias escalas geopolíticas, sem perder de vista a perspectiva do indivíduo. Essa vertente da bioética global, com enfoque universal e orientado pela ideia de cooperação internacional e “por prescrições éticas universais”(211), é absolutamente apta para a reflexão sobre os conflitos éticos em torno da saúde provocados pelo fenômeno com dimensão planetária.

A característica da universalidade na bioética global pode ser identificada pela clara orientação a “um projeto de humanidade, o mais universal possível” (221). Pode-se afirmar que há uma tendência clara na Bioética à construção de consensos a partir de diálogos interculturais. Há, portanto, uma nítida convergência fundada no universalismo entre bioética global e Direito Internacional dos Direitos Humanos.

4.1.3 Bioética Global no Antropoceno

Admite-se que a bioética global (mesmo na perspectiva não potteriana) é impactada pela força da noção de Antropoceno. As hipóteses defendidas nessa investigação se alicerçam numa constatação: as mudanças climáticas, como expressão mais candente da crise ecológica, têm origem em ontologias dualistas – que opõem ser humano e natureza, como “sujeito” e “objeto” respectivamente – que influenciaram a ação humana e o conhecimento científico, sobretudo a partir da Modernidade e, como não poderia ser diferente, repercute até hoje também na Bioética e Teoria dos Direitos Humanos. Entende-se que esta forma de pensar, que resultou na dissociação entre as

condições de vida e bem-estar do ser humano e o meio ambiente e os sistemas naturais do planeta está vivendo seu ocaso e as implicações de um novo modelo epistemológico para ambos os saberes serão profundas.

Segundo uma das hipóteses mais aceitas, o Antropoceno substitui o Holoceno a partir das explosões nucleares e da “Grande Aceleração”, que seria o período, a partir de 1945, em que o capitalismo produziu os maiores impactos no planeta, “diferente de tudo o que houve antes na história ambiental” (222). Nesta nova era geológica, a ação humana é expressiva a ponto de empurrar os sistemas naturais aos seus limites, com graves repercussões para o equilíbrio terrestre. (222) Antropoceno, assim, é o período no qual o homem passa a ser encarado como força capaz de alterar de forma perceptível, em escala geológica, os ciclos e sistemas naturais do planeta.

As mudanças climáticas representam uma das expressões mais contundentes do Antropoceno que, a rigor, significa a deportação da humanidade do “envelope climático benigno”(222) do Holoceno, que ofereceu as condições naturais que propiciaram o surgimento da civilização moderna (capitalista), para um palco instável e hostil, onde a relação entre homem e natureza deve ser encarada sem as ilusões de segregação, escapismo e dominação.

Não há consenso entre os cientistas sobre a data de início desta nova era geológica, mas o Antropoceno já é uma realidade reconhecida por inúmeros cientistas que observam um substancial salto conceitual na filosofia, na história e na geografia (223)(224)(225)(226)(227)(228)(229)(230)(231). A aceitação desta nova era geológica impõe uma potente alteração na forma de vermos o mundo (26), com capacidade para alterar instituições e o pensamento humano (222).

O consenso científico no sentido de que o homem altera de forma profunda o planeta tem provocado uma revolução nos modos de interação entre diversos campos do saber acadêmico, guiados por “pluralismo epistêmico e ontológico” (232)(233). Há uma efervescência intelectual, “uma experimentação intelectual coletiva”, que reúne cientistas de várias áreas, na busca de uma linguagem para vocalizar os inéditos impactos planetários. “O contexto do Antropoceno está tornando possível novas formas de conhecimento e novos arranjos para a produção do conhecimento” (232).

Novas ontologias emergem nas humanidades e nas ciências sociais nesta cena, colocando sob forte crítica modelos antropocêntricos nas relações entre o homem e a natureza. (232) Latour critica a permanência da segregação entre seres humanos e natureza. Neste diapasão, sustenta que não há razão para separar a geografia física da

geografia humana (210), assim como Dipesh Chakrabarty não encontra sentido no binarismo entre História Natural e História Humana (231).

A incorporação da ideia de Antropoceno tem provocado abalos nos mais diversos campos do saber humano. Mesmo a rígida Ciência Econômica vem sofrendo os efeitos desta onda. Há um crescente esforço intelectual neste campo no sentido de superar a visão de natureza gratuita e o menosprezo de externalidades. William Nordhaus foi agraciado com o Prêmio Nobel de Economia de 2018 justamente por revisitar modelos consagrados de crescimento econômico para incluir e considerar a externalidade negativa associada à emissão de dióxido de carbono.(233) Conforme os termos da própria Academia Real Sueca, expressos na nota de atribuição do prêmio, Nordhaus “integrou a mudança climática na análise macroeconômica de longo prazo”.²⁴

A relação entre os efeitos da economia capitalista para o planeta – entre eles a crise climática - e condições de vida e direitos humanos vem angariando destaque na literatura econômica. Raworth aceita a ideia de limites dos sistemas naturais do planeta (233) e os relaciona com a necessidade de garantir os direitos humanos para todos. (234) Para tanto, a ideia subjacente é construir referencial para garantir não apenas um espaço seguro para a humanidade, mas também um espaço justo (235) dentro das fronteiras do planeta.

É necessário frisar que grande parte do que se pode fazer como ‘ação climática’ tem a ver com o controle estatal de atividades econômicas que arriscam os limites do planeta. Não haverá condições mínimas de saúde no futuro para todos se medidas importantes como a transição energética, as mudanças de hábitos alimentares e, portanto, do uso da terra, como práticas agrícolas e proteção das florestas e outros não forem atingidas. Assim, na proposta de Raworth, a economia deve estar orientada pela ideia de suficiência dos sistemas naturais da Terra para garantia integral dos direitos humanos de cada indivíduo. A autora coloca os termos de preservação das fronteiras planetárias em convergência com doze direitos humanos (234).

O que se pode observar em todos esses campos do saber é um esgarçamento da noção de separação entre ser humano e a natureza, que persiste orientando a ação humana na Terra, vendo a natureza ora como objeto a ser dominado e depósito de recursos gratuitos, ora como templo conservacionista.

²⁴ Disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2018/prize-announcement/>

A desconexão entre ser humano e natureza, que imperou como matriz científica na Modernidade e que de certa forma explica o desprestígio da proposta bioética potteriana nos EUA, perde sustentação científica e sentido prático e dá lugar a novas ontologias: renovados conceitos de homem, de natureza e nova compreensão sobre a interação entre ambos.

Há uma força induzindo o pensamento de natureza sistêmica, que não separa o ser humano dos sistemas naturais e que reconhece que o destino de ambos está indissociavelmente ligado. Esta ideia – que não descasa o homem de seu meio e que considera a capacidade humana de alterar o planeta - é convergente com a mudança epistêmica que vem sendo progressivamente imposta pelo reconhecimento do Antropoceno.

Essa ideia de reconexão entre humanidade e sistemas naturais está presente na bioética global de Potter (214) e deve influenciar a perspectiva de bioética global adotada nessa investigação, reproduzindo a tendência que se observa em diversos campos do conhecimento humano. Os modos de ver o mundo preconizados pela Bioética potteriana fazem sentido também para a bioética global na perspectiva aqui adotada, na medida em que a saúde global, como interesse da comunidade internacional, de cada país e de cada ser humano, depende diretamente do cuidado com o planeta e de medidas de contenção da crise climática.

As mudanças climáticas - como realidade concreta do Antropoceno – implicam efeitos devastadores sobre o bem-estar e a saúde dos indivíduos, e essa é dependente da integridade do “Sistema Terra”. O alheamento entre seres humanos e meio ambiente deve ser visto causa original dos riscos para o bem-estar e a saúde dos seres humanos, crescentemente ameaçados por eventos climáticos extremos e a perspectiva da escassez.

Claramente atendendo à urgência imposta pela crise ecológica e seus efeitos sobre a saúde humana, verifica-se um esforço para restabelecer o viés ecológico da Bioética - verificável já em seu código genético, - e que pode ser visto como efeitos da tomada de consciência e compreensão da realidade ‘antropocênica’.

A constatação de que a saúde, em escala global, depende da necessidade de construir novas formas de relação entre os seres humanos e os sistemas naturais do planeta, a partir de renovadas bases éticas, termina por dissolver, pelo menos quanto ao contexto das mudanças climáticas, as fronteiras entre bioética de Potter e bioética global.

Brody elenca três razões para a revalorização desta perspectiva ecológica fortemente destacada na bioética global: 1) a necessidade de considerar os impactos das

mudanças ecológicas na saúde humana; 2) a consideração da pegada ecológica²⁵ das estruturas e serviços de saúde e 3) a compreensão da necessidade de reconectar os seres humanos e o meio ambiente e o entendimento de que não existe saúde e florescimento humano em um meio ambiente degradado (236). Ten Have afirma que a proposição de Potter formulada em 1988, no clássico “bioética global”, de ampliar o escopo da bioética para abranger questões essenciais sobre o meio ambiente e o futuro da humanidade, é uma realidade que vai se impondo a cada dia (32).

Assim, admite-se que este movimento intelectual que se observa em diversos campos do conhecimento humano em razão do Antropoceno, produzirá efeitos também no campo da Bioética, em suas diversas vertentes. Em razão disso, vislumbra-se amplo espaço para o fortalecimento da bioética global no Antropoceno, com forte inspiração ecológica e atenta à complexidade das mudanças ecológicas em curso, em especial as mudanças climáticas, como saber capaz de refletir, interpretar e oferecer caminhos éticos para os dilemas surgidos a partir da interação entre indivíduos, populações e condições planetárias, sem descasamentos que não encontram mais base na realidade.

4.2 APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS ENTRE BIOÉTICA GLOBAL, ÉTICA AMBIENTAL E ÉTICA DA SAÚDE PÚBLICA

Antes de adentrarmos na análise da interface entre bioética global e direitos humanos, confrontam-se neste tópico, brevemente, a bioética e outras éticas aplicadas, com o objetivo de demonstrar a pertinência daquela como saber capaz de articular diversas compreensões em torno dos conflitos morais surgidos no contexto das ameaças à saúde humana inerentes à desestabilização do clima e colapso dos sistemas naturais. O objetivo deste tópico é reforçar a pertinência de analisar os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde humana por uma ótica bioética.

Entende-se que uma proposta crítica de superação da desconexão entre saúde humana e condições climáticas no contexto da bioética não estará completa se não forem abordados os possíveis diálogos com éticas aplicadas que igualmente conferem relevância

²⁵ A Pegada ecológica corresponde a método de contabilidade ambiental que estima a pressão do consumo de determinado indivíduo ou ente sobre os recursos naturais.

aos conflitos éticos surgidos no contexto da interação entre o ser humano, seu bem-estar e o meio ambiente.

A relação de interdependência entre saúde humana e meio ambiente é rica em conflitos morais. Pode-se pensar, por exemplo, em um conflito ético no nível individual que envolva os interesses de um paciente atingido por desastre. Na escala populacional, a utilização de critérios para a distribuição de bens ou questões procedimentais – informação e participação dos envolvidos – são certamente focos de conflitos.

A disseminação de doenças e desastres, a deterioração de determinantes da saúde em grandes extensões do planeta, o agravamento das desigualdades em saúde, as políticas de saúde e as políticas ambientais dos Estados em face desses eventos climáticos e seus critérios de justiça distributiva, bem como os riscos para a sobrevivência das espécies, ensejam tensões específicas envolvendo relações em vários contextos espaciais e referentes a diversos tipos de sujeito. Todos esses conflitos, em várias escalas e contextos, dão ensejo a diversas éticas aplicadas.

Logo, não é objetivo do referido estudo, apontar uma ética aplicada mais apta para abordar os conflitos surgidos na interação entre homem e natureza, em detrimento de outras éticas. Busca-se, diversamente, demonstrar a adequação da reflexão bioética sobre a interdependência entre mudanças climáticas e saúde humana, ao lado, por exemplo, da ética ambiental ou da ética da saúde pública.

Esta investigação não tem como desiderato realizar o estudo da ética ambiental ou da ética da saúde pública. Desse modo, importa esclarecer os aspectos que a aproximam e os que a diferenciam da ética ambiental, da ética da saúde pública e outras propostas, dado que compartilham objetos e métodos assemelhados. Primeiro, considere-se a interface entre bioética e ética ambiental. A bioética e a ética ambiental têm suas origens relacionadas com o mesmo contexto histórico, partilham objetos de estudo e como suas reflexões se debruçam sobre fatos que se relacionam e se interpenetram, há uma tendência à confusão dos objetos de estudo. Alguns acadêmicos admitem que a fronteira entre ambas se encontra borrada, e ainda, consideram a crescente importância da ecoética (237)(238).

No entanto, quanto à relação objeto desta investigação – mudanças climáticas e saúde – pode-se afirmar que a ética ambiental não confere à saúde humana a devida relevância, levando Resnik a sugerir uma ética ambiental da saúde. (102)

A distinção entre bioética e ética da saúde pública é um pouco mais sutil. A similitude entre objetos e convergência conceitual é identificável. A ética da saúde

pública prioriza os conflitos éticos surgidos nas práticas de saúde nos contextos populacionais. Normalmente, está vinculada aos conflitos em torno das estratégias estatais na área sanitária, orientadas por considerações epidemiológicas. Em princípio, por sua vinculação às práticas nos contextos sanitários nacionais e por não permitir abordagens centradas no indivíduo, não oferece respostas satisfatórias para os conflitos éticos decorrentes dos efeitos das mudanças climáticas em nível planetário, global, local, regional e individual, no tempo presente e em relação a gerações futuras.

Há um claro esforço, pelo menos nos Estados Unidos, para a aproximação entre Bioética e Ética da Saúde Pública. Lisa Lee afirma que essa última seria a ponte entre a ética biomédica e a ética ambiental, na medida em que considera a saúde individual e a saúde ambiental “de forma a maximizar a saúde das populações”, afirmando textualmente que “a Ética da Saúde Pública pode servir como ponte de volta para a ampla visão de Potter e nos reaproximar de uma Bioética integradora que valorize e considere todos os seres vivos” (220). Essa proposta de aproximação entre a Ética da Saúde Pública e a Bioética de Potter é compreendida por alguns autores como a renovada face da Bioética (217)(239), que como já se adiantou, não é a perspectiva utilizada nessa investigação.

Existem, de fato, semelhanças teóricas. Ambas são saberes transdisciplinares e complexos com reflexões que suplantam as estreitas relações em nível clínico para incorporar os determinantes individuais, contextuais, sociais e ambientais da saúde. (237) No entanto, a Ética da Saúde Pública, ao elevar a discussão predominantemente ao âmbito populacional, perde a perspectiva do indivíduo e das interações entre o indivíduo e o contexto, que são fundamentais para a saúde como “capacidade de reagir aos diversos fatores que vulnerabilizam o equilíbrio vital, a fim de reorganizar, na subjetividade e em interação com o contexto socioambiental, os elementos biológicos, psicológicos e simbólicos (237). Embora a ética da saúde pública viceje em torno da natureza sistêmica dos processos saúde-doença, busca enfatizar os aspectos populacionais da saúde, sobretudo em escala nacional, afastando-se das preocupações éticas relativas às ameaças existenciais e à integridade dos sistemas naturais e, sobretudo, minimizando as perspectivas globais e do indivíduo.

A bioética global pode cuidar, por exemplo, de objetos variados como determinantes ambientais e sociais de saúde, proliferação de doenças, considerações sobre desigualdades em saúde, limites da intervenção genética em seres humanos para adaptação a novas condições ambientais, interesses sanitários das futuras gerações, alocação de recursos de saúde escassos em situação de desastres ambientais e a

interdependência entre saúde do ser humano e preservação dos sistemas naturais. Conquanto alguns desses objetos sejam comuns às outras éticas aplicadas, a centralidade do indivíduo, bem como as possibilidades de transição entre escalas, são claramente mais destacadas na bioética.

Mais importante para o escopo definido nessa investigação é destacar os seguintes traços distintivos da bioética global, na vertente abraçada nesse trabalho: 1) é um saber reflexivo apto à compreensão de conflitos éticos em saúde de origem ecossistêmica (215); 2) é ética aplicada capaz de transitar entre as escalas geográficas de dimensão global e de dimensão intergeracional; 3) é centrada no ser humano, podendo incorporar com facilidade aportes éticos globais, como aqueles consagrados universalmente pela Teoria dos Direitos Humanos, como se verá mais adiante; e 4) adequa-se à construção de soluções para conflitos éticos com dimensão global, baseadas em consensos éticos universais e dependentes de cooperação internacional, a partir do direcionamento ético de políticas públicas.

Em face dessas características, parece válido o esforço de aceitar que a bioética global pode contribuir para a reflexão ética e construção de diretrizes no contexto das complexas interações entre a desestabilização de sistemas naturais da Terra e a saúde humana, nos níveis individual, populacional e planetário. As vias que se abrem para a reflexão bioética são múltiplas no contexto dessa interação. Neste trabalho, no entanto, a reflexão está circunscrita às possibilidades da abordagem de políticas climáticas de mitigação com base no referencial dos direitos humanos, em especial o direito humano à saúde, dado que se aceita a interface entre bioética global e direitos humanos, que é tratada mais adiante. Vale lembrar neste ponto a relevância do direito à saúde como “valor-mor do paradigma bioético no contexto da saúde pública”, conforme lição de Garrafa, Oselka e Diniz (240).

4.3 A INTERFACE ENTRE BIOÉTICA GLOBAL E DIREITOS HUMANOS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Sustentou-se nesse capítulo até aqui que a bioética global, em razão das graves consequências da crise climática para a saúde e para a vida humana, pode se debruçar sobre os conflitos de natureza moral em torno dos impactos sanitários do fenômeno e que

pode contribuir para a construção de diretrizes éticas para orientar as políticas públicas climáticas.

Admitida a possibilidade de vislumbrar a bioética global como saber apto para a reflexão sobre os efeitos das ameaças climáticas, sustenta-se, de acordo com o escopo da tese, que o referencial dos direitos humanos, com especial ênfase no Direito Humano à Saúde, é adequado para prover diretrizes éticas adequadas para orientar a concepção e a implementação das políticas climáticas com repercussão sanitária.

Nesse tópico, examina-se a adequação da interface entre bioética global e direitos humanos para enfrentamento de conflitos éticos no contexto da crise climática. Esta interface estabelece a base teórica que possibilitará, no último capítulo, a análise de diretrizes éticas para a ação climática estatal que, defende-se nessa investigação, pode e deve estar orientada pelo referencial dos direitos humanos. Inicia-se, pois, pela apresentação de algumas contribuições teóricas que advogam os direitos humanos enquanto referencial da bioética, buscando, na sequência, a aproximação do referencial dos direitos humanos à bioética global.

Adiante-se, desde logo, a centralidade do Direito Humano à Saúde no referencial escolhido. Pode parecer óbvio que o Direito Humano à Saúde tem presença e função destacada na Abordagem Baseada em Direitos Humanos, mas nem sempre é assim. É possível uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos no contexto de saúde que não confira relevância ao direito à saúde, como o demonstra Paul Hunt (241). Este tema será enfrentado mais adiante, partindo do entendimento de que a possibilidade de menoscabo ao direito à saúde deveria ser inexistente no Brasil, dada a estatura constitucional deste direito.

4.3.1 Bioética e direitos humanos

A interface entre bioética e direitos humanos é objeto de intensas discussões, sendo possível distinguir algumas objeções²⁶ à aproximação entre os dois campos e, por

²⁶A análise pormenorizada dessas objeções escapa aos objetivos da tese. No entanto, vale lembrar que um dos argumentos contrários à convergência entre bioética e direitos humanos é o fato de os direitos humanos terem como sujeitos apenas o indivíduo e o Estado(268), o que não seria adaptável às dimensões populacionais da saúde. Essa característica deu azo à pecha de excessivo individualismo dos direitos

outro lado, vários argumentos que demonstram a possibilidade de convergência.(240) Entre os argumentos que militam em favor da convergência está o “fato de que ambas as áreas apresentam como núcleo principiológico a dignidade humana e têm como propósito a proteção e a defesa de valores em comum”. (211) (p. 89).

Vale lembrar que a relação entre bioética e direitos humanos está consolidada em diversos documentos internacionais: a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e Direitos Humanos de 1997, a Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos, de 2003, a Declaração da UNESCO sobre as Responsabilidades das Presentes Gerações em Relação às Futuras Gerações, a Convenção Europeia sobre Direitos Humanos - ECHR, Convenção sobre Direitos Humanos e Biomedicina - CDHB e, em especial, a Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos - DUBDH, que cristalinamente estabelece a vinculação entre os campos (243)(33). Nesse sentido, os artigos 14 e 17 da DUBDH de 2015 expressam a vinculação entre as duas disciplinas no campo normativo.

No campo teórico, são várias as contribuições que admitem os direitos humanos como referencial da bioética, merecendo destaque os trabalhos de Andorno (244)(245), Fenton (246)(247) Chapman (248), Henk ten Have (32) e, no Brasil, Albuquerque (33)(34)(42)(249).

Albuquerque enfatiza a validade e a serventia do referencial dos direitos humanos para a bioética quando estão sob análise as questões morais concretas em contexto de saúde pública, argumentando que a universalidade dos direitos humanos e os imperativos de igualdade e dignidade são adequados à orientação das políticas públicas de saúde (e, nesta tese, entende-se que sejam aplicáveis às políticas climáticas de mitigação climática). Dá especial relevo à importância do princípio da dignidade “para se contrabalançar o predomínio da ética utilitarista usualmente adotada como fundamentação de programas e ações de saúde”.(249)(p. 90)

Em consideração que é facilmente transposta para o contexto dos efeitos das mudanças climáticas na saúde e que será explorada a seguir, Albuquerque sustenta que a perspectiva dos direitos humanos é crucial para consideração dos determinantes da saúde, realçando a relação de dependência entre o direito à saúde e os demais direitos humanos (249).

humanos(242) (p. 237) e isso repeliaria a bioética com suas inclinações pluralistas, em especial a bioética latino-americana.

Admite-se, nesta pesquisa, que a interface entre bioética global e direitos humanos pode enriquecer sobremaneira a reflexão ética no contexto das mudanças climáticas, onde estão presentes graves ameaças à saúde de grande parte dos seres humanos.

4.3.2 Bioética global e direitos humanos no contexto das mudanças climáticas

Ten Have adverte que a dimensão global da bioética convida a revisitar referenciais éticos e abordagens clássicas em busca de visões morais partilhadas globalmente. Reconhece que no enfrentamento desses desafios a bioética global passa a ser “crescentemente conectada com o direito internacional, particularmente o direito internacional dos direitos humanos”, na medida em que compartilham valores e visões globais assemelhadas (32).

Entre uma ética aplicada que pretende contribuir para elevação dos níveis de saúde do ser humano em sua acepção mais ampla e um arcabouço normativo, com forte orientação ética, que reconhece valor intrínseco a todos os seres humanos, há um amplo espaço para diálogo, como vislumbrou Ten Have: “A perspectiva global da Bioética não é uma questão de geografia, mas relativa a fenômenos que têm dimensão global, ou seja, que não dependem das especificidades de uma particular cultura ou sociedade”.(32)

Sabendo-se que a crise climática tem efeitos diretos desastrosos sobre os sistemas naturais que sustentam a vida e é fenômeno com causalidade complexa que influi fortemente nos determinantes da saúde, parece ser indiscutível a pertinência de uma bioética com foco global, com consciência dos desafios planetários e forte orientação ecológica, para enfrentar os desafios postos ao bem-estar e à saúde dos indivíduos e às próprias condições de sobrevivência no planeta.

O cenário de conflitos morais inerentes às mudanças climáticas engloba a escala global, a escala nacional e o nível do indivíduo, com repercussões em diversos direitos humanos tais como: o direito à vida e à integridade física, o direito à saúde, os direitos à água e à alimentação, bem como outros direitos civis e políticos.

No campo da saúde, no nível individual, comunitário, populacional ou planetário, o diálogo entre direitos humanos e bioética global é condicionado pela necessidade da atuação estatal tanto nos territórios nacionais, quanto na arena internacional, em busca de convergência para a redução drástica das emissões e contenção do aquecimento, que são

objetivos que não podem ser atingidos pela ação isolada de um Estado. Em razão da premência do estabelecimento de prescrições éticas com aplicabilidade local e escopo universal, vislumbra-se um prolífico espaço de interseção entre bioética global e direitos humanos (250).

Por outro lado, o diálogo entre bioética global e direitos humanos permite a reflexão sobre soluções para os conflitos éticos em saúde no contexto da crise climática a partir da consideração e compreensão dos vários fenômenos históricos e respectivos arranjos econômicos, com dimensão global, nos quais ocorreram lesões sistemáticas a direitos humanos e que repercutem até hoje, como o colonialismo, a escravidão, o racismo e a injustiça no acesso à terra (251).

A combinação de crise climática com a herança socioeconômica daqueles fenômenos históricos erige imensos obstáculos para o gozo de vidas dignas e a fruição do direito à saúde que provocam evidentes desafios éticos que podem e devem ser considerados pela bioética global com o referencial aqui proposto. Afinal, como afirma Paul Hunt, os direitos humanos são de aplicação universal, mas o Art. 12 do Pacto Internacional dos direitos Econômicos, Sociais e Culturais tem “especial relevância para os empobrecidos” (241)(p. 119) e os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde das populações de baixa renda já são e serão cada vez mais devastadores.

A análise bioética das questões morais surgidas no campo da saúde, em consequência das mudanças climáticas, deve envolver os direitos humanos, na medida em que constituem – como afirmado por Albuquerque em relação à saúde pública – a estrutura ética “da atuação do Estado, o principal responsável pela proteção da saúde da população.”(250).

Os modelos éticos para essas estratégias estatais devem funcionar tanto no âmbito das repercussões ambientais para a pessoa humana individualmente considerada, quanto na implementação de ações climáticas que devem ter em consideração coletividades e mesmo na concepção nacional de um projeto global para a proteção dos sistemas planetários essenciais para a manutenção da vida. O diálogo entre direitos humanos e bioética global pode contribuir para a construção de uma perspectiva mais atenta à interdependência entre a vida e a saúde dos seres humanos e a estabilidade do clima e integridade dos demais sistemas naturais.

Compreende-se perfeitamente viável, portanto, que os conflitos inerentes à crise climática sejam objeto da bioética global e que existem vantagens em ter as políticas públicas climáticas e suas repercussões na saúde orientadas pelos direitos humanos em

razão da força ético-normativa destes. A omissão estatal em construir e efetivar políticas climáticas protetivas da saúde humana constituem igualmente falhas éticas e devem ser confrontadas com as obrigações de direitos humanos. A incorporação das regras de direitos humanos nos ordenamentos nacionais é outro fator que contribui para essa conclusão.

4.4 DIREITOS HUMANOS E QUESTÃO CLIMÁTICA

As políticas públicas de mitigação climática são fundamentais para garantir as condições para o gozo e a fruição do direito humano à saúde e de vários direitos humanos correlatos que são concretamente ameaçados pelas mudanças climáticas. Convém, no entanto, tecer algumas considerações acerca de objeções sobre a utilização dos direitos humanos como expressão de normatividade e estratégia de mediação entre seres humanos e meio ambiente, na medida em que se profliga nessa investigação a importância dessas normas para o alcance de metas climáticas.

Os direitos humanos exercem crescente relevância nesta interação, ainda que não se vislumbrem consensos em torno de formulações modernas como o direito humano ao meio ambiente equilibrado ou ainda o direito humano à estabilidade do clima. (31)

Neste particular, os direitos humanos civis e políticos, bem como os direitos sociais, econômicos e culturais têm sido relevantes na construção de normas ambientais, no estabelecimento de padrões mínimos de governança ambiental, na promoção da justiça ambiental, na conscientização e educação ambiental e na equalização de interesses ambientais e socioeconômicos (252)(253).

O recurso aos direitos humanos no contexto ambiental – e quando tratamos de efeitos das mudanças climáticas para a saúde humana estamos necessariamente no âmbito das relações entre seres humanos e ambientes – não fica livre de críticas. Neste sentido, os direitos humanos são criticados por serem vagos, não democráticos, abstratos, antropocêntricos, expressões do imperialismo, portadores de esperanças vãs e excessivamente focados no indivíduo em razão de sua sustentação no liberalismo (252).

Por outro lado, parece ser paradoxal o fato de que grande parte do esforço de promoção da dignidade humana é realizada a partir da conquista do bem-estar material e da segurança econômica. Assim, a proteção dos direitos humanos e seu reconhecimento

para todos os seres humanos, conforme a matriz atual de produção e consumo, pode implicar em maior pressão sobre os sistemas naturais.

De acordo com a proposta ora defendida, os direitos humanos em sua interface com a bioética global são colocados na crítica posição de oferecer aportes éticos e mecanismos regulatórios para orientar a mitigação dos efeitos destrutivos da atividade econômica no planeta e para minimizar as implicações da crise ecológica para os seres humanos. Os enormes desafios presentes neste contexto de tensão não podem ser desprezados pelos estudiosos da bioética, dos direitos humanos e pela comunidade internacional. E é exatamente neste ponto de tensão que a interface com a bioética global pode enriquecer o debate e expandir o espaço de reflexão, envolvendo vários saberes e áreas de atuação estatal.

Advoga-se a validade dos direitos humanos como referencial para a ação climática do Estado nesta tese em razão da compreensão de que o sistema universal de direitos humanos e seus “sofisticados mecanismos legais e extralegais” (254) podem contribuir para a construção de soluções para o desafio de oferecer acesso a direitos e mais recursos básicos para grandes contingentes populacionais em situação de pobreza, respeitando os limites dos sistemas naturais do planeta, o que não pode ser desprezado pela Bioética.

A contribuição da bioética global a partir do referencial dos direitos humanos exige esforço intelectual imaginativo dos teóricos desses campos do saber a fim de refundar a relação de cada um deles com os limites dos sistemas naturais. São muitos os nichos em que a reflexão bioética pode ser relevante em face das mudanças climáticas, como vimos ilustrativamente no início, e o referencial dos direitos humanos pode ser valioso em todos.

O enfrentamento das ameaças representadas pelas mudanças climáticas tem importância para cada ser humano e representa enorme desafio para a humanidade, na medida em que as soluções exigem grandes transformações socioeconômicas, políticas, culturais e éticas em diversas escalas. A análise das muitas vias alternativas para estas mudanças a partir do prisma da bioética e dos direitos humanos extrapola os limites desta tese. No entanto, pode-se afirmar desde logo que os movimentos experimentados pela geografia, pela história, pela economia e por vários campos do saber a que aludimos ao longo deste capítulo - impostos pelo Antropoceno - e que passam a rejeitar o descasamento entre ser humano e natureza, deverão necessariamente ser experimentados no campo bioético e na Teoria dos Direitos Humanos.

Neste sentido, há os que já advogam a superação do foco antropocêntrico dos direitos humanos e adoção de uma ética ecocêntrica (31)(253). Ou, se não uma perspectiva ecocêntrica, ao menos a superação do antropocentrismo⁶ “extrativista” e sua substituição por um “antropocentrismo imersivo” (254), que reconheça a interdependência entre condições de vida e saúde dos seres humanos e a preservação dos sistemas naturais.

Com a consciência destes enormes desafios que não podem ser enfrentados mais detidamente, mas tendo em mente que a bioética global e os direitos humanos têm potencial para ‘humanizar’ as mudanças climáticas (255), analisa-se, no próximo capítulo, a ferramenta teórica denominada Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde - ABDHS e sua pertinência para estabelecer diretrizes éticas para políticas de mitigação climática com relevância para a saúde humana, bem como algumas de suas repercussões para a ação climática do Estado brasileiro.

CAPÍTULO 5 A ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS COM FOCO NA SAÚDE NO CONTEXTO DA CRISE CLIMÁTICA

Sustentou-se até esse ponto que as mudanças climáticas antropogênicas ocasionam diversos efeitos para a saúde e para o bem-estar dos seres humanos e que esses efeitos e as políticas para mitigação do fenômeno, decorrentes da adesão ao regime climático internacional – ou a omissão em construí-las e implementá-las, como se verá – devem ser objeto da bioética global.

Adiantou-se, na parte derradeira do último capítulo, sem tratar especificamente como os direitos humanos podem orientar políticas climáticas em atenção à saúde humana, que a Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde – ABDHS pode ser adotada como referencial bioético para a reflexão proposta nesta tese. Sustentou-se que bioética global e direitos humanos partilham princípios universais, que a interface entre ambos os saberes é viável e que, em face da dimensão sanitária do fenômeno das mudanças climáticas, o diálogo entre esses saberes pode ajudar a revelar aportes éticos para a construção de políticas e programas climáticos nacionais e locais.

Essa convergência entre bioética global e direitos humanos, no contexto ora examinado, decorre do escopo de ambos os saberes na persistência das condições essenciais mínimas para a saúde, para a vida e para a fruição dos direitos humanos e na preservação dos sistemas naturais do planeta, incluindo a estabilidade climática.

Em razão disso, partindo do pressuposto de que a bioética global é um campo do saber adequado à reflexão sobre as repercussões das mudanças climáticas para a vida e a saúde dos seres humanos e as políticas públicas correlatas, a ABDHS serve como referencial adequado da bioética global para a construção e a implementação de políticas climáticas com especial consideração da saúde humana.

Defende-se que os conflitos éticos surgidos no contexto sanitário impactado por mudanças climáticas demandam ações estatais ou de terceiros que devem estar orientadas pelo direito humano à saúde e outros direitos humanos. Mais especificamente, afirma-se que estratégias e políticas públicas de mitigação – ainda que não necessariamente vinculadas ao setor de saúde – podem ser orientadas pelo referencial em questão.

O objetivo deste capítulo é, portanto, analisar o emprego da ABDHS para orientar eticamente políticas climáticas de mitigação. Deve-se ter em mente que tanto os efeitos do fenômeno climático antropogênico, quanto a efetivação das políticas de mitigação

podem ter influência direta nos determinantes da saúde e provocar violações a direitos humanos.

A implementação em campo de políticas de mitigação pode violar direitos e condições de bem-estar, demandando a observação das normas de direitos humanos na realização local de estratégias de mitigação. Modelos baseados em direitos têm sido usados neste contexto. A análise de projetos específicos, no entanto, não é o foco dessa investigação, como se verá detalhadamente mais adiante. Essa pesquisa tem como foco a própria decisão política de agendar, desenhar, formular e implementar em nível normativo e estratégico as políticas climáticas conforme princípios e elementos da ABDHS.

Com este intento, procede-se inicialmente à demonstração de como a linguagem dos direitos humanos foi progressivamente incorporada ao regime climático internacional, o que é importante para a compreensão de que a ação climática estatal deve ser balizada pelos parâmetros éticos consagrados no Direito Internacional dos Direitos Humanos. De fato, o Acordo de Paris consagrou definitivamente o discurso dos direitos humanos na ação climática em nível internacional e a consideração deste referencial ético-normativo nas políticas climáticas nacionais é fundamental para a compreensão das possibilidades da ABDH, nesse campo.

Discorre-se na sequência sobre os contornos conceituais e a evolução histórica da ABDH, destacando o movimento que aproxima direitos humanos e saúde, que se convencionou chamar ABDHS²⁷, demonstrando-se sua viabilidade para orientação de políticas públicas climáticas multissetoriais em prol da saúde humana.

Em seguida, apresentam-se as características e princípios transversais da ABDH com foco na saúde – ABDHS e, no tópico seguinte, exploram-se as possibilidades de aplicação de seus critérios às políticas climáticas de mitigação com reflexos na saúde pública, destacando-se especialmente a influência positiva que o referencial, suas ferramentas e métodos podem acarretar sobre determinantes da saúde. Neste ponto, ressaltam-se características fundamentais da ABDHS e que, segundo se defende nessa tese, devem orientar o papel do Estado quanto à crise climática. Assim, são introduzidos os significados, atributos e princípios transversais do referencial, como a progressiva

²⁷ Optou-se aqui por traduzir “Human Rights Based Approach to Health” por “Abordagem Baseada em Direitos Humanos com foco na Saúde”. Embora outras traduções sejam razoáveis, como “ABDH para a saúde” e, “ABDH com enfoque na saúde”, utiliza-se aquela expressão ao longo de todo o texto, utilizando-se a sigla ABDHS.

realização da saúde, a proibição de retrocesso e a prestação de contas (*accountability*)²⁸. O capítulo é concluído com reflexão sobre as perspectivas de reposicionamento da saúde nas políticas climáticas a partir da utilização da ABDHS.

5.1 A INCORPORAÇÃO DA LINGUAGEM DOS DIREITOS HUMANOS À QUESTÃO CLIMÁTICA

O exame da relação entre regime climático internacional e o referencial dos direitos humanos é importante para revelar pontos de sustentação para a aplicação da ABDHS nas políticas climáticas nacionais. Segundo este entendimento, a influência dos direitos humanos nas políticas públicas para o clima deverá ser efetiva, dado que essas políticas climáticas afetam as condições de vida e saúde de seres humanos, com repercussões nos direitos humanos, como visto nos capítulos anteriores.

A incorporação do discurso dos direitos humanos à questão climática é fruto de longo processo histórico que culmina com o Acordo de Paris. A Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Mudança Climática de 1992 – CQNUMC não fez alusão direta aos direitos humanos. No entanto, as referências ao bem-estar humano e a condições essenciais para a sobrevivência dos seres humanos, abrem as primeiras vias em direção à incorporação da linguagem dos direitos humanos ao regime climático internacional (256).

Aquela Convenção afirma que as mudanças climáticas são uma preocupação comum da humanidade e que o fenômeno pode afetar os ecossistemas naturais e os seres humanos. A Convenção expressa ainda preocupação com a produção de alimentos e preconiza o desenvolvimento sustentável. As referências ao bem-estar humano possibilitaram a narrativa política (257)(258) que redundou no reconhecimento do vínculo entre mudanças climáticas e direitos humanos.

Entre os antecedentes históricos do Acordo de Paris destacam-se a afirmação pelo G77, grupo com grande número de países de renda média, no sentido de garantir o direito humano ao desenvolvimento, que teve forte oposição dos países industrializados

²⁸ A tradução direta para o português, em um único vocábulo, do termo *accountability* é extremamente difícil. A própria expressão “prestação de contas” fica longe de ser satisfatória. Portanto, utilizar-se-á o termo original em inglês. Sobre a complexidade da tradução, vide “Campos, Ana Maria. *Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português?*”

(258)(259), o Quarto Relatório Analítico do IPCC (260), e resoluções e relatórios do Conselho de Direitos Humanos da ONU (261).

A cooperação entre o Conselho de Direitos Humanos da ONU e o Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas contra a Mudança Climática foi decisiva para incorporação da linguagem dos direitos humanos ao regime climático internacional. Esse diálogo se inicia em 2007 com a Declaração de Malé sobre a Dimensão Humana da Mudança Climática Global adotada pelos Microestados Insulares (262). Esse documento instou as partes da Convenção-Quadro a colaborar com o CDH e com o Relator Especial da ONU Paul Hunt, que solicitou o estudo dos impactos das mudanças climáticas sobre os direitos humanos e, em especial, sobre o direito à saúde. Como resultado, adveio a Resolução 7-23 daquele Conselho que demandou do Alto-Comissariado das Nações Unidas para Direitos Humanos (em inglês, *Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights*, OHCHR) a produção de relatório sobre mudanças climáticas e direitos humanos (258)(261).

A cooperação contínua entre esses órgãos e a intensa troca de informações redundou, em 2010, na inclusão da primeira referência explícita aos direitos humanos em decisão da Conferência das Partes – a COP-16 em Cancún, no México. A Decisão 1/CP.16, parágrafo 8, enfatizou que “As partes devem, em qualquer ação climática, respeitar integralmente os direitos humanos” (263).

As Conferências das Partes subsequentes fizeram referências sobre a relação entre mudanças climáticas e direitos humanos. Contudo, a proximidade da COP 21, em Paris, intensificou a esforço de atores estatais e não-estatais e em fevereiro de 2015, dez meses antes da Conferência, no documento que ficou conhecido como “Compromisso de Genebra sobre Direitos Humanos na Ação Climática”(264), 18 países reiteraram a importância de considerar as implicações do fenômeno sobre os direitos humanos e enfatizaram a necessidade de que estes sejam considerados nas respostas climáticas.

A consagração definitiva da relação entre direitos humanos e crise climática, em especial, do direito à saúde e mudanças climáticas, no plano normativo internacional se deu, como mencionado, com o Acordo de Paris, celebrado na 21ª Sessão da Conferência das Partes, ocorrida entre 30 de novembro a 11 de dezembro de 2015, que em seu preâmbulo afirma:

“Reconhecendo que a mudança climática é uma preocupação comum da humanidade, as Partes deverão, ao tomar medidas para combater as mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar suas respectivas obrigações em

matéria de direitos humanos, o direito à saúde, os direitos dos povos indígenas, comunidades locais, migrantes, crianças, pessoas com deficiência e pessoas em situação de vulnerabilidade, o direito ao desenvolvimento, bem como a igualdade de gênero, empoderamento das mulheres e a igualdade intergeracional (...)" (263).

Ressalte-se que o texto do Acordo acima transcrito dá especial relevância ao direito humano à saúde, enfatizando a necessidade de proteção de populações vulneráveis. Ao destacar o direito à saúde, no contexto das demais obrigações de direitos humanos, virtualmente endossa a aplicação do referencial da ABDHS.

Esse destaque conferido ao direito humano à saúde relaciona-se com um dos precedentes históricos mais relevantes do reconhecimento do vínculo entre direitos humanos e mudanças climáticas no Acordo de Paris. Nos meses que antecederam a Conferência das Partes em Paris, uma Conferência da OMS reuniu 30 ministros da saúde com o objetivo de preparar um texto que enfatizasse a relação entre saúde do planeta e saúde dos seres humanos e servisse de base para a adoção, na parte operativa do Acordo de Paris, de regras sobre direitos humanos e igualdade de gênero. Contudo, houve forte resistência, principalmente dos Estados Unidos, da Arábia Saudita e da Noruega, para a inclusão de regras no corpo do Acordo e a referência a direitos humanos terminou restrita ao preâmbulo. A explícita referência ao direito humano à saúde consolidou a forte interconexão entre mudanças climáticas e saúde, o que levou o Diretor-Geral da OMS a considerar o Acordo de Paris “provavelmente o mais importante acordo sobre saúde desse século.”(265)

A localização da referência aos direitos humanos no preâmbulo, ao invés de constar da parte operativa do texto, tem implicações relacionadas à cogência e eficácia da disposição. Uma norma preambular não cria obrigações por si própria, muito embora possa fomentar o surgimento de regras consuetudinárias. A importância de uma norma preambular está na sua serventia para a interpretação do próprio tratado. O resultado disso é que o preâmbulo do Acordo de Paris não cria obrigações de direitos humanos *per se*, mas obriga ao cumprimento das obrigações de direitos humanos que os Estados tenham internalizado em qualquer outro momento quando da realização de ações climáticas sob os termos do Acordo. (257)

Após o Acordo de Paris, vários outros documentos internacionais destacaram a importância do respeito aos direitos humanos no contexto das mudanças climáticas. Uma manifestação do Comitê sobre Direitos Econômicos, Culturais e Sociais da ONU de 2018, por exemplo, atentou para a obrigação dos Estados no combate às mudanças climáticas

afirmando que a omissão estatal na prevenção e a não mobilização de recursos para impedir danos a direitos humanos causados pelas mudanças climáticas constituem violações graves. O Comentário Geral n. 36 do Comitê de Direitos Humanos da ONU sobre o direito à vida, de 2018, reconheceu que a degradação ambiental, as mudanças climáticas e o desenvolvimento não sustentável representam algumas das mais urgentes e sérias ameaças ao gozo do direito à vida, tanto das gerações atuais como das gerações futuras, realçando a necessidade de atenção ao princípio da precaução. (266)

Em 16 de setembro de 2019, cinco Comitês de Tratado da ONU publicaram declaração conjunta sobre Direitos Humanos e Mudanças Climáticas, instando os Estados a respeitarem suas obrigações de direitos humanos e ampliarem as ambições nos esforços de redução das emissões (267).

A incorporação dos direitos humanos ao regime climático internacional cria a obrigação para o Estados – por força dos tratados de direitos humanos a que aderiram e a normas nacionais com igual conteúdo – de perseguirem esforços de mitigação climática, lançando mão do máximo dos recursos disponíveis, com o objetivo de prevenir efeitos negativos sobre a saúde humana.

5.2 A ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS COM FOCO NA SAÚDE – ABDHS

Após apresentar brevemente o histórico da incorporação dos direitos humanos à questão climática e algumas das repercussões para as ações de mitigação climática, buscase, neste tópico, introduzir o referencial da ABDH com foco na saúde, com o objetivo de analisar o seu emprego na orientação ética de políticas públicas climáticas de mitigação em prol da saúde humana. Inicia-se pelo conceito originário de ABDH e seu histórico.

5.2.1 Conceito e evolução histórica da ABDH

Inicialmente, deve-se reconhecer que o conceito e as repercussões práticas da ABDH não estão estabilizados e definitivamente sistematizados. Contudo, nessas duas primeiras décadas do século XXI houve intenso esforço político e acadêmico para o desenvolvimento dos seus atributos fundamentais e princípios transversais. Com o fim de

evitar repetições, discorre-se sobre os atributos e princípios transversais da ABDH no próximo tópico quando da análise da ABDH com foco na saúde, assim como os possíveis desdobramentos de eventual aplicação da ABDH no contexto climático brasileiro serão enfrentados no próximo capítulo. Nesse tópico, apresenta-se apenas o conceito original, o contexto histórico de seu surgimento e as principais proposições éticas da abordagem.

A ABDH é vetor ético e ferramenta metodológica que lança mão do Direito Internacional dos Direitos Humanos na conformação e na execução da ação estatal voltada ao desenvolvimento. Surgiu nos anos 90 no contexto das políticas desenvolvimentistas. É, originalmente, um conceito-guia para o processo de desenvolvimento econômico com ênfase na dimensão humana. Determina o respeito e a realização das normas internacionais de direitos humanos no desenvolvimento e na implementação de políticas públicas (268).

O conceito pode ser compreendido quando confrontado com outros modelos que se contrapõem ao modelo de expansão de liberdades proposto por Amartya Sen no relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD em 1990. Busca substituir a abordagem de necessidades radicais ou básicas (*needs-based approach*) e da abordagem de custo-benefício (*cost-based analysis*). Se de um lado, a abordagem baseada em direitos alça o indivíduo à condição de titular de direitos, e não de mero beneficiário de assistência estatal, de outro repele critérios utilitaristas na distribuição de recursos públicos. (269) Com o tempo, a ABDH transborda do contexto desenvolvimentista e seus postulados são recomendados para orientar genericamente a ação estatal e a assistência internacional (269).

Importa acrescentar ainda, que a ABDH estabelece referencial ético para o processo de desenvolvimento humano que tem um componente normativo – as normas internacionais de direitos humanos - e um componente operacional e metodológico, que implica a obrigação de promover e proteger direitos em qualquer ação estatal a partir de certos critérios oriundos do regime internacional dos direitos humanos.

Assim, a dimensão ético-política da ABDH estabelece parâmetros éticos para a mobilização dos recursos estatais e implica a ressignificação dos sujeitos da política pública: Estado e indivíduo. De um lado, coloca o Estado como responsável pela afirmação e garantia de direitos. A formulação e a implementação de políticas públicas e programas estatais devem ter por escopo a realização dos direitos humanos. De outro lado, alça o indivíduo à condição de titular de direitos e não mero alvo de políticas e programas. O esforço para a construção e a afirmação da capacidade individual de

reconhecer e reivindicar direitos é fundamental na ABDH, competindo ao Estado oferecer condições para que as pessoas se vejam e se comportem como titulares de direitos (269).

A realização do escopo da ABDH exige a afirmação de parâmetros éticos que funcionam como balizas para a ação estatal. Os princípios e atributos da ABDH sinalizam os caminhos para o desenho e a efetivação de políticas públicas voltadas à afirmação dos direitos humanos dos envolvidos. Esses princípios e atributos serão apresentados mais adiante, após a análise dos contornos da ABDHS.

5.2.2 A ABDH com foco na saúde

A ABDHS pode ser definida como uma estratégia orientada por princípios de direitos humanos para a obtenção de resultados positivos em saúde (39). A ABDHS leva em consideração as necessárias condições para promoção da saúde, com ênfase na realização do Direito humano à saúde e dos demais direitos humanos correlatos.

A adoção da ABDHS implica o reconhecimento de que a saúde depende da aceitação de uma perspectiva abrangente dos outros direitos relacionados com a saúde (270), com os princípios de direitos humanos influenciando tanto a oferta de serviços de saúde, quanto os determinantes da saúde, como acesso à água e saneamento adequados, adequado suprimento de alimentos, nutrição e abrigo, bem como condições de trabalho e de meio ambiente saudáveis (271).

O referencial surgiu no contexto da luta contra a AIDS, quando se considerou que os direitos humanos são capazes de oferecer vetores éticos para a saúde pública enfrentar aquele que representa um de seus principais desafios, como lidar com as forças sociais que determinam a vulnerabilidade a doenças preveníveis, as deficiências e as mortes prematuras (39).

Apesar de não haver uma definição unanimemente aceita (39), há pouca divergência na literatura quanto aos elementos essenciais da ABDHS, que são os seguintes: a) a consecução de resultados em saúde deve contribuir para a promoção integral dos direitos humanos; b) sua adoção implica aceitar na prática a interdependência e indivisibilidade dos direitos humanos, exigindo enfoque que não privilegie um direito sobre outros; c) o referencial impõe a necessidade de uma perspectiva multissetorial, uma vez que os fatores determinantes da saúde ultrapassam as fronteiras dos sistemas de saúde;

d) o referencial torna essencial a inclusão e participação dos afetados; e) a vedação de práticas discriminatórias e não equitativas; f) a progressividade dos avanços e f) a valorização da transparência e da *accountability*. (271)

Atendendo à necessidade de construção de ferramentas metodológicas para a aplicação em campo da ABDHS, o Comitê para direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU desenvolveu, no início da primeira década desse século, o conjunto de atributos que devem apresentar os serviços de saúde para garantia do direito à saúde: disponibilidade, acessibilidade, aceitabilidade e qualidade (271).

Apesar da referência inicial aos serviços de saúde, o desenvolvimento da ABDHS levou ao reconhecimento de que esses atributos envolvem tanto os cuidados em saúde, quanto os determinantes da saúde (272). A ABDHS demanda dos Estados que políticas públicas sanitárias devem garantir que o cuidado em saúde e os determinantes da saúde sejam disponíveis e acessíveis para todos sem discriminação.

Dessa forma, deve haver esforço para redução das desigualdades em saúde, com a construção e implementação de medidas positivas que atendam à obrigação de realizar o direito à saúde, com prioridade para os grupos de indivíduos em situação de vulnerabilidade (272)(273).

A aplicação prática da ABDHS, com esses atributos acima listados e princípios de direitos humanos, deve contribuir para a vedação de todas as formas de discriminação, dando voz e poder aos indivíduos vulneráveis e comunidades (272)(251, par. 25). A ABDHS busca aprimorar a capacidade de levar em consideração desigualdades em saúde, relações assimétricas de poder no contexto sanitário e práticas discriminatórias.

A relevância do contexto socioeconômico em que decisões importantes sobre a saúde são tomadas implica a consideração de condições de desigualdade, opressão e exclusão social tanto nos processos, quanto nos resultados concretos para a vida de cada indivíduo decorrente de ações e políticas públicas em geral. As disparidades entre grupos são levadas em conta e são analisadas pela ótica de fatores reveladores de injustiças históricas com reflexos na saúde.

Na ABDHS, a saúde é um fenômeno complexo, diferente da mera ausência de doença, que é “produzido, sentido e compreendido no contexto social, político, histórico e econômico em que vivemos (270). Como as pessoas passam a ser vistas como titulares de direitos e não meros receptores de serviços e bens, as condições (socioeconômicas, políticas, ambientais) em que as pessoas exercitam sua capacidade de agência com respeito à sua própria saúde são relevantes.

A promoção da saúde, na ABDHS, é muitas vezes uma questão de “alterar a dinâmica do poder que está na raiz do sofrimento das pessoas” (270) e não de oferta de bens e serviços. Na expressão consagrada de Farmer (270), o referencial adotado nessa investigação não despreza as “patologias do poder”.

A análise da aplicação da ABDHS às políticas climáticas será apresentada nos últimos tópicos desse capítulo e a da sua aplicação ao contexto brasileiro será objeto do capítulo final. No próximo ponto, enfatiza-se a importância dos determinantes da saúde na ABDHS. Esse tema é fundamental dado que a maior parte dos efeitos sobre a saúde decorrentes das mudanças climáticas ocorre da deterioração de determinantes da saúde.

Em razão do fato de que a tese explora vias de reflexão bioética sobre os efeitos na saúde decorrentes das mudanças climáticas, é imprescindível considerar, neste momento, o papel do Direito Humano à Saúde na ABDHS. Em artigo publicado em 2016, Paul Hunt joga luzes sobre esta questão, reconhecendo que o direito humano à saúde é menos amplo que a ABDHS e é comum que aquele seja obscurecido nas políticas que adotam esse referencial. Ressalta ser comum que o direito humano à saúde seja embutido, por exemplo, no direito à vida, que é reconhecido no Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, adotado pela ONU em 1966, e sobre o qual não pairam grandes discussões teóricas (39).

Nesta investigação, adota-se o posicionamento no sentido de que, em qualquer situação, a aplicação da ABDH no contexto de saúde deve incorporar e dar proeminência ao Direito Humano à Saúde. Esta perspectiva é fundamental porque os outros direitos humanos compreendidos na ABDHS não o substituem. Ao reconhecer explicitamente esse direito humano, as políticas públicas importantes para a saúde ganham em credibilidade e legitimidade e contribuem para a superação da “concepção errônea que limita os direitos humanos à esfera reduzida dos direitos civis e políticos” (39)(274).

Essa posição corresponde à hipótese defendida nesta tese: as ações climáticas com repercussões na saúde humana podem ser orientadas pela ABDHS e as diretrizes éticas correspondentes devem ter papel preponderante na decisão de adotá-las ou não, isto é, no agendamento, no desenho, na construção e na implementação normativa e estratégica das políticas públicas climáticas de mitigação, independentemente do setor para o qual sejam concebidas. Para tanto, é fundamental realçar a importância dos determinantes da saúde no referencial aqui estudado.

5.3 ABDHS E DETERMINANTES DA SAÚDE

Dado que as mudanças climáticas afetam fortemente os determinantes da saúde, com efeitos consideráveis sobre o nível de saúde das populações, é necessário destacar, em atenção ao escopo da tese, a influência que políticas climáticas orientadas pela ABDHS podem exercer sobre esses determinantes e quais as implicações práticas de sua aplicação. Antes disso, porém, necessário colocar em evidência as contribuições teóricas que realçam as possibilidades de interação entre ABDHS e determinantes da saúde.

Um olhar mais apressado pode supor, como já se adiantou, que a ABDHS é aplicável somente aos cuidados de saúde. Contudo, defende-se que o referencial pode ser empregado no direcionamento de políticas públicas que, de algum modo, possam ter impactos nos determinantes da saúde, ainda que fora do setor de saúde, como será demonstrado adiante. As mudanças climáticas têm fortes efeitos sobre os determinantes da saúde e políticas públicas climáticas baseadas em direitos humanos podem teoricamente minimizar o impacto sobre aqueles, com ganhos para o bem-estar e para a saúde humana.

A interface entre a ABDHS e os determinantes da saúde está fundada na indivisibilidade dos direitos humanos. Parte-se do pressuposto que o direito à saúde não se verifica sem a garantia de outros direitos humanos, tais como o direito à participação e à informação e à educação, bem como sem a existência de um pacote básico de bens como água, alimentos, saneamento básico, moradia e ambiente saudável. O pleno gozo do direito humano à saúde – que é um objetivo da ABDHS – não prescinde, em hipótese alguma, da fruição dos direitos que refletem os determinantes sociais da saúde (270).

A longa expressão usada pelo Art. 12 da Convenção Internacional sobre direitos Econômicos, Sociais e Culturais, por si só, permite a compreensão de que “o mais alto grau atingível de saúde” engloba um leque de fatores socioeconômicos capazes de oferecer as condições para que as pessoas tenham a possibilidade de gozar vidas saudáveis. Esses fatores subjacentes e determinantes da saúde incluem alimentação, nutrição adequada, moradia, acesso à água limpa, saneamento, ambientes de trabalho favoráveis à saúde e meio ambiente saudável. Com base nisso, exige-se “enfoque holístico para a saúde pública”, conforme recomenda o Comitê para Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU, em convergência com o Estatuto da OMS e a o discurso dos direitos humanos (272).

Essa perspectiva foi endossada e aprofundada pelo Comentário Geral n. 14 sobre o “direito ao mais alto grau de saúde atingível” do Comitê para Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU, no ano 2000, que reafirmou que o conteúdo normativo do direito à saúde abrange os determinantes da saúde, de acordo com a “compreensão contemporânea de saúde pública”. (275)

Os formuladores de políticas devem ter em mente que o “direito à saúde é intimamente relacionado e dependente da realização de outros direitos humanos” (273, para. 3), impondo-se aos Estados a obrigação de tomar medidas para garantir ambiente em que os indivíduos sejam capazes de maximizar o gozo do seu direito à saúde (272). O Comentário Geral n. 14 do CDESC não restringe o direito à saúde apenas “à atenção sanitária” e considera que muitos outros fatores são determinantes, incluindo “a participação da população no processo de adoção de decisões públicas nesse campo” (276).

A Convenção sobre Direitos das Crianças, por exemplo, determina a consideração de determinantes da saúde com ênfase ainda maior, prevendo a mitigação de causas da mortalidade infantil, como o combate à desnutrição, à restrição de água potável e considerando os riscos e perigos da poluição ambiental (275).

A centralidade dos determinantes da saúde para políticas de saúde pública foi reafirmada pela OMS em 2008, em conclusão ao trabalho da Comissão sobre Determinantes da Saúde da OMS (272)(277). A relevância dessas condicionantes e a importância de diretrizes éticas para a sua devida consideração e aplicação a políticas públicas são acentuadas pelo aumento das disparidades de saúde nos países e entre os países (277).

No contexto de aprofundamento das desigualdades em saúde em proporção crescente ao agravamento das mudanças climáticas, vale lembrar a expressão da Comissão da OMS sobre Determinantes da Saúde: “Essas inequidades em saúde, evitáveis desigualdades em saúde, decorrem de circunstâncias em que as pessoas crescem, vivem, trabalham e envelhecem, bem como dos sistemas acionados para lidar com doenças. As condições em que as pessoas vivem e morrem são, assim, definidas por forças políticas, sociais e econômicas.” (277).

Verifica-se que a existência de enormes contingentes populacionais vivendo em contextos de determinantes da saúde desfavoráveis, potencialmente passíveis de piora em razão das mudanças climáticas, com conseqüente aprofundamento das desigualdades, redundam em questões éticas de importância para a bioética global. Quando essas

desigualdades – condicionadas pelos determinantes da saúde sob pressão climática - são tomadas como violação de direitos, abrem-se vias para avaliação a partir da perspectiva do Direito Internacional dos Direitos Humanos e atribuição de responsabilidades aos Estados.

Diante desse quadro, o discurso dos direitos humanos é adequado para direcionar aspectos procedimentais e substanciais da ação estatal nesse contexto. O recurso à ABDHS, com seus atributos e princípios, é compatível com a necessidade de esforços para melhoria dos determinantes da saúde (278) e consequente promoção do direito à saúde.

Assim, a ABDHS, por ter como um de seus fundamentos a indivisibilidade dos direitos humanos, e por consequência levar em consideração os determinantes da saúde, mostra-se viável para o direcionamento ético da ação climática. Admite-se, em conclusão, que a ABDHS é referencial valioso para as políticas públicas climáticas de mitigação. Revisitam-se nas próximas linhas os atributos e princípios transversais da ABDHS e como podem orientar políticas públicas que privilegiem esses determinantes.

5.4 ATRIBUTOS E PRINCÍPIOS TRANSVERSAIS DA ABDHS E OS DETERMINANTES DA SAÚDE

A análise dos determinantes da saúde a partir do referencial da ABDHS pode, além de realçar a devida importância desses fatores para o bem-estar da população, trazer consideráveis benefícios, tanto em razão da afirmação de critérios éticos para políticas públicas de diversos setores, como da oferta de ferramentas metodológicas que permitam aos formuladores de políticas acompanharem a evolução das condições que favorecem a saúde pública. Isso tem importância fundamental no contexto das políticas climáticas. Nesse tópico, apresentam-se os critérios metodológicos consagrados no referencial da ABDH para a saúde e os princípios transversais.

5.4.1 Atributos da ABDHS e a metodologia de aferição de conteúdos mínimos 3AQ

A ABDHS vista como ferramenta metodológica, deve oferecer critérios que permitam a avaliação constante e a progressividade dos avanços a que os Estados se

comprometeram em direção ao direito humano à saúde (272) e que buscam realizar por meio das mais variadas políticas públicas. O referencial, assim, pode ser visto como conjunto de critérios que possibilitam atestar a vigência e efetividade (269) do direito humano à saúde e daqueles dos quais a saúde é dependente.

A aplicação do referencial da ABDHS à determinada política pública não se restringe à mera declaração de intenções ou princípios, sendo imprescindível a incorporação real de direitos, que devem estar expressos em conteúdos mínimos e aferíveis. (269)

A necessidade de critérios para verificação da real incorporação da ABDHS às políticas públicas ensejou a formulação de modelo para a aferição de conteúdos mínimos de direitos que é conhecido como “modelo 3AQ”. (272) Segundo a concepção desse modelo, o conteúdo do direito deve ser avaliado em quatro elementos: disponibilidade, acessibilidade, adaptabilidade e qualidade.

Esses atributos, no que concerne à ABDHS, foram adotados no Comentário Geral 14 do Conselho para direitos Econômicos, Sociais e Culturais, que recomendou que esses elementos sejam utilizados para a concepção de mecanismos que permitam aferir a garantia do direito à saúde (272). Esses elementos permitem a avaliação de conteúdos mínimos das estruturas, bens e serviços de cuidados à saúde, bem como dos programas e funções do sistema de saúde como um todo.

Por sua vez, a avaliação dos determinantes da saúde pode ser igualmente realizada de acordo com esses elementos. O atributo da disponibilidade, por exemplo, requer que o Estado ofereça em quantidade suficiente e sempre de forma progressiva as estruturas, os bens, os serviços e determinantes da saúde (272).

A acessibilidade, por sua vez, refere-se a quatro dimensões: acessibilidade física, acessibilidade sem discriminação, acessibilidade econômica e acessibilidade à informação e todos esses critérios devem servir para aferir o nível de acesso a determinantes da saúde (272). O exemplo da água, que é determinante da saúde de crucial importância, é revelador. Suas fontes devem ser facilmente alcançáveis, sem impor grandes sacrifícios às mulheres, deve ser em preço acessível, as informações sobre o bem devem estar inteiramente ao alcance dos usuários e não são admitidas práticas discriminatórias no acesso à água

O requisito da “adaptabilidade” refere-se à adaptação social e cultural do bem, serviço ou determinante de saúde oferecido. Tobin sustenta que, além do elemento da adaptabilidade, o conteúdo oferecido deve atentar para questões de gênero, idade, crenças

e ser apropriado a pessoas com deficiência (272). Um exemplo relativo à adaptabilidade de um determinante da saúde seria a disponibilidade exclusiva de alimentos rejeitados em uma dada região por questões religiosas ou culturais.

De acordo com o Comitê para direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU, o foco no aspecto qualitativo concentra-se, exemplificativamente, na aptidão técnica do pessoal de saúde, na oferta de drogas cientificamente aprovadas e dentro do prazo de validade, de equipamentos funcionais em bom estado. Quanto aos determinantes da saúde podem ser mencionadas as condições de potabilidade da água disponível, alimentos com valor nutritivo, bons para consumo, qualidade do ar e condições de saneamento adequadas (273)(279).

O reconhecimento do direito humano à saúde exige a oferta de conteúdos mínimos de provisões, traduzidas em determinantes, sem as quais o direito não tem condições potenciais de se realizar em sua plenitude, com graves consequências para a saúde pública.

5.4.2 Princípios da ABDHS

A ABDHS está alicerçada no conjunto de obrigações de direitos humanos que vinculam um determinado Estado (39). No esforço de assegurar a incorporação dos direitos humanos às políticas públicas, os Estados devem respeitar princípios transversais para garantir que os benefícios das políticas com impactos na saúde alcancem todos. Entre esses princípios, destacam-se: o princípio da igualdade e não discriminação, os princípios da progressividade e da não regressividade, o princípio da participação, o princípio da transparência e o princípio da *accountability*.

Esses princípios, que funcionam tanto em relação aos procedimentos, quanto podem servir de critérios substanciais para a utilização da ABDHS, são apresentados brevemente nesse tópico como forma de possibilitar sua análise posterior diretamente no contexto das políticas climáticas. Deve ser realçado que esses princípios transversais são igualmente aplicáveis às políticas públicas com impacto direto na saúde e em seus determinantes.

O princípio da igualdade e da não discriminação decorre da própria essência dos direitos humanos, que considera cada indivíduo em sua dignidade, sem espaço para

distinções baseadas em raça, credo, gênero ou origem e outros fatores pessoais. As políticas públicas não podem discriminar indivíduos. É importante, portanto, que a política pública com reflexos na saúde identifique pessoas e grupos em condições de vulnerabilidade, projetando ações afirmativas para a redução das desigualdades. Um exemplo quanto aos determinantes da saúde seria a necessidade de distribuir equanimemente entre duas comunidades os recursos hídricos disponíveis.

Ademais, os princípios da progressividade e não regressividade requerem que as ações estatais persigam continuamente conquistas em saúde, sem retrocessos nos resultados alcançados. Um aspecto importante decorrente da necessidade de respeito a esses princípios é o estabelecimento de prioridades e a garantia do máximo de recursos para garantia dos direitos. A obrigação estatal de implementar de forma progressiva os direitos econômicos, sociais e culturais exige que o Estado, baseado na melhor ciência, preveja riscos, adote planos estratégicos e tome medidas para preservação dos patamares alcançados. Isso inclui, evidentemente, no contexto das mudanças climáticas, a não regressividade ambiental (280).

Destarte, a diretriz ética que indica a realização progressiva de direitos termina por exigir o acompanhamento dos avanços na consolidação do direito à saúde, demandando mecanismos para prestação de contas e cultura de medição de performance (272) Esses esforços correspondem aos princípios transversais da transparência e da *accountability*.

A convergência entre esses princípios coloca o Estado e seus agentes sob permanente olhar dos envolvidos no contexto de uma ação estatal. Deve haver máxima abertura, acesso à informação e dever de prestação de contas no desenho e implementação das políticas públicas, bem como indicadores e mecanismos para avaliação de desempenho, bem como alternativas de responsabilização (269).

O princípio da participação decorre da necessidade de assegurar o acesso à informação para tomada de decisões relativas às políticas com impactos na saúde. Este princípio, que consta da Declaração de Alma-Ata e recebeu enfoque no Comentário Geral 14 do CDESC, exige a definição de mecanismos e vias de participação livre, ativa, informada, substancial e efetiva das pessoas no desenho e implementação de políticas públicas (273)(279).

Sustenta-se que todos esses princípios têm implicações de extrema importância na construção e implementação das políticas climáticas, impondo-se ao Estado a concepção de mecanismos de controle para sua estrita observação. No próximo capítulo, alguns

desses princípios transversais serão confrontados com as políticas de mitigação climática brasileiras.

5.5 ABDHS E PERSPECTIVA MULTISSETORIAL

Antes de passarmos à análise de eventuais desdobramentos da aplicação da ABDHS às políticas climáticas de mitigação, impõe-se analisar um último ponto que diz respeito à substância das políticas climáticas e sua submissão a este referencial. Trata-se de avaliar a importância que políticas públicas não diretamente vinculadas ao setor de saúde podem ter para a promoção da saúde pública e para a garantia do direito à saúde.

Políticas climáticas não são exatamente, numa perspectiva político-administrativa, políticas de saúde pública. Essa constatação pode significar para alguns a impossibilidade de aplicação do referencial da ABDHS às políticas climáticas que envolvem praticamente todos os setores da economia e da organização administrativa do Estado. Contudo, entende-se que essa posição não se adequa à compreensão de saúde como dependente de um enfoque holístico. A saúde humana está sempre condicionada por fatores sociais, econômicos e ambientais e, como tal, depende de ações nos mais variados setores.

A semente desse modelo foi plantada já no Art. 1º da Declaração de Alma-Ata de 1978. No documento, a perspectiva abrangente foi consagrada no Artigo 1º., parte final, daquela Declaração, com o seguinte texto:

“I - A Conferência reafirma enfaticamente que a saúde - estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade - é um direito humano fundamental, e que a consecução do mais alto nível possível de saúde é a mais importante meta social mundial, cuja realização requer a ação de muitos outros setores sociais e econômicos, além do setor da saúde.” (281, grifo do autor)

No item VII da Declaração, que alude aos cuidados primários em saúde, ratifica-se essa ideia de amplitude das políticas de saúde, afirmando-se que devem estar envolvidos no esforço “além do setor saúde, todos os setores e aspectos correlatos do desenvolvimento nacional e comunitário, mormente a agricultura, a pecuária, a produção

de alimentos, a indústria, a educação, a habitação, as obras públicas, as comunicações e outros setores.”(281)

Os princípios da Declaração de Alma-Ata vêm sendo seguidamente reiterados nos últimos 25 anos em vários documentos internacionais, de que são exemplos, a Declaração de Ottawa de 1986, a Declaração de Adelaide de 1988, a Declaração do Rio sobre Determinantes de Saúde. Esse movimento em prol de uma abordagem multissetorial foi endossado com veemência em 2008, quando foi publicado o Relatório da Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde da OMS.

A necessidade de enfoque sistêmico, com envolvimento de todos os setores, redundou no surgimento de modelo estratégico universal para políticas e planos nacionais de saúde com a Declaração de Adelaide de 2010 sobre “Saúde em todas as políticas”²⁹ (282). Esse documento, que preconiza modelo de governança integral da saúde, consagra em nível global a necessidade de que as ações em saúde devem envolver todos os setores estatais relevantes e, mais que a mera justaposição de estratégias parciais, recomenda a noção de que a saúde deve ser considerada em políticas nacionais de amplo espectro.

A estratégia encartada no modelo “Saúde em todas as políticas” foca expressamente em determinantes da saúde e recomenda o tratamento integrado de todas as áreas relevantes para a redução das desigualdades em saúde. O modelo constituiu o eixo principal da 8ª. Conferência Global sobre Promoção da Saúde da OMS, que teve o objetivo de incrementar a capacidade estatal de atuar sobre os determinantes da saúde a partir de políticas transversais. (283)

Em outubro de 2011 veio a lume a Declaração Política do Rio sobre Determinantes de Saúde (284). O documento expressa firme compromisso em favor da adoção de abordagem focada nos determinantes para redução de desigualdades em saúde e outras prioridades globais a partir de planos e estratégias nacionais amplas.

No mesmo ano, a Assembleia Geral da ONU adotou a Declaração sobre Prevenção e Controle de Doenças Não-Transmissíveis, instando os países ao desenvolvimento de abordagens multissetoriais para a saúde nos vários níveis de governo, com foco nos determinantes. E a Resolução sobre Saúde Global e Política Externa, extraída na 67ª. Sessão da Assembleia Geral da ONU em dezembro de 2012³⁰,

²⁹ Saúde em Todas as Políticas é a tradução direta da expressão “Health in All Policies”, conhecida pela sigla HIAP.

³⁰United Nations General Assembly. 67th Session – Agenda item 123 Global Health and Foreign Policy. 2012.

recomendou aos Estados a incorporação da cobertura universal de saúde e a implementação de programas de saúde pública de amplo espectro, com foco nos determinantes e envolvimento de todos os setores (283).

A Declaração de Astana de 2018 reforçou, 40 anos depois, a necessidade de atuação urgente contra mortes prematuras causadas “por desastres naturais, pelas mudanças climáticas e por fenômenos meteorológicos extremos na saúde e por outros fatores ambientais”, e realçou a importância “dos determinantes econômicos, sociais e ambientais”, reconhecendo a necessidade de redução “dos fatores de risco integrando um enfoque que incorpore a saúde em todas as políticas.”(284)

Essa perspectiva multissetorial é fundamental, portanto, para a consideração dos determinantes da saúde, inclusive aqueles relacionados com a distribuição de bens e de poder que estão na base daqueles determinantes. Muitas vezes esses determinantes de saúde demandam, para sua alteração, ações provindas de diversos setores estatais e a conquista do direito à saúde e dos direitos dos quais aquela depende exige o esforço combinado de diversos atores, órgãos e instituições.

O modelo “Saúde em todas as políticas” atende à urgência imposta pela globalização, de tratar questões de bem-estar e saúde para além do sistema biomédico. Se de um lado, questões globais como mudanças climáticas, crises econômicas e aumento das desigualdades em saúde demandam soluções de alcance global, de outro lado os efeitos locais mais perversos são sentidos pelos mais vulneráveis. Fenômenos sociais e econômicos, típicos da globalização, como urbanização e comoditização, propiciam condições que dificultam ou impedem escolhas saudáveis (285). Sob as atuais condições de esgarçamento de garantias trabalhistas, de degradação ambiental e extrema periclitación dos determinantes de saúde, a abordagem sistêmica, fundada na ideia de governança integral para a saúde, faz todo sentido.

Na ABDHS, a saúde é necessariamente uma meta de várias instituições e setores. Assim, abordagens totais, envolvendo setores como saúde, educação, agricultura, recursos hídricos, habitação, emprego, meio ambiente são essenciais, assim como reformas legais e engenharia institucional. O sistema tributário, por exemplo, tem um papel a exercer no esforço de reduzir emissões e na transição energética, podendo ser orientado pela busca de resultados em saúde e em direção à realização de direitos. A promoção do direito à saúde deve envolver os vários segmentos do Estado, sobretudo quando há compromissos internacionais impondo caminhos, como no caso das mudanças climáticas.

Essa abordagem multissetorial atenta aos determinantes da saúde encontra ressonância na ABDHS em decorrência da própria interdependência e indivisibilidade dos direitos humanos. Para promoção do direito à saúde é necessário promover a educação, por exemplo (271). Parece evidente que a abordagem para a promoção da saúde deve ser multissetorial em razão do papel decisivo dos determinantes econômicos, sociais e ambientais.

Admitida essa premissa, constata-se que os maiores obstáculos a serem transpostos para a aplicação da ABDHS a políticas fora do setor de saúde como, por exemplo, as políticas climáticas, estão relacionados com as dificuldades para análise e monitoramento da influência que essas políticas, desenhadas em outros domínios, podem ter nos níveis de saúde. Para superar essas dificuldades, Tobin e Barrett sugerem intensa colaboração entre formuladores de políticas, ativistas, acadêmicos, profissionais nos campos dos direitos humanos e da saúde pública a fim de compreender “a sinergia e complementaridade entre seus discursos especializados e agendas compartilhadas”.(272)

5.6 A ABDHS E O CICLO DAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO

A intervenção climática estatal, por meio de políticas de mitigação, não deve ser construída de forma errática, cedendo à urgência de desastres ambientais ou ao recrudescimento da escassez econômica. É necessária a construção estratégica das soluções, nos marcos de referenciais axiológicos claros e universalmente consagrados. O discurso dos direitos humanos provê referencial ético-normativo capaz de funcionar como bússola para a construção de soluções para a crise climática que levem em consideração a saúde, a dignidade humana e a integridade dos sistemas naturais do planeta como condição fundamental para o bem-estar dos seres humanos.

Em face da importância dos efeitos sanitários diretos e indiretos das mudanças climáticas e os impactos previstos do fenômeno antropogênico sobre determinantes da saúde, com consequências evidentes para o gozo e fruição dos direitos humanos, sustenta-se que o referencial da ABDHS é apto para reflexão e direcionamento ético da ação climática estatal em geral e das políticas climáticas de mitigação. Para vários autores, o referencial normativo dos direitos humanos é visto como a forma mais prática e efetiva

de traduzir os aspectos morais e éticos das mudanças climáticas em obrigações legais exigíveis (286).

A adoção da ABDH no contexto climático tem sido crescentemente explorada na literatura acadêmica, merecendo destaque os trabalhos de Orellana(287), Toussaint e Blanco(258), Phelan(265) e Olawuyi(288). Orellana destaca a importância dos princípios e mecanismos dos direitos humanos para enfrentar as mudanças climáticas, analisando como a ABDH pode contribuir para a integração de direitos humanos às políticas climáticas e cooperação internacional para o desenvolvimento, realçando a importância da educação para os direitos humanos.

Em perspectiva diretamente relacionada com a saúde e convergente com essa tese, Phelan sustenta que ameaças à saúde global demandam a incorporação de políticas baseada em direitos para mitigação das mudanças climáticas, "com claros e certos cobenefícios para a saúde como resultado de um meio ambiente mais saudável" (95)

Olawuyi, cuja tese trata diretamente da aplicação da ABDH à mitigação climática, preconiza a aplicação do referencial na análise das consequências dos projetos de mitigação climática para os direitos humanos. Apesar de tratar da aplicação do referencial dos direitos humanos à mitigação climática, à maneira do que se propõe nessa investigação, o foco da tese apresentada na Universidade de Oxford está circunscrito às possíveis violações a direitos humanos que possam ser causadas na implementação de projetos isolados de combate as mudanças climáticas (288). Por exemplo, examinam-se possíveis casos de violações a direitos humanos na realização de projetos construídos de acordo com o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL em países periféricos, como o Projeto Aguan de Biogás em Honduras, o Projeto Kwale na Nigéria, o Projeto da Hidrelétrica de Barro Blanco no Panamá de mitigação climática e outros projetos de Redução de Emissões provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal - REDD+³¹, independentemente mesmo da existência de políticas climáticas nesses países.

Olawuyi lança mão da ABDH para analisar casos concretos em que a execução de projetos locais teria causado deslocamentos forçados, ataques a direitos de propriedade, perda de sítios culturais e tradições, ameaças à subsistência, ensejado discriminações e

³¹ “REDD+ é um incentivo desenvolvido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) para recompensar financeiramente países em desenvolvimento por seus resultados de Redução de Emissões de gases de efeito estufa provenientes do Desmatamento e da Degradação florestal, considerando o papel da conservação de estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal (+).” Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/pub-apresentacoes/item/82-o-que-e-redd>

impedido a participação das populações envolvidas. A preocupação de Olawuyi é com as repercussões da implantação de projetos de mitigação para os direitos humanos e não com aquelas violações decorrentes dos próprios efeitos das mudanças climáticas, agravadas pela inexistência ou ineficiência de políticas de mitigação, ou ainda pelo desenvolvimento dessas políticas gerais em desacordo com aqueles direitos, como nessa investigação.

Sem desconsiderar a importância da ABDH na execução de projetos específicos em campo, o foco dessa investigação desloca-se para os momentos decisivos e estruturantes da política a partir de uma especialização da ABDH: a ABDHS. Trata-se de foco sobre a definição estratégica e construção normativa das políticas de mitigação, com especial ênfase na saúde.

Nessa linha, Balikowa destaca que os desafios para o efetivo emprego dos modelos baseados em direito pode ser analisado em três níveis: o estrutural, o processual e o de resultados. O nível estrutural estaria relacionado à construção de arcabouço legislativo com respeito às normas internacionais de direitos humanos, conformação de políticas e concepção de planos estratégicos por tomadores de decisão com incorporação de obrigações relativas ao direito humano à saúde e os direitos correlatos. O nível processual, por sua vez, diria respeito à implementação desse corpo normativo por meio de planos e projetos específicos e o nível dos resultados cuida da avaliação e medição dos resultados por meio de indicadores próprios (289).

O nível estrutural, além de refletir a recepção das normas internacionais de direitos humanos na estrutura normativa nacional, busca identificar a existência de estratégias políticas e mecanismos institucionais básicos para facilitar a realização de um dado direito humano. Trata-se, a rigor, de verificar em que medida o Estado aceita e mobiliza esforços para a realização, promoção e proteção do direito humano sob foco, que no caso dessa investigação é o direito à saúde no contexto climático (290).

Impõe-se explicar essa escolha pelo nível estrutural-estratégico por ser fundamental para a compreensão do recorte da investigação. Para tanto, faz-se necessário inicialmente distinguir, ainda que para fins pedagógicos, políticas públicas, planos, programas e projetos, que integram a chamada estrutura de decomposição da política pública, e em seguida explorar a noção de ciclo das políticas públicas.

A estrutura de decomposição permite identificar níveis de operacionalização das políticas públicas. A política climática e os planos correspondentes correspondem ao nível mais abrangente, com a estrutura da intervenção, os objetivos e os meios que vão possibilitar o atingimento do escopo das políticas. Os meios estão definidos nos

programas, que contemplam maneiras específicas de atingir dado objetivo. Um programa é constituído por uma série de projetos, “que constituem a menor unidade de ação, a mais operativa e que representa o elo final do processo, são compostas por atividades inter-relacionadas e coordenadas, voltadas para o alcance de objetivos específicos num prazo definido.” (291).

O enfoque proposto nessa tese não toma por objeto exclusivo essa unidade operativa local da política pública que é o projeto. E não concentra a análise sobre eventuais violações decorrentes da realização do próprio projeto de mitigação como o fez Olawuy. Igualmente, não são examinados casos de aplicação dos princípios e atributos da ABDH à execução de projetos de mitigação em campo. A atenção restringe-se, nessa investigação, ao nível estrutural. São as normas gerais, estruturadas em políticas e planos, bem como os processos de sua construção, os objetos de estudo. O enfoque recai sobre as diretrizes estruturais ético-normativas e opções político-estratégicas aplicáveis a resolução das questões sanitárias relacionadas com emissões e mudanças climáticas.

Opta-se por centrar a reflexão, com emprego da ABDHS, sobre todo o ciclo das políticas de mitigação climática, mas no nível estrutural, aquele que, por excelência, traduz o conceito de políticas públicas como “abordagens gerais ou estratégias aplicadas para a resolução de um problema” (292). Em suma, busca-se empreender reflexão sobre os aspectos estruturais, incluindo os processos de definição e escolha dos problemas passíveis de intervenção estatal, a concepção de soluções e as tomadas de decisões estratégicas para enfrentamento do problema (291), sem descer à casuística dos projetos, seus processos em campo e indicadores específicos.

Sob tal enfoque, é nítida a necessidade de apreensão da ideia de ciclo das políticas públicas. Para além da decomposição sob o prisma operacional acima demonstrada— e que permite a distinção entre política, plano, programa e projeto, que se relacionam com o nível de desdobramento executivo da política e suas escalas de competência — são inúmeras as tentativas teóricas de identificação de fases das políticas públicas.

A noção de ciclos ou de abordagem sequencial da política pública é usada para análise do processo de formação, construção e análise da política pública. Trata-se de ferramenta analítica que decompõe abstratamente a política pública em etapas de realização no tempo e que não deve ser utilizada como um “rígido sistema linear e sequencial” (293) e que tem apenas o objetivo de simplificar a compreensão da trajetória desse fenômeno político (292). O ciclo das políticas públicas teria as seguintes fases:

identificação do problema, formação da agenda, formulação de alternativas, tomada de decisão, implementação, avaliação e extinção (292).

Ainda que o ciclo de vida das políticas públicas não siga rigidamente esse esquema, a aplicação da ABDHS exige a análise dos aspectos estruturais em todas as fases do ciclo. A propósito, essa afirmação encontra correspondência nas diretrizes técnicas da ONU sobre a ABDH, que recomenda a incidência dos princípios transversais em todo o ciclo de políticas (274)(270). Isto quer significar que os tomadores de decisão, sejam do setor de saúde, sejam de outros setores com impactos nos níveis de saúde, devem compreender a diferença entre abordagens convencionais e a ABDHS e aplicar essa última em qualquer fase do ciclo da política pública, da análise situacional e agendamento à formulação, execução e avaliação da política (274).

O emprego da ABDHS às políticas climáticas de mitigação deve irradiar efeitos sobre todo o ciclo. O referencial tem função integradora e exige a compreensão por parte dos agentes sobre a forma como o sistema econômico e a dinâmica da distribuição de poder, o sistema jurídico, os modos de organização da sociedade, as práticas tradicionais e as respostas institucionais afetam o gozo dos direitos humanos no contexto das mudanças do clima (270)(274). Os efeitos das mudanças climáticas, a partir da ABDHS, serão sopesados com a consciência de que mecanismos sociais, econômicos e normativos impactam sobre determinantes da saúde e dão causa à vulnerabilidade climática.

Nesse sentido, o emprego da ABDHS não prescinde dessa função crítica e incorpora o esforço para neutralização das causas que estão na raiz das violações de direitos humanos. Além de estabelecer princípios transversais e elementos metodológicos para aplicação sistemática nas fases do ciclo da política pública, compreende-se que a opção pela ABDHS, por significar incorporação ampla da linguagem dos direitos humanos, redundará na aceitação de diretrizes éticas gerais que podem influir decisivamente na evolução das políticas climáticas de mitigação.

Em se tratando de políticas públicas de mitigação climática, o “ciclo de vida” da política tem importância crucial. Existem motivos que dão relevância à questão da evolução e do destino da política pública. No contexto climático são comuns fluxos e refluxos das políticas ou sua construção meramente simbólica. Isso levanta o problema teórico relativo à possibilidade de emprego da ABDHS a situações de inação (a “não política”) ou aos casos de esvaziamento sistemático da política. Deve-se examinar, portanto, a questão relativa à possibilidade de emprego da ABDH à inação estatal.

5.7 ADOÇÃO DA ABDHS E ESVAZIAMENTO DE POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO

Entende-se, nesta investigação, que se a ABDHS pode ser aplicada a qualquer fase do ciclo da política climática, o referencial pode e deve ter repercussões nas situações de disfunção, retrocessos, abandonos ou nos casos extremos de extinção da política pública.

Nesse contexto, a adoção do referencial da ABDH com foco na saúde no contexto climático atrai a reflexão sobre a decisão estatal de adotar uma política de mitigação efetiva ou não, bem como na construção dessa política. Compreende-se que o referencial serve para orientar o grau de adesão à política de mitigação por parte de tomadores de decisão, ainda que não sejam políticas formalmente vinculadas a um plano de ação climática, mas qualquer política pública que contemple ou possa contemplar a redução de emissões de GEE.

Assim, para avaliar essas vicissitudes tão comuns ao ciclo das políticas climáticas, é preciso retomar aspectos conceituais importantes das políticas públicas que podem auxiliar na avaliação da pertinência da ABDHS para esse contexto e permitir ilações sobre sua efetividade.

Conceitualmente, as políticas públicas podem estabelecer cursos de ação ou inação estatal deliberada, orientados por objetivos específicos, dependentes de decisões racionais sujeitas a preferências individuais ou coletivas. A política pública é essencialmente conflitiva, resultando de lutas sociais e políticas e processos de afirmação ou negação de direitos, estando seu destino sempre suscetível à dinâmica dos interesses na sociedade (294)(295).

A definição de Monteiro de política pública como inação foi recuperada da definição clássica de Thomas Dye de política pública *como “tudo aquilo que os governos escolhem fazer ou não fazer”* (296). Essas definições levam em consideração a omissão governamental e consagram o conceito negativo de política pública. É a política pública como “não ação” ou como mero símbolo. Monteiro chama essa ausência de ação também de “quase-política”, que se configura quando o governo não realiza as ações devidas para enfrentar problemas em razão de incapacidade técnica, administrativa ou política, ou porque não observa relevância nas questões envolvidas e abandona a execução de decisões anteriores (294)(295)(296).

Essas definições realçam um aspecto importantíssimo para o exame das políticas de mitigação climática empreendido nessa tese. Muito embora a definição de Dye tenha sofrido várias críticas ao longo do tempo por ser excessivamente abrangente, importa aqui uma distinção bastante relevante para análise do atual estado das políticas climáticas no Brasil: ainda que estejam certas as críticas à definição de Dye, a inexistência de uma política pública é bem diferente da inação de um dado agente ou conjunto de agentes durante determinada fase do ciclo da política pública. (293)

A disfunção de uma determinada política pública não pode ser confundida com sua inexistência. A política pública é uma diretriz que pode ser implementada efetivamente, sofrer abandono e até sabotagem. A crítica à definição de política pública como inação seria pertinente, quando muito, naqueles casos em que são totalmente ausentes as diretrizes políticas estruturais.

A definição abrangente de Dye, adotada por Monteiro, coloca em evidência três características fundamentais para a conceituação e para a compreensão dos fluxos e refluxos das políticas públicas: reconhece o protagonismo do governo, destaca a relevância de suas decisões e coloca em realce a “intencionalidade por parte dos agentes do governo” (293).

A recusa ou o atraso na tomada de decisão de construir a política pública, o abandono puro e simples de ações necessárias para a realização da política ou sua realização simbólica evidenciam a existência de uma dimensão volitiva e axiológica que termina por determinar o destino da ação estatal. Essa dimensão axiológica é o palco onde estão em disputa os valores e interesses dos eventuais beneficiários e os daqueles que serão preteridos pela política pública (297).

Essa disputa é franca e aberta quando se trata de adotar ou não políticas climáticas de mitigação, na medida em que estão em oposição interesses e valores conflitantes, e a realização da política climática importaria em mudanças drásticas nas estruturas sociais e econômicas, contrapondo, por exemplo, desenvolvimentistas e adeptos da descarbonização da economia e até do decrescimento econômico. Em sociedades desiguais, o drama é ainda mais intenso, porque não raro os preteridos pela política pública são aqueles que detêm menos poder (297).

A dimensão valorativa em que se chocam visões de mundo muitas vezes diametralmente opostas enseja o surgimento de uma tipologia das políticas públicas relevante para essa investigação e que distingue as políticas em reais, pseudopolíticas, simbólicas e sem sentido. As políticas reais visam realmente a solucionar um problema

público. As pseudopolíticas restringem-se ao plano da intenção, sem os aportes e conhecimentos necessários para isso. Políticas simbólicas caracterizam-se pela ausência de genuíno interesse de enfrentar o problema público e são esboçadas apenas para angariar capital político. Finalmente, às políticas sem sentido faltam tanto o conhecimento, quanto o propósito de solucionar a questão pública (297).

Apesar das críticas à definição de Dye, é preciso tomar com seriedade os casos em que violações de direitos humanos podem decorrer da própria ausência de políticas estatais de mitigação, do abandono sistemático de políticas construídas anteriormente ou de sua concepção sem respeito aos direitos das pessoas. Defende-se que a ABDHS pode ter relevância nesse contexto, haja vista o regime internacional ao qual grande parte dos países está vinculada, inclusive o Brasil. Se um Estado é signatário dos tratados de direitos humanos e aderiu ao regime climático internacional e se nega à construção de políticas efetivas de redução de emissões, a ABDHS funcionaria como imperativo ético para a promoção de políticas de mitigação.

Os princípios e os atributos da ABDHS seriam utilizados para superar a inércia ou disfunção estatal e garantir a efetiva realização de políticas climáticas em prol da saúde dos seres humanos. Por outro lado, defende-se que a implementação de políticas construídas ao largo da ABDHS pode sofrer a influência do referencial em qualquer momento do ciclo, a partir da incidência dos atributos e princípios transversais do referencial. Assim, realça-se a relevância da fase normativa das políticas públicas de mitigação climática e a força do referencial para buscar sua efetividade através da *accountability* em todas as fases e dos critérios éticos que devem informar seu desenho em face do direito à saúde e dos demais direitos sem os quais a saúde não se realiza.

Dado que não faz sentido admitir que a ABDHS sirva como conjunto de diretrizes éticas apenas para a realização de projetos específicos de mitigação em campo, sem qualquer influência na tomada de decisão de adotar a política pública ou na sua construção, sustenta-se que o referencial pode colocar em evidência o direito humano à saúde e os direitos humanos correlatos, orientando as políticas climáticas de mitigação em qualquer setor, notadamente nas situações de abandono ou esvaziamento políticas públicas climáticas. E antes mesmo da aplicação dos elementos e princípios transversais da ABDHS, isso é consequência das diretrizes éticas fundamentais do referencial.

5.8 DIRETRIZES ÉTICAS GERAIS DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA ABDHS ÀS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO: A PROEMINÊNCIA DA SAÚDE

A proposta de emprego da ABDHS às políticas de mitigação climática, com ênfase no nível estrutural, demanda a identificação dos vetores ético-normativos de caráter geral que influenciam, além da tomada de decisões em qualquer fase do ciclo da política pública, o próprio sentido da política. Não se trata de examinar os princípios da ABDHS introduzidos acima e que serão explorados mais detidamente no confronto com as políticas de mitigação brasileiras no próximo capítulo, mas de ressaltar a existência das diretrizes éticas que são definidoras do próprio caráter e do destino das políticas. Trata-se, enfim, de reconhecer o próprio espírito do referencial.

Com a ABDHS, a ação do Estado no contexto do clima e o conseqüente desenho e construção de políticas estatais passa a ter um norte ético universal, representado por conteúdo normativo que angaria notável consenso global. Trata-se de adotar a retórica dos direitos humanos, de dizer que a agenda política deve refletir as prioridades da ABDHS e, finalmente, usar as ferramentas e os métodos dos direitos humanos (298).

A inviolabilidade do direito humano à saúde e outros direitos humanos correlatos torna-se o mais alto objetivo moral da ação climática. Sob tal moldura ética não seriam admitidas restrições e riscos injustificados aos determinantes da saúde tutelados por regras de direitos humanos. O efeito mais notável é que os direitos humanos se tornam impostergáveis, não cedendo a outros interesses, ainda que sob a alegação de promoção do bem comum.

A ABDHS provê critérios de interpretação de normas e princípios, que dão atenção às condições de vulnerabilidade de pessoas ou grupos e impedem práticas discriminatórias. Além disso, o referencial provê modelos de comparação das ações dos Estados, com possibilidade de censura moral perante a comunidade internacional (298).

Enfatiza-se nesse ponto a existência de uma decisão ética fundamental que está na base da ABDH/ABDHS e orienta sua função dúplice como referencial normativo (princípios de natureza transversal) e ferramenta metodológica (elementos). Destaca-se aqui o conjunto de diretrizes éticas fundamentais que decorrem da gênese histórica e da acumulação teórica sobre o referencial e que, no caso das políticas climáticas, pode contribuir para afirmar o sentido de urgência de políticas públicas climáticas de mitigação

e, principalmente, para orientar a busca pela justiça climática. Mas que diretrizes éticas seriam essas?

Como conjunto de princípios deontológicos de caráter universal, a aplicação dos modelos baseados em direitos é sempre um esforço para alterar a realidade política, não havendo sentido em enxergar o referencial apenas como feixe de normas e ferramentas e meras afirmações de direitos dirigidas aos Estados, em contextos específicos. Há uma promessa de transformação da sociedade e que implica a subversão de práticas e estruturas tradicionais de poder que condenam sistematicamente grandes grupos populacionais à doença, à miséria e ao sofrimento (274).

A adoção da ABDH, em qualquer de suas linhagens, e em especial a ABDHS, e porque os direitos humanos guardam a intenção de regular o poder estatal, redundam na intenção de subverter as “patologias do poder” que estão na base dos baixos índices de saúde. Há, portanto, uma decisão de caráter ético-político de considerar e alterar perspectivas políticas de governos (299).

Essa intenção está no “código genético” dos modelos baseados em direitos humanos, que surgiram no contexto da globalização e das tendências econômicas e políticas dos anos 80 e 90 em reação às políticas neoliberais que levaram ao desprezo de muitas prioridades de ordem sociais e parâmetros de equidade (300)(301)(302). No âmago desses referenciais, há sempre a promessa de mudar os sistemas que perpetuam a desigualdade. Isso decorre de sua gênese histórica dirigida ao desenvolvimento e ao combate à pobreza (303).

A significância e promessa da ABDHS no contexto climático parte do reconhecimento de que a vulnerabilidade climática é, na maior parte dos casos, uma decorrência da estrutura socioeconômica e que existe imperativo ético de alterar essa situação. A partir da adoção do referencial ético-normativo, a decisão política é impactada substantiva e procedimentalmente em direção a causas da vulnerabilidade climática (304).

Daí que a adoção de abordagem holística que leve em consideração os determinantes estruturais da saúde é fundamental, com constante questionamento dos fatores sistêmicos que incrementam a vulnerabilidade climática. O emprego da ABDHS somente faz sentido se redundar no constante desafio às estruturas de poder e ao *status quo*, a partir de novos processos de tomadas de decisão (299).

Steiner and Alston (299) apontaram essa dimensão inspiradora e promocional dos modelos baseados em direitos humanos que fornecem base moral e ética para indivíduos

buscarem o reconhecimento, pelos Estados, de suas obrigações internacionais de direitos humanos (289). O emprego da ABDHS, assim, encontra fundamento em razões morais, conforme valores de justiça, dignidade e de civilidade que fundamentam os direitos humanos. Mais que razões morais, existem motivos de natureza política, legal e fundamentos empíricos para adoção do referencial na construção de políticas climáticas (305).

O corolário da adoção do referencial da ABDHS no contexto climático é a reafirmação ética da obrigação dos Estados de reduzir emissões em respeito aos direitos humanos e, em especial, o direito à saúde, em atenção aos compromissos internacionais. Como afirmam textualmente Hunt e Khosla: “Crucialmente, os Estados têm uma obrigação, decorrente do direito ao mais alto grau atingível em saúde, de dar passos racionais para desacelerar e reverter as mudanças climáticas.” (306) (p. 239)

A realização de políticas climáticas, com aplicação da ABDHS deve incorporar igualmente a implementação de estratégias voltadas à redução das desigualdades e atenção aos vulneráveis e marginalizados, com vistas à plena realização do direito humano à saúde. Esse é um dos escopos do referencial (39), que deve ter decisiva influência na ação climática estatal e que converge com princípios da bioética.

Com a utilização da ABDHS como referencial para as políticas de mitigação, endossa-se a ideia de que a ação climática só trará benefícios, em especial para os grupos mais vulneráveis, se os direitos humanos forem respeitados, em especial o Direito à saúde. (307) O emprego dos atributos e princípios transversais da ABDHS contribuiria para a realização das obrigações referentes ao clima que necessariamente devem estar em harmonia com os direitos humanos.

Sustenta-se, em conclusão, que o recurso à ABDHS e suas diretrizes éticas devem redundar no reconhecimento de proeminência da saúde no contexto das políticas climáticas de mitigação. Aceita-se que a saúde humana deve ser fator de destacada relevância no momento de determinar a oportunidade de adoção das políticas e para condicionar o processo de construção e a própria direção da ação climática, influenciando decisivamente na integralidade do ciclo de políticas de mitigação com consequências positivas concretas para o bem-estar e saúde das pessoas.

Essa possibilidade converge com a proposta de Brei. O supracitado autor afirma que, até o momento, argumentos estritamente éticos, estéticos, religiosos e econômicos não obtiveram sucesso na conservação e proteção dos sistemas naturais do planeta – como o sistema climático – e que uma outra abordagem é desejável. A ABDH seria uma forma

de tratar questões ambientais a partir da linguagem e da teoria dos direitos legais e éticos. Relata a existência de três vertentes, com origem nas abordagens baseadas em direitos.

Nesse sentido, a primeira vertente reconhece a existência de um direito humano ao meio ambiente sadio como fonte de obrigações para conservar e proteger a natureza. A segunda corrente reconhece direitos aos próprios elementos da natureza, como flora e fauna (obviamente não se trata neste caso de uma Abordagem Baseada em Direitos Humanos). A terceira posição profliga enfrentar os problemas ambientais a partir da ABDH, dando proeminência ao direito humano à saúde, erigido à condição de fundamento para garantir as obrigações dos Estados em relação ao planeta. Sistemas naturais e estabilidade do clima devem ser protegidos porque importam para o respeito ao direito à saúde e outros direitos humanos sem os quais a saúde humana não se realiza. Conclui afirmando que esta via pragmática é incontroversa e sem as complexidades jurídicas das outras posições. (308) Essa consideração de ordem prática é convergente com os objetivos almejados pela bioética global e pelos direitos humanos no que concerne à saúde global.

Vista por este prisma, a ABDHS com foco na saúde, aplicada ao contexto das mudanças climáticas, pode ser tomada igualmente como caminho para uma perspectiva menos radicalmente antropocêntrica nas relações do ser humano com os sistemas naturais. A adoção do referencial coloca em evidência a interdependência entre saúde humana global e equilíbrio dos sistemas naturais, oportunizando a construção de diretrizes éticas capazes de superar o descasamento injustificado das duas realidades, protegendo a um só tempo tanto os seres humanos quanto a natureza.

A proeminência dos critérios de saúde nas políticas de mitigação aqui defendida vai ao encontro também das orientações do projeto *Lancet Countdown* para políticas de saúde no Brasil, que recomenda expressamente que, com a atualização das Contribuições Nacionalmente Determinadas - CNDs - sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e Acordo de Paris, apresentadas em 2020, “as considerações de saúde devem ser integradas a todas as intervenções propostas, com consideração específica no que tange à política do carvão e de energia, à poluição do ar e à redução de emissões do setor da saúde. Juntamente com a aceleração do progresso rumo às metas estabelecidas no Acordo de Paris, isto produzirá ganhos no Objetivo do Desenvolvimento Sustentável - ODS 3 para a saúde e no ODS 13 para o clima (162).

A ABDHS, assim, parece viável para ser o referencial ético de todo o ciclo das políticas públicas climáticas, colocando a saúde como parâmetro proeminente, realçando

as obrigações éticas e legais relacionadas à saúde humana, levando em conta que as mudanças climáticas atingem de maneira mais contundente pessoas vulneráveis, cujos direitos à livre expressão, participação política e outros direitos civis e políticos estão comprometidos por processos históricos de exclusão e que vivem em contextos de determinantes da saúde muito desfavoráveis.

Quanto às perspectivas de rendimento para a aplicação da ABDHS às políticas de mitigação, existe vasta produção científica atestando os benefícios para a saúde, inclusive imediatos, das políticas de mitigação. Com base nessas evidências, a OMS e a comunidade de saúde estimularam a inclusão de dispositivo no Acordo Paris que reconhecesse “o valor social, econômico e ambiental das ações voluntárias de mitigação climática e seus benefícios colaterais para a adaptação, para a saúde e para o desenvolvimento sustentável.”

A análise das linhas gerais da política climática brasileira e algumas de suas estratégias e compromissos de redução de emissões, a partir das diretrizes éticas fundamentais da ABDHS, seus atributos e princípios transversais, permitirá reflexão sobre a importância da saúde e suas perspectivas nas políticas de mitigação no Brasil.

CAPÍTULO 6 - POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE MITIGAÇÃO NO BRASIL: PROEMINÊNCIA DA SAÚDE A PARTIR DA ABORDAGEM BASEADA EM DIREITOS HUMANOS

Esse capítulo tem como objetivo desenvolver a articulação entre as políticas de mitigação climática no Brasil e as diretrizes gerais e princípios da ABDHS. A partir da consideração dos efeitos deletérios das emissões e mudanças climáticas diretamente sobre os seres humanos e sobre os determinantes de saúde, esta tese defende o emprego da ABDHS em todo o ciclo das políticas públicas climáticas no Brasil, do momento da análise situacional do problema até a avaliação da política pública. Sustenta-se que a saúde pública deve ser considerada nos processos de decisão de todas as políticas com impacto no volume de emissões, independentemente do setor para o qual sejam concebidas.

A recomendação de emprego da ABDHS às políticas de mitigação climática no Brasil parte de algumas constatações factuais: 1) há crescente desprezo às metas de redução de emissões no atual momento, com efeitos imediatos para a saúde humana e seus determinantes; 2) os benefícios colaterais imediatos da implementação das políticas de mitigação para a saúde são menosprezados e 3) o direito à saúde e os direitos humanos correlatos, que garantem determinantes de saúde favoráveis, não são considerados como deveriam nas estratégias climáticas nacionais, em contrariedade às obrigações assumidas pelo país.

Devido à extensão da política climática de mitigação brasileira, que envolve praticamente todos os setores governamentais, e a multiplicidade de elementos e princípios da ABDHS, a articulação completa entre todas as estratégias e todos os elementos do referencial teórico extrapolaria os limites de espaço e tempo para essa investigação e ensejaria repetições supérfluas. Em face desse contexto, este capítulo objetiva desenvolver reflexão sobre a articulação entre diretrizes éticas gerais, elementos e princípios da ABDHS apresentados no Capítulo 5 e as políticas de mitigação climáticas brasileiras relacionadas ao setor de mudanças de uso da terra - MUT e florestas, buscando oferecer lineamentos para a consideração efetiva do direito humano à saúde e direitos relacionados nas estratégias, planos e ações climáticas em geral.

Portanto, algumas dos princípios da ABDHS, especialmente os princípios da participação democrática, da realização progressiva e não regressividade, da *accountability* e transparência – serão objeto de cotejo com as políticas para uso da terra

e florestas, em especial aquelas relacionadas com a meta de “Desmatamento Zero” - presente na CND/Brasil, com foco na região amazônica.

A relevância da saúde para as políticas de mitigação no Brasil e os modos de articulá-la com a ABDHS são demonstradas, com ênfase no sistema normativo e estratégias de redução de emissões relacionadas com o desflorestamento. Os motivos dessa escolha dizem respeito à relevância do setor. Em primeiro lugar, essas políticas e planos para florestas e uso da terra têm importância fundamental para as metas de redução de emissões totais assumidas pelo país no Acordo de Paris de 2015. Em segundo lugar, a quantidade de carbono armazenado e que pode ser liberada com a destruição da Floresta Amazônica é extremamente relevante para o esforço global de contenção do aquecimento em 1,5°C Celsius. Por último, e não menos importante, a eficiência dessas políticas têm impactos diretos e imediatos na saúde humana.

A fim de possibilitar a articulação entre as estratégias de redução de emissões por desmatamento e a ABDHS, o primeiro tópico trata do desenvolvimento histórico e atual estado das políticas climáticas de mitigação no Brasil, com exame de sua performance para a redução de emissões. Demonstra-se como o esvaziamento das políticas para redução de emissões e sua construção meramente simbólica trazem impactos sanitários significativos, sobretudo para os mais vulneráveis.

No tópico seguinte, analisa-se como a saúde humana é considerada nas estratégias públicas de mitigação brasileiras e a compatibilidade das políticas climáticas de mitigação com a linguagem dos direitos humanos incrustadas ao regime jurídico climático brasileiro desde o Acordo de Paris e com o status do direito à saúde no país.

Em seguida, sustenta-se a importância da abordagem multissetorial nesse contexto e passa-se a demonstrar as consequências ético-normativas decorrentes do emprego da ABDHS às políticas climáticas de mitigação no Brasil, defendendo-se proeminência à saúde nessas políticas.

Mais adiante, busca-se articular concretamente as diretrizes éticas gerais e princípios transversais da ABDHS com as estratégias de prevenção e combate ao desmatamento, em especial para a realização da meta de “Desmatamento Ilegal Zero” presente na CND/Brasil. O objetivo é demonstrar prospectivamente as repercussões da eventual incidência da ABDHS na realização dessas metas de mitigação.

Demonstra-se, com o exemplo do Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento da Amazônia - PPCDAm, um dos planos componentes da política climática de mitigação no Brasil mais exitosos no esforço de redução de emissões, as

eventuais repercussões que redundariam do emprego da ABDHS. Apresentam-se ainda, alguns mecanismos procedimentais para garantir relevância ao fator saúde nas políticas de mitigação relacionadas às florestas. Finalmente, a título de exemplificação e de acordo com o referencial da tese, discorre-se sobre a importância das políticas de mitigação relativas a florestas para o direito humano à saúde e direitos correlatos das populações indígenas da Amazônia.

6.1 POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL

Antes de empreender a análise sobre o papel que a saúde humana deve representar nas políticas de mitigação climática no Brasil, é necessário identificar tais políticas públicas e explorar suas características, demonstrar alguns de seus conteúdos e os principais fatos de seu passado recente.

De início, deve-se compreender que a construção normativa da política de mitigação climática brasileira está estabelecida em documentos legais cujos títulos não distinguem políticas de mitigação de políticas de adaptação. Esse tratamento conjunto, sob denominações abrangentes, atende a questões pragmáticas, não havendo sentido em aprovar normas definindo uma Política Nacional de Adaptação Climática e uma Política Nacional de Mitigação Climática. No entanto, o recorte da tese não abrange as políticas climáticas de adaptação. Em razão disso, é necessário distinguir as políticas de mitigação das políticas de adaptação a partir de uma perspectiva substancial.

As linhas gerais da política de mitigação climática no Brasil têm seus pontos de ancoragem estabelecidos em várias normas incorporadas ao ordenamento jurídico brasileiro a partir da adesão à Convenção - Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima – CQNUMC de 1992 (309). Em nível federal, estão definidas em documento legal com denominação genérica e amplo escopo sob a epígrafe “Política Nacional de Mudanças Climáticas”, instituída pela Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (310).

Dada a inexistência de uma norma federal que trate exclusivamente de políticas de mitigação climática - as normas acima referidas tratam de forma abrangente sobre políticas climáticas, o que envolve políticas de mitigação, políticas de adaptação e outras - faz-se necessário apontar os fundamentos da distinção acolhida nessa investigação. Assim, a existência de uma política brasileira de mitigação climática, independentemente

da existência de norma federal com este nome específico, está alicerçada numa perspectiva substancial, segundo a qual aspectos formais e uma expressão nominal são irrelevantes para a identificação da política pública e seu escopo. Nesse contexto, é importante frisar que o conceito de política pública deve abranger as dimensões essenciais e procedimentais inerentes à decisão e à intervenção estatal sobre uma dada realidade. Diz respeito a conteúdo específico, de alcance transversal em distintas áreas de atuação governamental (294).

A noção substancial de políticas públicas contenta-se com a ocorrência de decisão racional e a estratégia ampla para a intervenção estatal em determinada área ou para a resolução de determinado problema, envolvendo as fases de formulação, planejamento, execução e avaliação, sob a orientação de “princípios, diretrizes, objetivos e normas, mais ou menos explicitados através de planos, programas e projetos.” (294). A existência de uma “política nacional de mitigação climática” não depende apenas, evidentemente, de norma com esse rótulo ou mesmo da existência de um departamento administrativo para políticas sobre o clima. Se a definição de uma estrutura mínima de governo é importante para o desenvolvimento de determinada política, não se pode afirmar que uma estrutura formal satisfaça, por si só, a realização dos objetivos buscados.

É possível distinguir, no nível normativo-estrutural, a existência de uma política brasileira de mitigação climática, com estrutura, objetivos, conteúdo específico e planos voltados à redução de emissões. Nesse sentido, o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas distingue claramente a existência de políticas de mitigação climática ao lado de políticas de adaptação, mencionando vinte vezes ‘políticas de mitigação’ no seu Relatório de Avaliação Nacional inaugural, em que pese não haver norma específica com este nome no país (79).

O desenvolvimento de políticas públicas climáticas de mitigação nas últimas décadas é um fato notório. A história recente do regime climático brasileiro, até 2015, demonstra o sucesso de políticas de mitigação climática, em especial daquelas relacionadas com a redução de emissões por desflorestamento. A seguir, serão demonstradas a evolução histórica das políticas climáticas de mitigação desde a CQNUMC e as circunstâncias atuais dessas políticas.

Apesar da adesão à CQNUMC em 1992, um marco seguro para verificação do início efetivo do esforço para a construção de políticas climáticas no Brasil pode ser encontrado em dezembro de 2008, quando foi lançado oficialmente o Plano Nacional

sobre Mudança do Clima – PINMC, conforme Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007 (311).

Reconhece-se que o PINMC, decorrente de discussões em fórum interministerial, buscou o desenvolvimento de ações de mitigação e adaptação no Brasil, como colaboração ao esforço global de redução das emissões, bem como o incremento da resiliência climática em território nacional e apresenta quatro eixos estruturais: oportunidades de mitigação; impactos, vulnerabilidades e adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e educação, capacitação e comunicação (311).

Quanto à mitigação, o PINMC divide as áreas prioritárias em três: 1) energia; 2) florestas, outros biomas e agropecuária e 3) outros setores, os quais incluem indústrias, resíduos, transportes e saúde (311). Entre os objetivos gerais principais relacionados com a mitigação climática, além de exortações genéricas para o aumento da eficiência econômica, para manutenção da grande participação de energia renovável na matriz elétrica e fomento ao uso de biocombustíveis, destacam-se: a busca da “redução sustentada das taxas de desmatamento, em sua média quinquenal, em todos os biomas brasileiros, até que se atinja o desmatamento ilegal zero” e a eliminação da “perda líquida da área de cobertura florestal no Brasil, até 2015” (311).

Em 2009, sobreveio a Lei n. 12.187, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima– PNMC (309). Em seu art. 11, parágrafo único, a Política estabelece a elaboração “de planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança climática visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, inclusive nos serviços de saúde.” A elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação à Mudança do Clima, prevista no parágrafo único do Art. 11 da Lei n. 12.187, foi regulamentada pelo Decreto n. 7.390/2010 (312).

De especial importância para o recorte definido para essa tese são as metas de redução de emissões de GEE estabelecidas naquele decreto: 1) redução do índice de desmatamento anual da Amazônia (redução de 80% até 2020 de acordo com o decreto Nº 7390/2010 (já revogado); 2) ampliação em 11% ao ano nos próximos dez anos do consumo interno de etanol; 3) duplicação da área de florestas plantadas, para 11 milhões de hectares em 2020, sendo 2 milhões de hectares com uso de espécies nativas (312).

Em 2011, foi iniciada a elaboração de vários Planos Setoriais. Alguns dos Planos Setoriais desenhados envolveram as seguintes áreas: Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM (354); Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado – PPCerrado (313); Plano Decenal

de Energia – PDE (314); Plano de Agricultura de Baixo Carbono - Plano ABC (315); Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação – Plano Indústria; Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono – PMBC (316); Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima – PSTM (317); Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (312), entre outros.³²

Apesar de avanços notáveis entre 2007 e 2014, a partir de 2015, ano da assinatura do Acordo de Paris, justamente quando a política de mitigação brasileira deveria passar a ser orientada pelas metas fixadas na CND/Brasil pelo país, considerando o contexto das negociações sobre mudança do clima no âmbito da QNUMC, a política climática de mitigação brasileira passou a enfrentar obstáculos, o que se agravou sobremaneira a partir de janeiro de 2018, com sensível esvaziamento da agenda climática.

O atual governo brasileiro ameaçou abandonar o Acordo de Paris e revogou normas que estruturavam e davam condições de funcionalidade ao sistema, embora a Lei n. Lei n. 12.187, que define as linhas gerais da Política Climática, tenha permanecido em vigor.³³ Com o Decreto n. 10.347 de 21 de agosto de 2020, parte da estrutura administrativa responsável pela política climática no Ministério do Meio Ambiente retornou na letra da lei.

Em que pese o teor da norma que propôs nova reestruturação, o esvaziamento da política pública não foi interrompido, relegando-a ao estado meramente simbólico. As evidências que embasam essa afirmação são muitas, com impactos nos aspectos estruturais, no processual e no conjunto dos resultados das políticas públicas. Esse deliberado abandono das políticas ambientais e climáticas tem sido denunciado por cientistas e por entidades civis (318). O acentuado desprestígio da agenda climática brasileira no presente momento é campo fértil para a reflexão sobre a efetividade das políticas públicas em questão e suas repercussões na saúde.

Compreende-se que a aplicação da ABDHS ao ciclo integral das políticas públicas de mitigação não exclui a apreciação – com base nas diretrizes gerais, princípios e elementos do referencial – dessas situações em que a política pública sofre sistemático

³² Muitos desses planos envolvem estratégias de mitigação e adaptação concomitantemente, como o próprio Plano Setorial da Saúde.

³³ O Decreto nº 10.347/2020 transferiu o poder concedente de florestas públicas; o Despacho nº 4.410/2020 alterou as estruturas de proteção normativa à Mata Atlântica e, mais importante para as questões discutidas nesse trabalho, o Decreto nº 9.672/2019 extinguiu a Secretaria de Mudanças do Clima e Florestas.

esvaziamento. Como se sustentou, a ABDHS erige diretrizes éticas relevantes para as situações em que a política pública passa a sofrer processo de desmonte, passando a ser uma não política ou uma quase política (294)(295).

A aplicação da ABDHS pode contribuir para conter movimentos de regressão nas políticas públicas e para a conversão de políticas reais em políticas simbólicas. O próprio princípio da realização progressiva milita contra o esvaziamento das políticas e estratégias de mitigação, como se verá. No próximo tópico, explicita-se o tratamento que a saúde vem recebendo na política climática brasileira.

6.2 O LUGAR DA SAÚDE NA POLÍTICA NACIONAL DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA

Nesse tópico examina-se como a saúde tem sido considerada na política climática brasileira, em especial nas políticas e estratégias setoriais para a redução de emissões. O objetivo é possibilitar a colocação em perspectiva comparativa o atual modelo com uma estratégia que fosse orientada pela ABDHS, numa perspectiva multissetorial, o que atende aos objetivos da investigação. A análise do *locus* da saúde na atual Política Nacional de Mudança Climática serve igualmente para projetar as implicações para a saúde decorrente do abandono das políticas de mitigação.

Assim, a consideração da saúde humana na agenda climática brasileira tem origem em 2007, com o Decreto nº 6.263, que instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM) e seu Grupo Executivo – GEx (311). Com a edição deste Decreto o Brasil passou a estruturar sua política e seu plano nacional para mudança do clima e o Ministério da Saúde foi incluído nas discussões. As contribuições do Ministério da Saúde tiveram origem no Grupo Técnico de Clima e Saúde, criado pela Portaria GM/MS n. 765/2008 (319).

Desde a edição do PINMC em 2008, produto daquele fórum interministerial, a interface entre mudanças climáticas e saúde tem sido objeto quase exclusivo das políticas de adaptação climática. Neste plano, a saúde foi incluída na linha de adaptação climática, juntamente com recursos hídricos, zona costeira e marinha, agropecuária, assentamentos humanos e ecossistemas naturais (320).

A única referência à relação entre saúde e mitigação climática constante do PINMC é extremamente tímida e claramente despreza a importância da redução abrupta de emissões para a saúde humana: “Os inaladores de dose medida – (MDI), utilizados no tratamento da asma e de doenças pulmonares obstrutivas crônicas, são medicamentos que contêm CFCs, substâncias destruidoras da camada de ozônio, que também contribuem para a mudança do clima.” O PINMC atribui responsabilidade ao Ministério da Saúde no sentido de assegurar que “a substituição dos MDI com CFC ocorra de forma segura e com o menor impacto socioeconômico possível, até 1º de janeiro de 2010.” (320)

Evidencia-se que no PLNMC, salvo a referência citada, a saúde é tratada apenas como setor relevante para a adaptação climática, sem que sejam considerados efeitos sanitários decorrentes da mitigação climática ou da ausência dela. Os serviços de saúde são considerados exclusivamente como fontes de emissão de gases, sem qualquer consideração relativa à urgência de reduzir emissões totais para a preservação e promoção da saúde humana.

O distanciamento entre saúde e mitigação climática está claramente refletido no Plano Setorial da Saúde de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSMC – Saúde) (312). A ênfase na adaptação é inegável, com “ações voltadas ao fortalecimento da capacidade de resposta dos serviços de saúde frente aos impactos da mudança do clima.”

Apontam-se quatro eixos de intervenção no PSMC - Saúde: Vigilância em Saúde, Atenção à Saúde, Promoção e Educação em Saúde e Pesquisa em Saúde, todos com ênfase quase exclusiva na adaptação. A mitigação climática é considerada novamente apenas em relação às emissões de GEE do próprio Setor Saúde e as estratégias para diminuí-las. (312).

Essa perspectiva, que despreza as ações de mitigação climática em geral como fundamentais para a saúde, fica absolutamente clara com a leitura dos objetivos específicos do PSMC - SAÚDE: 1) Estabelecer medidas de adaptação para o SUS, visando minimizar as vulnerabilidades da população frente aos impactos da mudança do clima; 2) Fortalecer a capacidade de preparação e resposta dos serviços de saúde, no âmbito do SUS; 3) Contribuir com a consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono nos serviços e produtos de saúde, por meio de medidas de mitigação para reduzir a emissão de GEE em seus processos.

Basicamente, a relação entre saúde e redução de emissões é desprezada na estratégia climática brasileira e ficou restrita às emissões do próprio Setor de Saúde. O foco quase exclusivo na adaptação climática e o desprezo dos benefícios para a saúde

decorrente da mitigação climática em geral reverberam a opção da PNMC, estabelecida antes do Acordo de Paris. Trata-se de conjunto de estratégias essencialmente setorizado, que despreza a natureza sistêmica da saúde e a consideração dos impactos globais das emissões de GEE na saúde humana.

Um dos efeitos mais importantes do emprego da ABDHS ao conjunto de políticas climáticas, e que decorre da indivisibilidade dos direitos humanos, seria o redirecionamento ético da ação estatal no sentido da consideração da saúde nos vários setores estatais e nas políticas, programas e planos concernentes a esses setores. As perspectivas de aplicação desse referencial no Brasil merecem reflexão. Com o emprego da ABDHS, a saúde passaria a ser fator relevante em todas as políticas com volumes consideráveis de emissões no Brasil.

6.3 SAÚDE EM TODAS AS POLÍTICAS COM EMISSÕES DE GEE NO BRASIL

A aplicação da ABDHS traz, de fato, como um dos efeitos mais significativos, o realce à indivisibilidade dos direitos humanos para promoção da saúde. No aspecto prático, relativo ao estabelecimento de diretrizes para as políticas climáticas, essa característica essencial dos direitos humanos e que está na base dos modelos baseados em direitos torna inevitável uma abordagem sistêmica da saúde, com potencial influência em todas as políticas relativas a setores que de alguma forma produzam emissões com impactos na saúde. Esse tópico tem por desiderato, por outro lado, demonstrar a pertinência de aplicar a ABDHS ao setor de uso da terra e florestas, o que se desenvolve mais adiante.

A natureza sistêmica da saúde - alicerçada no reconhecimento da importância de outros direitos humanos essenciais para o bem-estar físico, psicológico e social dos seres humanos – ganha expressão com a ABDHS e induz à ideia de governo integral da saúde. Sua aplicação na política climática brasileira significaria que as atividades nos vários setores, inclusive o setor florestal e de uso da terra, poderiam ser analisadas e orientadas a partir de seus impactos na saúde. Com o emprego da ABDHS, passaria a existir um imperativo de promoção da saúde em todas as políticas climáticas, em qualquer área do governo.

O referencial procedimental “Saúde em Todas as Políticas”, introduzido no Capítulo 5, é uma abordagem multissetorial das políticas públicas que leva em consideração as implicações sistêmicas para a saúde decorrentes de decisões em outros setores, busca sinergias e evita impactos danosos para a saúde de forma a melhorar a saúde da população e a equidade em saúde.

Não se deve confundir o referencial ético-normativo da ABDHS com este modelo de governança que preconiza o tratamento sistêmico da saúde, envolvendo todos os setores. A rigor, o modelo “Saúde em Todas as Políticas” pode estar esvaziado de maiores considerações éticas, sendo apenas um modelo de gestão governamental. Nessa investigação, contudo, sustenta-se a compatibilidade entre a ABDHS, referencial ético-normativo, e o modelo “Saúde em Todas as Políticas”, de caráter instrumental, que preconiza abordagem sistêmica para a promoção da saúde. Reitere-se que o modelo “Saúde em todas as políticas” pode ser uma decorrência da própria incidência da ABDHS.

A pertinência da incorporação da ABDHS às políticas climáticas converge com o modelo instrumental sob enfoque, haja vista que a indivisibilidade dos direitos humanos milita em favor de tal abordagem integrativa. Tanto a ABDHS quanto o modelo de governança “Saúde em Todas as Políticas” incorporam concepção ampliada da saúde, que corresponde ao conceito constante do documento constitutivo da OMS de 1946. Parte-se da compreensão de que a saúde da população sofre a influência dos contextos culturais, sociais, econômicos, políticos e ambientais nos quais as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem.

O modelo “Saúde em todas as políticas” funda-se na compreensão de que melhorias na saúde, nos determinantes de saúde e no funcionamento dos sistemas de saúde dependem de concertação entre todos os setores e da consideração de causas estruturais da saúde (321). Reconhece-se, como pressuposto factual do referencial, que a saúde pública é complexa demais para estar restrita às fronteiras tradicionais do setor de saúde e ficar sob seu exclusivo controle, levando em consideração as importantes lições históricas de avanços em saúde que estiveram a cargo de outros setores, com valiosas contribuições para a melhoria das condições de vida das pessoas e aumento da expectativa de vida (322).

Esse modelo de governança da saúde incorpora dois princípios fundamentais: 1) ampla investigação sobre as repercussões de decisões políticas de qualquer setor na saúde e no bem-estar das pessoas; 2) a criação de sinergias, entre os diversos setores de governo, para o fomento da equidade em saúde. Claramente, o modelo refere-se à forma de gestão

governamental, com natureza administrativa e busca estabelecer parâmetros para a promoção da saúde, sendo extremamente conveniente para o enfrentamento de desafios como mudanças climáticas, equidade em saúde, disponibilidade de assistência à saúde e qualidade de vida nos centros urbanos ou na área rural (323).

Assim, o modelo poderia ser adotado pelo Brasil e se pode afirmar que o Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007, que instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima – CIM e orientou a elaboração do PNMC, teria lançado as sementes dessa gestão sistêmica. A consideração da saúde nas políticas com impacto em emissões é objetivo de grande relevância em países que se preocupam com o bem-estar da população.

Algumas experiências internacionais apontam vias de implementação desse modelo, haja vista a reconhecida dificuldade em estabelecer sinergias entre órgãos governamentais. Apesar das dificuldades no nível administrativo-organizacional, existem experiências que envolvem a questão climática. A Força-Tarefa da Califórnia para Saúde em Todas as Políticas foi criada para facilitar colaboração interagências em direção aos objetivos do Estado no combate às mudanças climáticas e obesidade infantil (323)(324), na Austrália e na Finlândia existem experiências dessa abordagem multissetorial (323).

A coordenação entre órgãos de governo, conforme modelo “Saúde em Todas as Políticas”, para dar a devida relevância à saúde e determinantes de saúde, nas políticas com impacto no clima, ganhariam evidência no Brasil com o emprego da ABDHS com diversas consequências para a ação climática estatal, cujas decisões passariam a ser orientadas pelas normas de conteúdo ético-jurídico consagradas no Direito Internacional de Direitos Humanos relacionadas com a saúde.

Analisa-se a partir desse ponto, a articulação entre a política climática brasileira e alguns dos princípios da ABDHS, destacando-se no próximo tópico a defesa da proeminência da saúde propiciada pelo referencial. A existência de considerável número de planos, envolvendo diversos setores econômicos, bem como o elevado número de princípios e elementos da ABDHS, forçam a escolha por um deles. Utilizar-se-á, portanto, como modelo de análise de política de mitigação, como já adiantado, os planos concebidos para combate e prevenção ao desmatamento de acordo com a meta de desmatamento ilegal zero da CND/Brasil como ambiente exploratório para a incidência da ABDHS. Esse exercício prospectivo tem o objetivo de demonstrar a adaptabilidade do referencial a qualquer política pública de mitigação e identificar rumos que podem tomar essas estratégias climáticas.

6.4 A ABDHS COMO REFERENCIAL ÉTICO-NORMATIVO PARA AS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO BRASILEIRAS: REPOSICIONANDO A SAÚDE

Sustenta-se que a saúde deve ser fator relevante em todo o ciclo das políticas com impacto relevante no volume de emissões de GEE no Brasil, influenciando a tomada de decisões no sentido de adotar e promover estratégias de mitigação, assim como para orientar o desenho, a execução e a avaliação dessas políticas independentemente do setor em que se encontram.

A ABDHS é referencial ético-normativo apropriado e instrumento metodológico para garantir a proeminência da saúde nas políticas de redução de emissões, o que se amolda à estatura do direito à saúde no Brasil, como será explorado mais adiante.

É razoável afirmar, nesse ponto, que o Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima de 2013 não pode esgotar a política climática brasileira para a saúde. A descon sideração dos efeitos das emissões e das políticas de mitigação na saúde é anacrônica, desconectada da realidade científica e contrária ao regime climático e ao Direito Internacional dos Direitos Humanos.

De fato, nos últimos anos a agenda climática global passou a considerar com muito mais ênfase os impactos das emissões na saúde, os benefícios colaterais sanitários decorrentes da mitigação climática e as consequências da ultrapassagem do limite de 1,5° Celsius sobre os determinantes da saúde, como se viu no Cap. 3 desta tese. A consolidação científica em torno dos benefícios imediatos e mediatos da mitigação climática para a saúde colidem com a visão restritiva que limita o lugar da saúde nas políticas climáticas aos esforços de adaptação ou ao controle de emissões oriundas de inaladores para asmáticos.

A reflexão que segue busca a compreensão dos efeitos gerais que a aplicação da ABDHS teria no conjunto de políticas públicas de mitigação brasileiras. Compreende-se que a utilização da ABDHS no contexto das políticas de mitigação no Brasil faz sentido em face da conjunção entre a evolução do conhecimento científico sobre os efeitos das emissões sobre a saúde, o regime normativo inaugurado com o Acordo de Paris, que consagrou a interação entre mudanças climáticas e direitos humanos e o status do direito à saúde no ordenamento jurídico brasileiro.

A incorporação definitiva da linguagem dos direitos humanos ao regime climático internacional ocorreu apenas a partir da celebração do Acordo de Paris de 2015, que foi ratificado pelo Brasil em setembro de 2016, como se anotou no capítulo anterior. A lei que regula a Política Nacional sobre Mudanças do Clima não menciona os direitos humanos em seu texto. Pode-se afirmar que o referencial dos direitos humanos passou a integrar a Política Climática brasileira, a partir da ratificação do Acordo de Paris. Anote-se que no Art. 5º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, há uma disposição prospectiva sobre diretrizes para a Política Nacional sobre Mudança do Clima:

“Art. 5º. São diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima: “I - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário”.

Assim, com a adesão do país ao Acordo de Paris, os direitos humanos passaram a fazer parte das diretrizes da PNMC. A adesão ao Acordo de Paris deveria ter como efeito a reorientação da política climática brasileira, que passaria a perseguir em cada movimento, em qualquer política climática, a realização dos direitos humanos, em especial o direito à saúde.

A incorporação da linguagem dos direitos humanos ao regime climático brasileiro tem, portanto, duas repercussões relevantes para essa investigação: 1) a construção, a implementação e a avaliação de qualquer política de mitigação deve levar em consideração os direitos humanos, o que abre largo espaço para a incidência dos modelos baseados em direito; 2) a omissão no cumprimento de metas de emissão assumidas pelo Brasil e o estímulo a atividades, projetos e políticas que estimulem emissões de GEE que o país se comprometeu a evitar podem, teoricamente, constituir violações a direitos humanos, em especial o direito à saúde.

Ações de mitigação em qualquer setor, sejam relativas ao setor de transportes, ao setor agropecuário ou florestal, devem ser tomadas como fundamentais para a proteção das condições básicas de bem-estar e saúde da população e preservação dos sistemas naturais essenciais para a saúde humana. Advoga-se, portanto, a ênfase para a saúde em quaisquer ações de mitigação climática e não apenas aquelas no setor de saúde.

Políticas climáticas devem ser consideradas em termos de riscos para a saúde, defende Patz, que alerta para a necessidade de uma abordagem sistêmica, afirmando que as políticas de geração de energia, de transportes e relativas a sistemas alimentares devem ser compreendidas como políticas de saúde pública (324). Evidentemente, para o caso brasileiro, as políticas sobre mudança do uso da terra e florestas têm enorme e imediata repercussão na saúde e deveriam ser tratadas como verdadeiras políticas de saúde pública.

Conferir alguma proeminência à saúde nas políticas climáticas de mitigação, a partir da consideração dos determinantes da saúde e de abordagem sistêmica, é tarefa desafiadora, mas que está em absoluta consonância com as normas constitucionais e legais no Brasil, bem como com diretrizes internacionais sobre promoção da saúde. (325)

Nessa mesma toada, o Art. 3º. da Lei do SUS (Lei n. 8.080/90) coloca em evidência a relação entre promoção da saúde e os determinantes da saúde, destacando explicitamente os fatores ambientais, *in verbis*: “A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País”.

A Política Nacional de Promoção da Saúde – PNPS, criada pela Portaria nº 687/GM/MS13, de 30 de março de 2006, por sua vez, tem por escopo “promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes – modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens e serviços essenciais”. No contexto da PNPS são vários os exemplos de políticas intersetoriais que buscam a promoção da saúde e que podem servir de inspiração para a interface entre políticas climáticas e promoção da saúde, tais como a Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006, e a Portaria Interministerial nº. 675 de 2008, ambas editadas conjuntamente no âmbito dos Ministérios da Saúde e da Educação, com o objetivo de promover a saúde a partir de impactos em determinantes da saúde (325).

Essa abordagem integral tem sido recomendada em vários documentos internacionais nos quais o Brasil aderiu, como se viu no Capítulo 5, a exemplo da Carta de Ottawa e aqueles documentos construídos em conferências subsequentes sobre promoção da saúde. A atualidade do modelo que reconhece a relevância de promover a saúde a partir do tratamento de determinantes da saúde e a partir de uma perspectiva multissetorial ou intersetorial fica evidente com a aprovação da OPAS em 2014 da

resolução sobre “Saúde em todas as políticas.” E em 2017, a 29ª Conferência da OPAS realçou a relevância dos determinantes sociais e ambientais da saúde na Meta 11 da ‘Agenda de Saúde Sustentável para as Américas 2018-2030’, em disposição mais moderna que aquela reconhecida nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (326). O texto da referida Meta 11 converge claramente com a proposta de conferir relevância à saúde nas políticas de mitigação climática: “Reduzir as desigualdades e iniquidades em saúde por meio de enfoques intersetoriais, multisetoriais, regionais e sub-regionais dos determinantes sociais e ambientais da saúde.”

Enfim, o status constitucional do direito à saúde e a ênfase das regras constitucionais e legais na promoção da saúde, bem como conjunto expressivo de recomendações e diretrizes internacionais, comandam a consideração dos determinantes ambientais – fortemente impactados pelas mudanças climáticas - em perspectiva multissetorial em completa harmonia com o espírito e as diretrizes da ABDHS. Impõe-se ao Estado brasileiro a obrigação ética de adotar uma política climática de mitigação efetiva e suas estratégias e programas podem e devem incluir a efetivação do direito à saúde e daqueles sem as quais a saúde humana não prospera. A ABDHS é referencial adequado para orientar políticas públicas climáticas de redução de emissões no Brasil com o devido reconhecimento de proeminência à saúde.

6.5 INCORPORAÇÃO DA ABDHS ÀS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO BRASILEIRAS E O SETOR DE MUDANÇA DO USO DA TERRA – MUT E FLORESTAS

Admitindo que a ABDHS pode dar novo relevo ao tema da saúde no conjunto das políticas climáticas, a partir daqui exploram-se algumas perspectivas de aplicação do referencial às políticas climáticas de mitigação relacionadas com o uso da terra e florestas no Brasil. Pela importância imediata para a saúde das políticas de mitigação consubstanciadas em planos de prevenção e combate à deflorestação na Amazônia, e igualmente porque tais políticas tiveram relevante sucesso no Brasil até 2012, essa investigação focará nessa estratégia de mitigação, buscando identificar diretrizes para a aplicação da ABDHS a qualquer política de redução de emissões.

As políticas e planos envolvidos com a meta de desmatamento zero são adequados para a análise das possibilidades da ABDHS, em função da forte interação clima-

mitigação-saúde, seja em razão de sua importância para as metas de redução de GEE do país. Acrescente-se, nesse ponto, a grave situação das populações tradicionais da Amazônia decorrente, além de causas históricas, do crescente abandono de políticas de mitigação (327)(328). Por outro lado, é digno de nota o simbolismo da região para a causa climática global. Os efeitos desastrosos imediatos sobre populações vulneráveis e dependentes da integridade do ecossistema, bem como seu valor simbólico, justificam a escolha dessas políticas de mitigação nessa investigação.

Pode ser destacado ainda que as políticas de mitigação relacionadas com o uso da terra e florestas são propícias para a incidência da ABDHS, em razão da constatação de que a realização de ações para reduzir emissões de gases a partir da preservação de florestas atende a várias aspirações éticas, como o respeito pela proteção da biodiversidade e a preservação de condições de vida e saúde de todos os seres humanos, o que tem forte apelo bioético.

Registra-se que há uma outra razão para a escolha de planos de mitigação relacionados com florestas. As políticas de redução de emissões oriundas do desmatamento ilegal são, provavelmente, caso único de política de mitigação em que os ônus de sua execução são desprezíveis e em que as vantagens são múltiplas.

Essa convergência de vantagens justifica o imperativo de evitar a devastação de tão valioso ecossistema. A compreensão desses impactos à saúde decorrentes do desflorestamento é essencial. Após apresentar ilustrativamente os impactos à saúde na região amazônica decorrentes de emissões por desmatamento, os princípios da ABDHS serão confrontados com a política e seu plano para o setor.

6.5.1 Desflorestamento e saúde: impactos verificados na região amazônica em razão do abandono de planos de mitigação

O cumprimento efetivo da meta de desmatamento zero traria importante contribuição para a redução das emissões de GEE e imediata contribuição à promoção da saúde nas escalas local, regional, nacional e global, tanto a curto como a longo prazo. A preservação da Floresta Amazônica evitaria a emissão de milhões de toneladas de carbono para a atmosfera. Os impactos na saúde não são desprezíveis conforme vários estudos. O Observatório de Clima e Saúde, projeto vinculado ao Instituto de Comunicação e

Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (ICICT/Fiocruz), entre outras instituições nacionais e estrangeiras, tem reunido notável conjunto de informações desde 2010 sobre os efeitos das queimadas com o desiderato de orientar políticas públicas nessa área³⁴.

O conhecimento científico sobre a interação clima-saúde no Brasil não deixa margem a dúvidas sobre os efeitos deletérios do desmatamento e das queimadas sobre a saúde e determinantes de saúde, e deveria ser suficiente para conferir papel de destaque à saúde nas políticas e planos que buscam prevenir e combater a degradação da floresta. Nas próximas linhas, explora-se essa relação entre a dinâmica do desflorestamento e seus impactos na saúde.

Para compreensão dos impactos diretos da destruição da floresta na saúde, é preciso entender a dinâmica do desmatamento na Amazônia, que responde ao regime de precipitações. As árvores são derrubadas no final da estação de chuvas, secam no solo e são queimadas durante o pico do período de estiagem, principalmente em agosto e setembro. Anualmente, em maior ou menor escala, principalmente desde os anos 60, gigantescas plumas de fumaça invadem os céus da Amazônia e se espriam por considerável parte da América do Sul, atingindo regiões distantes dos focos de calor. Além da contribuição importante para o aquecimento global, com efeitos no equilíbrio do planeta e na saúde, os efeitos diretos e imediatos das queimadas são verificáveis em toda a Amazônia e mesmo em áreas afastadas (329).

A exposição aos gases (monóxido de carbono e dióxido de nitrogênio), material particulado fino (PM2.5) e Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) provoca, todos os anos, o aumento expressivo da incidência de doenças respiratórias e cardiovasculares, e crianças, idosos, gestantes e indivíduos com outras doenças são as principais vítimas. Quadros de “inflamação sistêmica e neuro inflamação, disfunção endotelial, coagulação, aterosclerose, alteração do sistema nervoso autônomo, e danos ao DNA, com potencial carcinogênico foram detectados” (329).

De acordo com 3º Informe técnico do Observatório de Clima e Saúde, “em maio e junho de 2019 foram registradas nesta área cerca de 5000 internações de crianças por mês, o dobro do valor esperado. Estes eventos representaram para o SUS um custo excedente de cerca de R\$ 1,5 milhões mensais. (...) Viver em uma cidade próxima a focos de calor aumenta a probabilidade de se internar por doenças respiratórias em 36% (329).

³⁴<https://climaesaude.icict.fiocruz.br/>

A correlação entre os incêndios ilegais para o desmatamento e saúde no bioma Amazônia tem sido continuamente comprovada pelos cientistas. Modelos estatísticos demonstram a relação direta entre fogo, poluição ambiental e impactos na saúde (330). Por outro lado, importante estudo publicado na *NatureGeoscience*, demonstrou que a redução das queimadas produz efeitos positivos imediatos para a saúde. A redução dos focos de incêndio e conseqüente diminuição da concentração de matéria particulada observada a partir de 2004, segundo estimativas baseadas nos padrões epidemiológicos da região, teria evitado entre 400 a 1.700 mortes prematuras anualmente na América do Sul (331).

Em 2019, quando os incêndios na Amazônia explodiram, ocorreram 2.195 internações por doença respiratória associadas com os focos de incêndio na Região Amazônica, de acordo com estudo conduzido pelo Instituto de Estudos para Políticas de Saúde - IEPS, em parceria com a Human Rights Watch e o Instituto de Pesquisas da Amazônia - IPAM. Quase 500 dessas hospitalizações (467 casos; 21%) atingiram bebês com até um ano de idade e 1.080 casos (49%) foram de pessoas com idade acima de 60 anos, com uma média de quase 7 dias de internação (330).

As conseqüências para as populações tradicionais são relevantes. A exposição à matéria particulada (PM2.5) decorrente de queimadas para desmate eleva a taxa de hospitalização de indígenas por doenças respiratórias, segundo recente estudo. Observou-se que 81% dos municípios estudados (616 municípios) apresentaram níveis de matéria particulada superiores aos recomendados pela OMS. A taxa de internações de indígenas com idade superior a 50 anos em 2019 foi a mais alta da série histórica. Para os menores de 5 anos, 2019 foi o segundo ano com mais internações. O estudo concluiu que o combate ao desmatamento e incêndios ilegais é medida de saúde pública, em especial durante a pandemia da SARS-COVID-19 (332).

Outro estudo publicado em outubro de 2020 examina o efeito do desmatamento na transmissão da COVID-19 entre a população indígena. Após comparar dados da Secretária de Saúde Indígena do Ministério da Saúde com informações do sistema DETER, que monitora o desmatamento, a análise demonstrou que o desflorestamento tem forte relação com os padrões de transmissão da COVID-19. O cruzamento de informações demonstrou que 1 Km² adicional de desmatamento representou 9,5% de novos casos de COVID-19 após duas semanas dos alertas. Cerca de 22% dos casos de COVID-19 confirmados em indígenas até 31 de agosto de 2020 estariam relacionados com o desmatamento e intrusões ilegais para garimpo (333).

A redução da pressão sobre as florestas pode reduzir o risco de emergência de patógenos infecciosos, que têm entre suas causas as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a degradação ambiental. Esse é outro aspecto de extrema relevância para a preservação das florestas. A relação entre preservação ambiental e saúde ganhou ainda mais relevo com a pandemia de COVID-19, haja vista o fato de que o surgimento de doenças infecciosas está muitas vezes relacionado à intrusão em habitats naturais (334). A pandemia, assim, mostra a necessidade de mudanças radicais na forma de viver e tratar o planeta (335).

Os efeitos de longo prazo e distantes dos focos de calor não são menos desprezíveis. O setor de Mudança de Uso da Terra - MUT (desmatamento, reflorestamento e alterações no uso da terra) foi responsável por cerca de dois terços das emissões brasileiras entre 1990 e 2016. O Brasil é o 7º maior emissor do planeta e a contribuição desse setor é decisiva para o aquecimento, com consideráveis efeitos para a saúde humana e para o equilíbrio do planeta (336).

É patente que as políticas de redução de emissões por desmatamento podem trazer relevantes benefícios imediatos à saúde pública. A reversão, por meio da realização efetiva das estratégias de mitigação, do atual movimento de desintegração das políticas para o clima e para as florestas é importante para o bem-estar imediato de muitos habitantes da Região Amazônica, em especial para aqueles que compõem as populações tradicionais e vulneráveis.

A aplicação da ABDHS ao contexto das emissões por desmatamento tem como principal consequência o estabelecimento de fortes conexões entre as políticas e planos de mitigação e resultados em saúde (337). A utilização da ABDHS elevaria os direitos humanos importantes para a saúde e, claro, o próprio direito à saúde, à condição de discurso ético-normativo dominante nas estratégias de prevenção e combate ao desmatamento. Nos próximos tópicos, confrontam-se os princípios transversais da participação democrática, da realização progressiva e da transparência e *accountability* e a política de mitigação brasileira, em especial aquela voltada à redução de emissões florestais.

6.6 PRINCÍPIOS DA ABDHS E AS POLÍTICAS DE MITIGAÇÃO CLIMÁTICA NO BRASIL PARA MUDANÇAS DO USO DA TERRA E FLORESTAS

A aplicação de princípios e atributos da ABDHS ao contexto climático brasileiro acarretaria uma série de consequências de natureza substancial e procedimental, direcionadas ao reconhecimento da dignidade humana, do direito à saúde e dos direitos humanos correlatos.

A análise em pormenor de todos os desdobramentos da incidência dos princípios atributos da ABDHS às políticas climáticas de mitigação, ainda que restrita às estratégias de redução de emissões por desflorestamento, é inviável em razão da extensão das repercussões e alongaria demasiadamente a investigação sem grandes proveitos, haja vista que os objetivos da tese não demandam, para sua satisfação, a análise de cada um dos princípios e atributos e seu funcionamento.

A escolha pelos princípios da participação, da transparência e *accountability* e da realização progressiva e da não regressividade explica-se, principalmente, pela complexidade de sua incidência no contexto climático e em razão do atual contexto político, que tornam tais princípios especialmente relevantes.

Pode-se afirmar o mesmo dos atributos da ABDHS, que poderiam ser analisados no contexto da redução de emissões por desflorestamento em relação a cada um dos determinantes da saúde que se encontram sob risco climático. No Capítulo 5, ressaltou-se a impropriedade do raciocínio no sentido de que a ABDHS e seus atributos são aplicáveis apenas à assistência sanitária e aos cuidados de saúde. Ao contrário, os atributos da ABDHS servem para o direcionamento de políticas de mitigação climática na medida em que tanto sua implementação pode ter impactos nos determinantes de saúde, quanto sua realização efetiva pode ter por escopo minimizar tais repercussões negativas na saúde.

Esse é, aliás, um dos efeitos esperados das políticas para redução de emissões por queimadas e desflorestamento. A destruição das florestas interfere nas mudanças climáticas e alteram determinantes da saúde. Políticas e estratégias de redução de emissões baseadas em direitos são fundamentais para a preservação de determinantes da saúde favoráveis. A análise desses determinantes afetados por desflorestamento, como qualidade do ar, oferta hídrica, segurança alimentar e bem-estar ambiental, entre outros, a partir do referencial da ABDHS, reforçaria a devida importância de preservar esses biomas.

Admitindo a importância de todos os princípios e dos atributos da ABDHS, inclusive no contexto das políticas de mitigação, a análise está concentrada, em função

do recorte metodológico realizado nesta tese, em três dos princípios: princípio da participação, princípio da *accountability* e, por fim, os princípios da realização progressiva e da não regressividade, que ganham crucial importância em razão do atual momento político brasileiro.

6.6.1 O princípio da participação e a importância do acesso à informação qualificada

O princípio da participação social significa, no contexto da proteção sistêmica fomentada pela ABDHS, a constante deliberação democrática nos processos de tomada de decisões sobre a realização e implementação de dada política pública. As políticas climáticas de mitigação não fogem à regra. As ações a cargo do Estado para enfrentamento da crise climática ganham em legitimidade e transparência com a participação ativa dos indivíduos.

A participação social depende, por sua vez, da realização do direito à informação e tende a se intensificar com sua qualidade e volume. Tem íntima relação com as possibilidades da justiça climática e propicia o compartilhamento de responsabilidades entre poder público, mercado e sociedade (338).

No concernente à saúde, o reconhecimento do direito à participação social, no Brasil e no mundo, tem recebido constante impulso nos últimos 40 anos, com eventos históricos decisivos para a definição dos valores dos sistemas de saúde pública. A Declaração de Alma Ata de 1978 estimula em seu texto a participação da comunidade. No Brasil, a 8ª. Conferência de Saúde alçou a participação social à condição de mecanismo institucional fundamental “para a garantia dos direitos sociais e da proteção social contra os riscos e vulnerabilidades.” (338).

Como reflexo dessa evolução do direito à participação social nestas áreas, e por ensejar repercussões na confluência entre crise climática e crise sanitária, a orientação da ação climática do Estado brasileiro deve garantir o amplo acesso a informações qualificadas sobre riscos climáticos à saúde e a oportunidade de participar na construção das políticas e estratégias para a redução das emissões de GEE, o que favoreceria a transparência e prestação de contas por parte dos tomadores de decisão.³⁵

³⁵ O Brasil assinou em 27 de setembro de 2018 o Acordo de Escazú, adotado em Escazú, Costa Rica, no dia 04 de março do mesmo ano, que é um Acordo Regional sobre o Acesso à Informação, à Participação

Na ABDHS, a participação social é princípio de natureza procedimental que serve ao fomento da transparência das decisões, para salvaguarda das aspirações populares. Tem evidentes repercussões de natureza substancial, como a sustentação da equidade e não discriminação, bem como valor fundamental para a promoção do direito à saúde e direitos correlatos.

No Brasil, esse princípio tem status constitucional com regras específicas para o setor de saúde, que garante a participação da sociedade nas Conferências e nos Conselhos de Saúde (339).

A participação aumenta a chance de que políticas e programas correspondam às necessidades de seus destinatários (42)(157). A participação pode ser garantida por meio de diversos instrumentos, tais como audiências públicas, direito de petição, consultas públicas, orçamento participativo, leis de iniciativa popular, entre outros.

O acesso à informação é um aspecto essencial do princípio da participação, pois sem informação disponível, acessível em linguagens e formatos variados, bem como sem a garantia do direito à associação, a exequibilidade da participação torna-se prejudicada (42)(157). Um aspecto relevante do direito à informação na ABDHS é a importância da desagregação dos dados e riscos à saúde, de forma a possibilitar a identificação de grupos e indivíduos vulneráveis, permitindo distinção e tratamento adequados (42)(157).

No contexto climático, a especificação de informações sobre vulnerabilidades de grupos humanos e indivíduos aos efeitos do clima e sobre o desmatamento é fundamental para desenvolvimento das políticas e planos de redução de emissões, com respeito aos direitos humanos.

Em que pese a relevância da participação dos afetados e da informação sobre dados e efeitos das emissões por desflorestamento, que é o exemplo sobre enfoque, o que se observa no atual governo brasileiro é a sistemática desestruturação dos mecanismos de participação social e crescente opacidade nas informações sobre queimadas, desmatamento, sobre os efeitos do desflorestamento sobre a saúde e sobre o clima (318).

Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e Caribe, com o objetivo de garantir a implementação plena e efetiva desses direitos na região, assim como a criação e o fortalecimento das capacidades e da cooperação, contribuindo para a proteção dos direitos de cada pessoa, das gerações presentes e futuras, a viver em um meio ambiente saudável e ao desenvolvimento sustentável. Trata-se do único acordo vinculante emanado da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). (Disponível em: <https://observatoriop10.cepal.org/es/tratados/acuerdo-regional-acceso-la-informacion-la-participacion-publica-acceso-la-justicia-asuntos>). Este Acordo, ainda não ratificado pelo Brasil, estabelece marco normativo internacional relevante para garantia da participação democrática e para a superação da opacidade informacional em matéria ambiental e para redução dos níveis de injustiça ambiental.

Em razão da importância do domínio da informação para a participação livre, informada e efetiva dos indivíduos e grupos impactados pelas estratégias de mitigação ou ausência delas, vários instrumentos de natureza procedimental são concebidos para garantir a qualidade da informação disponível para a tomada de decisão e, no contexto das mudanças climáticas, para prever impactos à saúde decorrentes de políticas públicas, da ausência delas e até de projetos privados.

Além de instrumentos já consagrados como o direito de petição e procedimentos previstos na Lei de Acesso à Informação – no Brasil, Lei n. 12.527/2011 – alguns procedimentos podem ser utilizados para avaliar os impactos das políticas de mitigação ou as repercussões do abandono de estratégias para a redução de emissões. Esses instrumentos, quando usados no contexto climático, podem contribuir decisivamente para conferir relevância à saúde nas políticas de mitigação.

São muitos os mecanismos procedimentais que podem ser utilizados para a construção das políticas climáticas de mitigação conforme o referencial da ABDHS. Esses instrumentos são construídos para melhorar a qualidade da informação, avaliar riscos, dar transparência às políticas e planos e, ao fim, podem fomentar a participação social. Um desses instrumentos pode ser encontrado no que pode ser genericamente chamado de “Estudo de Impacto na Saúde”, que assume diversos desenhos e que podem ser relevantes para a construção e avaliação de políticas públicas com impactos sanitários.

A Análise de Impacto à Saúde – AIS é uma ferramenta utilizada para examinar potenciais repercussões para a saúde decorrentes da implementação de políticas públicas e que tem sido crescentemente aplicada no contexto de políticas climáticas em várias partes do mundo. Tem por objetivo oferecer recomendações para promoção da saúde e evitar riscos e danos decorrentes das políticas, planos ou projetos públicos (340). No contexto sob enfoque, a aplicação desses estudos poderia redundar em maior consideração para a saúde no ciclo de políticas que de algum modo afetem o volume de emissões relacionadas com os desmatamentos. Análises de Impacto à Saúde – AIS’s podem, teoricamente, ser a primeira etapa para a construção da política ou projeto de mitigação e podem endossar a participação social.

A desatenção para os impactos à saúde oriundos de atividades emissoras de GEE demonstra o quanto o fator saúde é ainda desprezado nas consequências das mudanças climáticas. Nos Estados Unidos, os parâmetros federais de controle de emissões de CO₂ foram precedidos de análises detalhadas de impacto na saúde, haja vista a necessidade de justificar a imposição de limites. Em outros contextos menos abrangentes, no entanto,

considerações relativas à saúde têm sido ignoradas, em razão da ausência de comandos legais impondo sua realização (341).

Jessica Wentz relata a existência de comandos legais que incorporam a Análise de Impacto na Saúde Pública em Estudos de Impacto Ambiental no Canadá e na Austrália. Nos Estados Unidos, relata a autora, existe orientação normativa na Califórnia e na Cidade de Nova Iorque. São citados exemplos de Estudo de Impacto Ambiental-Análise de Impacto na Saúde integrados – EIA-AIS - que foram realizados por diversas agências federais e estaduais. Também existem orientações de diversas ONGs para a realização de tais estudos (341).

Outro tipo de procedimento que tem sido preconizado para o contexto das políticas climáticas e que tem íntima vinculação com a ABDHS é o Estudo de Impacto nos Direitos Humanos - EIDH, que envolve a análise de atividades que podem ter impactos na proteção, promoção e fruição dos direitos humanos. Podem dizer respeito a atividades que pretendem deliberadamente alterar a situação dos direitos humanos ou atividades que, mesmo não visando modificar o contexto quanto a violações ou restrições de direito, impactam naqueles. Os EIDH's buscam garantir a participação dos afetados, identificando o descumprimento e potenciais violações de direitos.

Os EIDH derivam historicamente dos Estudos de Impacto Social e das Análises de Impacto na Saúde e têm sido aplicados em contextos em que há riscos ambientais para direitos humanos. Sua aplicação nos projetos de REDD+ - Redução das Emissões Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal³⁶, por exemplo, tem sido preconizada como forma de garantir voz aos afetados e incrementar as possibilidades de responsabilização por eventuais violações de direitos humanos, especialmente de indígenas e membros de comunidades tradicionais. Possibilitariam ainda, como procedimentos harmônicos com a ABDH, a passagem de políticas climáticas de uma perspectiva exclusivamente focada no abatimento do volume de emissões globais para políticas atentas aos impactos locais.

³⁶ “REDD+ é um instrumento econômico desenvolvido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC, na sigla em inglês), da qual o Brasil é Parte I. Sua função é prover incentivos financeiros a países em desenvolvimento por seus resultados no combate ao desmatamento e à degradação florestal e na promoção do aumento de cobertura florestal. Por meio desse instrumento, países em desenvolvimento que apresentarem reduções de emissões de gases de efeito estufa e aumento de estoques de carbono verificados serão elegíveis a receber “pagamentos por resultados” de diversas fontes internacionais, em particular do Fundo Verde para o Clima (GCF, na sigla em inglês). Documento instituidor da Estratégia Nacional para Redução das Emissões Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2016. Disponível em: <http://redd.mma.br>.

É importante salientar que os EIDH realçariam as repercussões na vida dos mais vulneráveis, respeito aos conhecimentos tradicionais, costumes, direitos sobre o território e contribuiria para assegurar que as comunidades tradicionais não sofram os custos negativos das políticas climáticas (342).

Por outro lado, o EIDH's igualmente podem ser utilizados para medir os impactos sobre os direitos humanos decorrentes de políticas que exercem pressão sobre florestas ou mesmo do abandono de planos de mitigação, como ocorre atualmente com o PPCDAm. O Direito à saúde certamente mereceria grande destaque se esses estudos fossem adotados no Brasil.

Como a possibilidade de aprovação de normas que incorporem a realização de AIS ou EIDH no contexto da mitigação climática é remota em muitos países do mundo, inclusive no Brasil, a solução tem sido incorporar a Análise dos Impactos à Saúde nos Estudos de Impacto Ambiental – EIA. Essa abordagem integrativa aproveita o referencial normativo existente e tende a ser menos dispendiosa. A consideração de aspectos de saúde nos EIAs não é exatamente uma novidade no Brasil. Essa possibilidade tem fundamento na Resolução Conama nº 001/1986, que considera questões de saúde, e na Resolução Conama nº 237/97, que concede ao órgão ambiental a possibilidade de suspensão ou cancelamento de licenças na hipótese de graves riscos para a saúde (343).

Sabe-se que sem ferramentas alternativas para a avaliação de impactos na saúde específicos nos procedimentos de licenciamento ambiental, essas repercussões para a saúde são tomadas como subcomponente no Diagnóstico do Meio Socioeconômico (312). Quando solicitado pelo órgão ambiental responsável pelo licenciamento ambiental, o setor saúde insere suas recomendações dentro de um formato já padronizado que busca propor medidas preventivas, de promoção e proteção à saúde, e conseqüentemente a redução dos impactos na saúde humana (344). Esses instrumentos elevam o nível de transparência e oferecem volume de informações que é fundamental para a *accountability* e para a participação popular.

No Brasil, afora essa possibilidade de expansão dos EIAs para englobar questões de saúde, não existem mecanismos efetivos para consideração dos impactos aos direitos humanos provocados por políticas climáticas e por atividades intensivas em emissões, com destaque especial para o desflorestamento. Até hoje, aliás, a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT, ratificada pelo Brasil em 2002, que assegura o direito de consulta prévia dos povos e comunidades tradicionais, que possui evidente ligação com os princípios transversais sob investigação, tem encontrado

obstáculos ao seu cumprimento, com evidente desrespeito aos direitos de autodeterminação e de participação dessas comunidades (345).

Uma norma específica para o contexto climático realçaria a importância da questão sanitária e poderia provocar sinergias, com base na participação social, em favor da promoção da saúde por meio das políticas climáticas. A rigor, poderiam ser utilizadas para análise de qualquer atividade com emissão de GEE, ainda que a atividade não seja objeto de políticas climáticas de mitigação. Se a atividade gera emissões e é potencialmente objeto de políticas climáticas de mitigação, a análise de impactos à saúde ou aos direitos humanos é recomendável. Como exemplo, podem ser citadas as atividades de transporte urbano em dada municipalidade. Se não existe um plano de mitigação municipal envolvendo tal atividade, a análise de impactos à saúde ou aos direitos humanos poderia determinar a ação climática no setor ao mensurar os potenciais riscos daquela atividade.

Deve-se esperar que a política climática, que decididamente não tem sido encarada como prioritária, seja sempre uma política em progressão, atingindo, no processo de descarbonização da economia, os setores ainda não alcançados por estratégias de mitigação climática. Assim, qualquer atividade com grau significativo de emissões de GEE, independentemente do setor, é alvo potencial da política climática. Em tais situações, as análises de impactos à saúde são extremamente valiosas para garantia da participação pública informada e para orientar o ciclo da política pública. Ao menos a expansão das possibilidades dos EIAs deveria ser considerada pelos tomadores de decisão.

6.6.2 Princípios da realização progressiva e da não regressividade e políticas de mitigação climática no Brasil

As políticas climáticas de mitigação no Brasil, independentemente do setor, devem levar em conta a obrigação de avanço em direção ao mais alto nível possível de saúde e a proibição de retrocesso. A implementação de políticas climáticas de mitigação ou a omissão e a insuficiência de estratégias de redução de emissões devem ser consideradas em função de perdas ou ganhos não atingidos relativos à saúde da

população. A consideração desse desempenho é o objeto dos princípios da realização progressiva e da não regressividade dos avanços em saúde.

O esforço de conferir protagonismo à saúde em estratégias de mitigação torna relevante medir avanços ou retrocessos, decorrentes de políticas meramente simbólicas ou de não políticas. A aplicação dos princípios da progressividade e não-regressividade, decorrentes da incorporação da ABDHS ao regime climático brasileiro, traz duas repercussões de suma importância para as políticas de mitigação: 1) a construção, a implementação e a avaliação de qualquer política de mitigação deve levar em consideração o avanço contínuo do direito humano à saúde e os direitos humanos essenciais para saúde; 2) a omissão ou a reversão no cumprimento de políticas para o cumprimento de metas de emissão e o estímulo a atividades emissoras de GEE que o Brasil se comprometeu a evitar constituem ofensa aos princípios ora examinados e, portanto, aos direitos humanos.

Ao contrário de interpretações restritivas que enxergam o princípio da realização progressiva como dependente de condições econômicas favoráveis, esse princípio obriga os Estados ao contínuo progresso no reconhecimento dos direitos econômicos, sociais e culturais. Os avanços são obrigatórios mesmo em face de restrições econômicas, impondo-se aos Estados o dever de adotar certas medidas em direção ao reconhecimento desses direitos (346).

Essas obrigações mínimas, exploradas, no âmbito europeu, nos Princípios de Limburg e nas regras de Maastricht e, em âmbito global, no Comentário Geral n. 3 do Comitê sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais - CDESC, inibem interpretações que posterguem a promoção desses direitos até a conquista de condições ideais de desenvolvimento econômico. Esses passos mínimos envolvem, entre outras coisas, o estabelecimento de prioridades, a vedação legal a discriminações e a garantia de regras procedimentais justas, o que se pode realizar sem grandes investimentos (347).

O princípio da não regressividade, por sua vez, visa a impedir o retrocesso na fruição dos direitos econômicos, sociais e culturais já conquistados, por qualquer espécie de ação estatal. Independentemente de serem comissivas ou omissivas, as escolhas estatais não devem provocar piora nos níveis de bem-estar e acesso aos direitos da população (346) (348)³⁷.

³⁷ O STF consagrou a proibição do retrocesso em matéria socioambiental na ADI n. 4.717/DF, Rel. Min. Cármen Lúcia, DJe 15/02/2019).

O atraso em políticas de mitigação climática pode representar interrupção na progressão dos avanços em saúde e obstáculos para a fruição do direito à saúde e para os direitos humanos relacionados com a saúde. De outro lado, a omissão estatal no contexto climático, mais que a mera estagnação ou interrupção do progresso, pode colocar em risco conquistas alcançadas, pelo descumprimento dos deveres éticos e obrigações internacionais relativas à mitigação climática, bem como aquelas oriundas do próprio ordenamento jurídico nacional, que devem ser avaliadas em termos do incremento de riscos para a saúde. A avaliação dos avanços ou retrocessos para a saúde decorrentes de uma política de mitigação é fundamental para o futuro da política, para a censura ética e para a responsabilização jurídica.

O referencial ético da ABDHS, cuja aplicação se advoga nessa tese para o contexto da mitigação climática, deve incidir em todo o ciclo da política pública. É fundamental que seus princípios, em conjunto com ferramentas procedimentais, sejam empregados para combater a inércia e os retrocessos na ação climática. Tanto nos momentos em que o Estado se nega abertamente ou age contrariamente ao dever de mitigar, estimulando emissões de GEE, quanto naqueles em que a política climática é implementada deficientemente ou é simplesmente um plano no papel, há desrespeito à ideia de realização progressiva do direito à saúde.

Assim, a ABDHS pode sustentar a aplicação dos princípios da progressividade e da não regressividade de políticas públicas em curso, realçando contribuições para a saúde pública e buscando a estabilidade dessas políticas, sempre sujeitas a retrocessos como os impostos pelo atual governo brasileiro. A adoção da ABDHS como referencial ético tem por escopo último, conforme proposta ora defendida, o reconhecimento da proeminência da saúde nas políticas de mitigação climática. Os princípios em estudo, por sua vez, constituem critérios para a consolidação dos avanços em saúde.

Apesar dessa investigação se aproximar das políticas de mitigação para o setor de florestas, vale trazer exemplo de ação comissiva que atenta contra os princípios ora estudados. Trata-se do estímulo estatal dado aos combustíveis fósseis. Nesse caso, a violação em tese a direitos humanos está na implementação de política estatal de subsídios frontalmente contrária à redução de emissões. Após a assinatura do Acordo de Paris e incorporação dos direitos humanos na Política Climática Brasileira (art. 5º, I, parte final da Lei n.12.187/2009), os subsídios aos combustíveis fósseis traduzem opção anacrônica que, no longo prazo, coloca sob risco a realização progressiva da saúde e o acesso a determinantes de saúde favoráveis. A primeira fase da descarbonização da economia é o

abandono ao estímulo tributário, que deveria ser integralmente direcionado às energias renováveis.

No entanto, apesar da direção imposta pelo regime climático ao qual o país aderiu, o Estado brasileiro subsidiou os combustíveis fósseis em R\$ 85 bilhões em 2018. Esse valor, que no complexo sistema tributário brasileiro envolve gastos tributários, renúncias tributárias e incentivos, “corresponde a 1% do PIB do Brasil naquele ano. No mesmo ano, isto equivaleu a: 2,8 vezes o orçamento do Programa Bolsa Família (R\$ 30 bilhões); 2 vezes o valor dos recursos destinados ao seguro-desemprego (R\$ 40,6 bilhões); 24 vezes o orçamento total do Ministério do Meio Ambiente (R\$ 3,49 bilhões).” (349).

Essa soma constitui inegável estímulo do Estado brasileiro às emissões e, em tese, pode ser atentatória aos direitos humanos, em especial, o direito humano à saúde. Seja porque essas emissões têm efeito imediato, como demonstrado, seja porque contribuem para o aquecimento no longo prazo, em franca oposição à ideia de preservação das condições climáticas e da progressividade da saúde. A implementação de uma política de subsídios flagrantemente contrária à necessidade de redução das emissões despreza os efeitos das mudanças climáticas sobre os direitos humanos e ignora o dever de diligência imposto ao Estado Brasileiro.

Na hipótese apontada, que diz respeito às políticas fiscal, energética e de transportes do país, os abalos à saúde são mediatos e ofendem a não regressividade da saúde, com produção de efeitos por todo o globo e para o futuro. No caso do abandono da meta de “desmatamento zero”, presente na CND/Brasil, em que se verifica omissão estatal, os abalos à saúde são mais imediatos e localizados. Trata-se de exemplo excelente para análise da conformidade da política climática brasileira de redução de emissões com os princípios da realização progressiva e da proibição de retrocesso. No próximo tópico, apresenta-se a CND/Brasil, de forma a permitir o cotejo das metas de redução de emissões por desmatamento com os princípios sob análise.

6.6.2.1 Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil como norte para a realização progressiva do direito humano à saúde no setor de Mudança do Uso da Terra e Florestas

Partindo do pressuposto de que os direitos humanos integram explicitamente a Política Climática Brasileira pelo menos desde a ratificação do Acordo de Paris, e dado

que a CND/Brasil igualmente faz referência a eles, as políticas brasileiras envolvendo setores com grande volume de emissões devem ser direcionadas ao cumprimento das contribuições prometidas pelo país e devem obrigatoriamente respeitar os direitos humanos.

Naquelas atividades com relevante volume de emissões de GEE e onde a mitigação climática tem efeitos colaterais positivos, o estrito cumprimento das metas inscritas na CND/Brasil é fundamental para promoção do direito à saúde e dos direitos correlatos, para a garantia de sua realização progressiva e não regressividade. Essa afirmação é decorrência lógica da incidência da ABDHS ao contexto das políticas de mitigação climática. Tendo em vista a estreita relação entre as emissões e os impactos do aquecimento global, a realização dos compromissos assumidos com a adesão ao Acordo de Paris aparece como única alternativa ética em face da incorporação dos direitos humanos ao regime climático.

Como os parâmetros para a redução de emissões no Brasil estão atualmente fixados na CND/Brasil, a demonstração prospectiva das repercussões de eventual incidência da ABDHS nas políticas de mitigação demanda o conhecimento das metas previstas naquele documento. Nas próximas linhas, portanto, discorre-se sobre as linhas gerais da CND/Brasil e desenvolve-se a ideia de que sua efetiva realização, ao menos no setor de uso da terra e florestas, atende ao esforço de realização progressiva do direito à saúde com efeitos imediatos. Mais adiante, o Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento da Amazônia - PPCDAm, que visa realizar a meta de “Desmatamento Zero”, é confrontado com os princípios sob foco.

Para alcançar o objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e em atenção às decisões 1/CP.19 e 1/CP.20, o Brasil apresentou em 2015 a Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada – iNDC/Brasil ao Secretariado daquela Convenção, no contexto das negociações do Acordo de Paris. O texto do documento com a contribuição brasileira deixa explícito o desejo de construção de um instrumento universal, juridicamente vinculante, em consonância com os princípios da CQNUMC. A CND/Brasil estabelece o compromisso de contenção do aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais. O documento afirma que “o Brasil envidará esforços para uma transição para sistemas de energia baseados em fontes renováveis e descarbonização da economia mundial até o

final deste século, no contexto do desenvolvimento sustentável e do acesso aos meios financeiros e tecnológicos necessários para essa transição.”³⁸

Evidencia-se que o documento prevê, ainda, que o “Governo brasileiro está comprometido com a implementação da iNDC com pleno respeito aos direitos humanos, em particular os direitos das comunidades vulneráveis, das populações indígenas, das comunidades tradicionais e dos trabalhadores nos setores afetados por políticas e planos correspondentes, e promovendo medidas sensíveis a gênero.”

Após a celebração do Acordo e a sua ratificação, a contribuição deixou de ser "pretendida" e passou a representar a contribuição prometida pelo Estado brasileiro no esforço de combate às mudanças climáticas e seus efeitos. Nesse momento, a CND/Brasil, que incorpora meta de mitigação e adaptação climática, consolida-se como instrumento a traduzir as aspirações do país para a redução das emissões, ações de adaptação e outros. É a soma das contribuições voluntárias dos Estados que corresponde ao esforço global contra as mudanças climáticas.

No que concerne à mitigação, o Brasil se comprometeu com a redução das emissões de gases de efeito estufa (incluindo CO₂, CH₄, N₂O, perfluorcarbonos, hidrofluorcarbonos e SF₆), em todo o território nacional, para todo o conjunto da economia, em 37% (meta absoluta) abaixo dos níveis de 2005 (ano-base), em 2025. Como contribuição indicativa subsequente, prometeu reduzir as emissões de GEE em 43% (meta absoluta) abaixo dos níveis de 2005 (ano-base), no ano de 2030. Essa meta absoluta é desdobrada em metas setoriais. Como, por exemplo, a meta relativa à redução progressiva do desmatamento, que é uma das maiores fontes de emissão de GEE no Brasil, até sua total neutralização.

As medidas para o cumprimento da meta estipulada pelo Brasil na sua CND, quanto ao setor florestal e de MUT, incluem: esforços para o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal; o fortalecimento de políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030; a restauração e reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos; a ampliação da escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georreferenciamento e

³⁸ CND/BRASIL

rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis (350).

A redução de 37% das emissões até 2025 e de 47% até 2030 corresponde à meta global. A CND/Brasil não vincula o Estado ao cumprimento de todas as metas e não afirma o quanto deve ser reduzido em cada setor. O compromisso fixa a redução absoluta de GEE e não determina a estratégia para alcance da meta. Contudo, o setor MUT e florestas é absolutamente importante, seja pelos prejuízos que a devastação da floresta causa, em especial no setor de saúde, por ser setor com expressivo volume de emissões e porque a mitigação pela interrupção do desmatamento tem menor custo.

Como a política de redução de emissões por desmatamento foi escolhida para ser analisada sob a ótica da ABDHS, aborda-se no próximo tópico o PPCDAm – Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento na Amazônia, um dos planos mais importantes da política de mitigação climática brasileira, a fim de demonstrar vias para a consideração da saúde humana nessas políticas públicas.

6.6.2.2 A meta de desmatamento zero e o Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento da Amazônia – PPCDAM

Sustenta-se que a realização progressiva da saúde na Região Amazônica está estreitamente vinculada à promessa de desmatamento zero em 2030, incluída na CND/Brasil e à realização das políticas de mitigação para a região. A interrupção da devastação na Floresta Amazônica é fundamental para a mitigação das emissões brasileiras e para a preservação e promoção da saúde humana, além da importância para a proteção da biodiversidade e outros valores de extrema relevância, como a integridade das populações tradicionais e sua cultura.

A constatação dos graves impactos à saúde causados pelo desflorestamento e queimadas na Amazônia, com profundos impactos para a população situada naquela região, redundando na aceitação de que as políticas e planos que objetivam o cumprimento da meta de “Desmatamento Zero”, fixada na CND/Brasil, são extremamente relevantes para o direito humano à saúde e direitos correlatos.

Evidentemente, os beneficiários do cumprimento da meta de desmatamento zero não se encontram somente na Amazônia. Zerar as emissões por desmatamento ilegal é

imperativo ético-jurídico importante para as populações de outras regiões brasileiras, que se beneficiam com a dinâmica do vapor emitido pelo bioma, e para a saúde da população global, cujas condições de vida são impactadas pelo volume de emissões.

Advoga-se nesse tópico, portanto, que a realização da CND/Brasil, em especial a meta de desmatamento zero, traduzida em políticas e planos de mitigação, deve ser orientada pela ABDHS, incorporando perspectiva que reconheça a urgência da redução das emissões como fundamental para a realização progressiva da saúde humana e para o equilíbrio dos sistemas naturais dos quais aquela depende.

Com o exemplo de política construída para a prevenção e combate ao desmatamento – o PPCDAm –, busca-se demonstrar como o emprego da ABDHS pode contribuir para a evolução contínua e estabilidade desses programas e sua capacidade para minimizar impactos na saúde e seus determinantes. Esse exercício prospectivo tem o objetivo de realçar o valor das diretrizes éticas do referencial para as estratégias estatais de mitigação climática e demonstrar sua aplicabilidade a qualquer política de mitigação no país.

O valor da ABDHS e dos princípios da realização progressiva e da proibição de retrocesso sobressaem principalmente nas situações de disfunção e desmantelamento da política pública, como é o caso do PPCDAm, que estava funcionando a contento. A afirmação de uma política meramente simbólica, a construção de uma “não política” ou sua completa extinção são ofensas frontais a esses princípios.

O descumprimento de uma CND, consubstanciada em ações e políticas contrárias às metas assumidas, pode teoricamente ser tomada como violação ao dever de diligência e pode permitir a imputação por violação de direitos humanos. Essa hipótese está fundamentada em documentos internacionais e na promissora jurisprudência decorrente da litigância climática em diversos países (351).

Ressalta-se, assim, com o exemplo do PPCDAm, um dos planos componentes da política climática de mitigação no Brasil mais exitosos no esforço de redução de emissões, a viabilidade de atingir concomitantemente metas de redução de emissões e minimizar impactos na saúde e nos determinantes da saúde. O emprego da ABDHS pode contribuir para a estabilidade e evolução desses programas.

A análise da breve história do PPCDAm e de suas repercussões para a saúde podem dar uma boa medida da importância de considerar a saúde como questão fundamental para a decisão política de mitigar e para o desenho, implementação e avaliação dessas políticas públicas de mitigação climática.

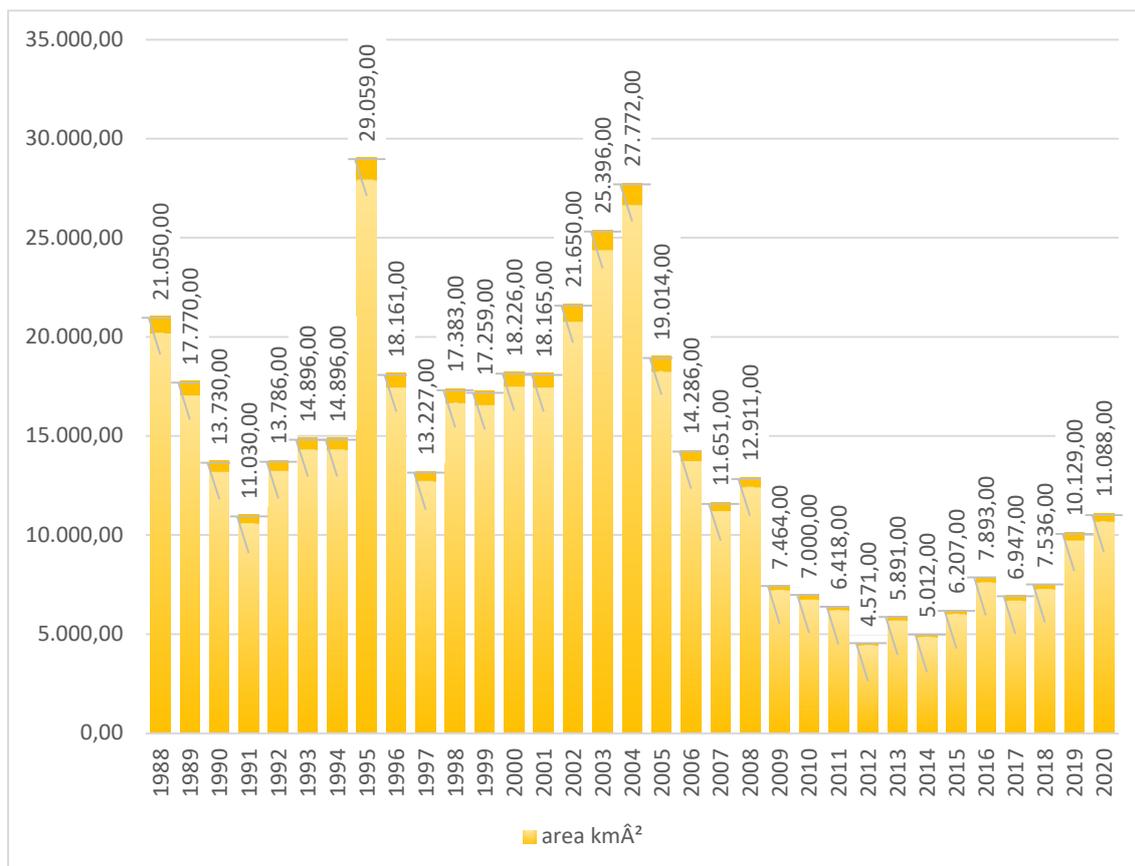
A elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação à Mudança do Clima, prevista no parágrafo único do Art. 11 da Lei n. 12.187, foi regulamentada pelo Decreto n. 7.390/2010, como se verificou anteriormente. O Artigo 3º. desta norma determinou o desenvolvimento de diversos planos de ação para a prevenção e controle do desmatamento nos biomas e planos setoriais de mitigação climática, entre eles o PPCDAm.

O histórico do PPCDAM revela considerável sucesso nas primeiras fases. A área desmatada em 2012 foi de 4.571 km², representando expressiva redução em relação a 2008. A eficiência do plano nas duas primeiras fases traduzia os esforços das ações de comando e controle, que sofreram abalos com os cortes orçamentários do governo da Presidente Dilma Rousseff. Alguns relatórios críticos já apontavam a insustentabilidade do modelo baseado predominantemente em fiscalização e penalização, ressaltando a importância de políticas de estímulo à transição para modelo econômico de base sustentável, com regularização fundiária e estruturação de mecanismo de incentivos para manutenção da integridade da floresta (352) (353).

Até o fim de sua 3ª fase (2012 a 2015) o PPCDAm havia alcançado expressivos resultados, tais como: 50 milhões de hectares de Unidades de Conservação criadas; homologação de 10 milhões de hectares de terras indígenas; moratória da soja em áreas de desmatamento ilegal; criação do Cadastro Ambiental Rural - CAR; aprimoramento dos sistemas de monitoramento; investimento de 1,2 bilhão de reais do Fundo Amazônia em projetos de sustentabilidade (353).

O PPCDAm foi extremamente exitoso na redução do desmatamento até 2012, como se pode ver na figura abaixo:

Figura 1. Taxas de Desmatamento Acumulados – Amazônia Legal – Estados



Fonte: Dados do INPE, 2021.

Em 2013, a taxa de desmatamento retoma curva ascendente. A dinâmica das queimadas mudou e passou a atingir áreas menores que 25 hectares, o que dificultou o monitoramento e fiscalização. A taxa anual da área desmatada em 2016 na Amazônia aumentou para 7.005,22 km², reduziu um pouco em 2017 (6.670,99km²) e em 2018 manteve leve tendência de aumento com 7.033,05km². Mesmo com tecnologia permitindo o monitoramento em áreas menores que 25h (Deter B), a curva ascendente se mostrou consistente e estabilizada (353).

A retomada do ritmo de desmatamento a partir de 2013 tem várias explicações. Castelo et al. (2018) apontam a aprovação do novo Código Florestal, que perdoou multas e flexibilizou regras de uso. Os cortes orçamentários decorrentes da crise econômica repercutiram no custeio do plano. No governo de Michel Temer, houve regularização massiva de invasões em terras públicas e ênfase no desenvolvimentismo sem sustentabilidade. Em decorrência dos retrocessos na preservação da floresta, doações internacionais ficaram mais escassas (354).

O PPCDAm está (ou estaria) na sua quarta fase e está obrigado a considerar, a partir de 2015, a CND/Brasil, considerando o contexto das negociações sobre mudança do clima no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - CQNUMC. A duradoura crise econômica, no entanto, limita os recursos orçamentários disponíveis e os recursos do Fundo Amazônia, que “foi criado no princípio da adicionalidade, com foco no financiamento de projetos inovadores e que pudessem ser escalados para comunidades tradicionais”, passa a compensar cortes no orçamento para políticas ambientais (201).

No último ano do governo Michel Temer, foram desmatados 7.033km². A partir de 2019, já no governo Bolsonaro, o desmatamento na Amazônia supera os 10.000km², o que não se via desde 2008. É fato público que a atual administração federal contribuiu decisivamente para a ascensão brusca nas taxas de desmatamento, tornando mais distante o cumprimento da meta de desmatamento ilegal zero. Há uma clara mudança na forma de abordar a crise climática e as florestas, que são vistas como territórios a serem conquistados e devastados. As repercussões na saúde são evidentes.

É notório o desmonte das estruturas normativas e administrativas da política climática. O Decreto 7.390/2010, que estabeleceu os planos de ação, foi revogado pelo Decreto n. 9.578, de 22 de novembro de 2018, e esse último foi alterado pelo Decreto n. 10.143, de 28 de novembro de 2019, com várias modificações sobre gestão e participação social na gestão do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e na Política Nacional sobre Mudança do Clima.

No geral, a política brasileira de mitigação climática vem sofrendo pesados reveses desde 2018. Em especial aquela que é mais eficiente para a redução das emissões que é o combate ao desmatamento. “As mudanças de uso da terra são a principal fonte de emissões de GEE do Brasil. Entre 1990 e 2012, este setor foi responsável pela emissão de 28 bilhões de toneladas de carbono equivalente (tCO_{2e}), correspondentes a 61% do total de emissões brasileiras nesse período. O desmatamento da Amazônia e do Cerrado contribuíram com mais de 92% das emissões de MUT (mudanças no uso da terra) nesse período.”

O retrocesso é claramente perceptível e vem trazendo enormes repercussões para as populações da Amazônia e mesmo de regiões afastadas, como se viu acima. O país havia alcançado uma taxa de desmatamento 77% menor em 2012 em relação à média do período 1996-2005. Naquele ano, 96% da meta para 2020 havia sido atingida (355).

Em 2015, a própria CND/Brasil informou que “o país (...) alcançou os mais expressivos resultados na redução de emissões por desmatamento, principalmente em função da queda da taxa de desmatamento na Amazônia brasileira em 82% entre 2004 e 2014.

A meta de “Desmatamento Zero” para 2030 está sob evidente risco. De acordo com o Observatório do Clima, não foi apresentado plano de implementação da CND/Brasil e nem há perspectiva de desenvolvimento de estratégia de longo prazo. Por outro lado, os recursos para alguns programas, como o PPCDAm foram drenados.

Apesar de piora na taxa de desmatamento ter se verificado a partir de 2013, a tendência de redução das emissões por desmatamento foi fortemente revertida apenas a partir de 2015 e, em 2019, a área desmatada foi quase o dobro da área desmatada naquele ano. Em 2020, a área desmatada, segundo dados preliminares, superou os 11.000Km². A desconstrução da política de mitigação climática relacionada com mudança no uso da terra em nível federal é evidente. A Secretaria de Mudanças do Clima e Florestas, responsável por implementar a PNMC, pela gestão do Fundo Nacional para Mudança do Clima e pela coordenação dos planos de prevenção e controle do desmatamento na Amazônia (PPCDAm) e no Cerrado (PPCerrado), foi extinta com base no Decreto nº 9.672/2019, numa demonstração de claro desprezo do atual governo pela questão climática.³⁹

A gestão das florestas públicas foi transferida ao Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária (MAPA) e o efeito imediato da sistemática destruição foi o aumento dos alertas de desmatamento na Amazônia a partir de 2019. “O Departamento de Políticas de Combate ao Desmatamento, como indica o seu nome, era a unidade responsável pela coordenação de políticas entre vários órgãos governamentais, em todas as esferas da federação. Sua extinção – bem como a eliminação de qualquer referência ao combate ao desmatamento na nova estrutura – sinaliza uma fragmentação e consequente esfacelamento dessa política (356).

Após forte pressão internacional e doméstica - incluindo Ação de Improbidade Administrativa que acusa o atual Ministro do Meio Ambiente de desmontar o sistema de proteção ambiental brasileiro -, o Decreto nº 10.455, de 11 de agosto de 2020, trouxe de volta a questão climática à estrutura do Ministério do Meio Ambiente, instituindo a Secretaria de Clima e Relações Internacionais, dividida em dois departamentos:

³⁹ Petição inicial da Ação de Improbidade Administrativa contra o Min. do Meio Ambiente

Departamento do Clima e Departamento de Relações Internacionais. Conforme Art. 21 deste Decreto, ao Departamento de Clima compete, “coordenar a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC de que trata a Lei nº 12.187, de 20 de dezembro de 2009, e a implementação dos compromissos assumidos pelo Estado brasileiro, em especial àqueles relacionados à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

A opção do atual governo é revelada por diversas estratégias para obstruir a execução das políticas ambiental e climática com forte impacto na saúde, tais como: ingerência política nos órgãos ambientais, demissões de técnicos e nomeação de pessoas sem capacidade técnica, desmonte da estrutura administrativa, esvaziamento de colegiados com participação democrática, redução drástica das operações de comando-e-controle, emperramento de processos administrativos, baixíssima execução orçamentária nas atividades próprias do Ministério (conforme relatórios da CGU, em 2019 foram executados apenas 11% do orçamento e em 2020, até setembro, 0,4%) e, finalmente, a desativação do PPCDAm e do PPCerrado, com a contrapartida explícita ou implícita de estímulos à expansão da fronteira agropecuária.

A meta brasileira no Acordo de Paris está fortemente vinculada à redução do desmatamento ilegal. Iniciativas nas áreas de uso da terra, mudança no uso da terra e florestas são extremamente relevantes para o cumprimento da CND/Brasil, bem como para a promoção dos direitos humanos, em especial o direito à saúde, como se demonstrou. O ritmo lento da redução de emissões de GEE no Brasil e o abandono sistemático de várias políticas de mitigação climática, como as políticas de prevenção e combate ao desmatamento, com consequentes riscos acrescidos para a saúde, colocam as políticas climáticas de mitigação do Brasil, pelo menos no momento, no nível do mero simbolismo, o que significa violação a diversos princípios da ABDHS, em especial os princípios da realização progressiva e da não-regressividade.

Eliminar o desmatamento ilegal é um desafio vultoso diante da escala e dos diversos vetores que promovem, mesmo que indiretamente, a conversão ilegal das florestas. Atingir a meta de desmatamento ilegal igual a zero exigirá o aprimoramento das políticas públicas de prevenção e comando-e-controle, a efetivação de incentivos econômicos para manter a floresta íntegra e o fomento das externalidades positivas atreladas as florestas (serviços ambientais) (357). Inegavelmente, a consideração das repercussões da devastação para a saúde humana deve ser decisiva para conter o quadro de retrocesso atual e contribuir para a realização progressiva do direito humano à saúde.

As circunstâncias atuais na Amazônia traduzem exatamente aquilo que se apelidou de “quase-política”, originada do não reconhecimento da relevância da questão e conseqüente abandono da execução de políticas instituídas no passado recente (294). A ofensa aos princípios da realização progressiva e da não regressividade do direito humano à saúde e demais direitos correlatos é evidente. O emprego da ABDHS a esse contexto, isto é, no setor de mudança no uso da terra - MUT e florestas acarretaria efeitos positivos relevantes tanto para as metas de redução de emissões, quanto aos efeitos imediatos para a saúde, com consideração e participação ativa das populações tradicionais da região. A inserção da linguagem dos direitos humanos poderia trazer maior coerência entre as políticas e franquear amplas oportunidades para a *accountability* (358) e vias para a responsabilização estatal.

Nesta linha, Yamin e Cantor advertem que a proteção dos direitos dos desvalidos ao redor do mundo, a partir de agendas do desenvolvimento sustentável, não pode depender apenas da linguagem dos direitos humanos constante de documentos globais. A promoção dos direitos humanos “dependerá crucialmente de quão significativamente abordagens baseadas em direitos humanos são implementadas na prática” e de como podem alterar relações de poder assimétricas e excludentes que estão na base das violações. (274)

Além de submeter a ação do Estado aos princípios da não discriminação e da não regressividade (356), os princípios da ABDHS estabelecem base ética e normativa para minimizar as violações sistemáticas aos direitos humanos, em especial aqueles dos indivíduos integrantes de populações tradicionais da região.

6.6.3 Princípio da transparência e da *accountability* e políticas de mitigação para o setor de Mudanças do Uso da Terra – MUT e Florestas

A ideia de *accountability* – cuja tradução para o português assume conteúdo necessariamente polissêmico – engloba os deveres de prestar contas, de ser transparente e a possibilidade de responsabilização. A *accountability* fomenta a absoluta sujeição da autoridade e seus atos ao cumprimento dos deveres para com a coletividade.

Verificada a relação entre mudanças climáticas, incremento de emissões por desmatamento e saúde humana, as políticas de mitigação nos mais diversos setores devem se submeter, segundo a proposição defendida neste trabalho, aos postulados da

accountability, que é um dos princípios fundamentais da ABDHS e que deve irradiar efeitos, afinal, sobre todas as políticas públicas de mitigação.

A *accountability* pode ser considerada a própria “razão de ser” da ABDH e suas variantes. A importância desse princípio é revelada pela conversão fundamental, nas abordagens baseadas em direito, de “beneficiários passivos em titulares de direitos”. O Estado e seus órgãos passam de agentes desobrigados e provedores de bens a responsáveis legais por determinadas ações (304)(274), incluindo o dever de prestar contas, o dever de ser transparente e o dever de disponibilizar informações fidedignas. Esse dever de prestar contas envolve todas as fases do ciclo das políticas climáticas em qualquer setor.

No contexto das políticas de mitigação, a convergência entre os deveres de transparência e de prestação de contas coloca o Estado e seus agentes sob permanente olhar dos envolvidos na área de influência de uma atividade com emissões de GEE massivas. Admite-se que, além das obrigações consistentes em oferecer amplo acesso à informação qualificada e participação ativa da sociedade, o dever de prestar contas quanto à decisão de adotar ou não políticas de mitigação é absoluto em face da ABDHS.

A *accountability* constitui, com efeito, um princípio fundamental da ABDHS e está intimamente relacionado com os princípios da realização progressiva e da não regressividade. A realização progressiva direito à saúde e dos direitos correlatos depende da transparência, da efetividade de mecanismos de monitoramento e controle, de amplo espaço para a fiscalização e de vias de responsabilização. Somente por meio da *accountability* torna-se possível o constante acompanhamento das obrigações de realização progressiva do direito à saúde e a responsabilização de agentes por retrocessos (304)(274). O dispêndio estatal, por seu turno, deve ser analisado conforme padrões de eficiência, em direção à realização progressiva, com francas alternativas de responsabilização.

Yamin estabelece um conjunto de parâmetros que permitem verificar a *accountability* no contexto da realização progressiva da saúde e direitos relacionados, que tem total pertinência no atual contexto do desmatamento na Amazônia e das políticas governamentais com impactos na floresta. A obrigação de realização progressiva é objeto da *accountability*, ou seja, deve ser alvo do dever de prestação de contas, da transparência e da possibilidade de responsabilização e a ABDHS deve questionar: 1) o que o Estado está fazendo? 2) quanto esforço o Estado está despendendo naquela política? e 3) que procedimentos o Estado garante? (304)

Quanto à primeira questão, o Estado brasileiro estaria cumprindo suas obrigações de promover o direito à saúde e direitos relacionados nessa área se estivesse adotando as medidas apropriadas conforme o direito internacional, no caso a Convenção-Quadro, o Acordo de Paris e as metas previstas na CND/Brasil. No que concerne ao esforço a cargo do Estado brasileiro, nota-se que desde 2013, as medidas adotadas pelo Estado brasileiro não representam o máximo de recursos disponíveis para a realização de políticas que garantam a realização progressiva dos direitos e que nem mesmo a obrigação de evitar os retrocessos está sendo cumprida, o que claramente se agravou a partir de 2018.

Finalmente, cotejando a terceira questão com o contexto nacional, observa-se que as garantias de natureza procedimental não estão sendo respeitadas. É notório o esforço do atual governo, como se sustentou, no sentido de controlar a informação e inibir a participação democrática. Setores da sociedade civil perderam espaço nos conselhos e o terceiro setor está sob constante ataque e campanhas de desprestígio. “Não consigo matar esse câncer em grande parte chamado ONG que tem na amazônia”, afirmou o Presidente Jair Bolsonaro em 03 de setembro de 2020 (359), revelando o espírito abertamente antidemocrático de sua gestão. A obstinação contra a participação democrática é clara:

“O Conama é apenas um dos colegiados que foram desconfigurados para poderem ser dominados pelo governo. Em abril de 2019, cerca de duas dezenas de comitês e conselhos do Ministério do Meio Ambiente foram extintos como parte do “revogaço” que fechou centenas de colegiados e reduziu a participação da sociedade civil nas instâncias de governo, em todas as áreas.” (318).

O acesso à informação, a transparência e a *accountability* são fundamentais para a participação popular e consecução de medidas efetivas – através, por exemplo da iniciativa popular legislativa, orçamentos participativos, conselhos participativos e fóruns democráticos – em favor da garantia do direito à saúde (360).

O Observatório do Clima denunciou recentemente o esforço do atual governo para controlar a informação e dificultar a prestação de contas.

“Os planos do CNAL (Conselho Nacional da Amazônia Legal) revelados pela imprensa no segundo semestre de 2020 sugerem uma estratégia de tirar os dados de monitoramento da Amazônia do Inpe, que observa a floresta com satélites desde 1975 e mede sistematicamente a devastação desde 1988, e

entregá-los às Forças Armadas. O Inpe não é citado nenhuma vez nos 60 objetivos estratégicos do CNAL. Ao contrário, todas as estratégias de monitoramento são atribuídas a órgãos militares, como o CENSIPAM - na linha do que o vice-presidente Hamilton Mourão já havia declarado à imprensa no auge das queimadas em 2020, quando sugeriu falsamente a existência de “opositores” do governo no Inpe divulgando dados negativos (ignorando que os dados de queimadas são públicos e atualizados diariamente na internet) e propôs a criação de uma agência militar para fazer o monitoramento.” (318)

Há uma tendência clara em direção ao controle de dados no atual desenvolvimento dos planos de redução de emissões por desmatamento. Além da inibição da participação democrática, nota-se, no que diz respeito ao princípio sob análise: a) a redução da transparência dos sistemas de imagens espaciais de controle de desmatamento e queimadas; b) esforço para militarização do sistema de monitoramento da Amazônia quando os atuais são extremamente satisfatórios e c) resistência ao cumprimento da Lei de Acesso à Informação e opacidade nas informações⁴⁰

Em 2019, foi notório o esforço no sentido de fragilizar os sistemas de monitoramento das queimadas. A divulgação de informações sobre desmatamento e focos de calor pelo INPE foram duramente atacadas pelo próprio Presidente da República, o que redundou em troca no comando da instituição. Esse esforço para controlar dados confiáveis tem repercussões na promoção da saúde. Parece claro que a conformidade com o dever de realização progressiva da saúde e direitos correlatos depende da *accountability* e da transparência, sem a qual não há como relacionar os danos ao meio ambiente e impacto na saúde.

A tutela da informação e da transparência a partir de abordagem baseada em direitos tem importância crucial nesse momento em que se denuncia a escalada em direção à opacidade (361). O dever de transparência é, de fato, um dos aspectos fundamentais da *accountability*.

A *accountability* tem, assim, importância fundamental no atual contexto de desmonte da estrutura estatal de proteção ao meio ambiente e retomada vertiginosa da destruição dos biomas, cujos impactos na saúde humana são continuamente comprovados na literatura científica como se demonstrou ao longo da pesquisa.

A falha no cumprimento de obrigações de direitos humanos deve trazer consequências para o Estado e para os tomadores de decisão. A responsabilização é outra face importante da *accountability*. Assim, com o referencial da ABDHS, os responsáveis pelas políticas e estratégias de mitigação climática estão obrigados a tomar medidas para

⁴⁰ Ação de Improbidade Administrativa

a redução das emissões, seja estabelecendo normas, instituindo mecanismos de monitoramento ou praticando medidas de comando-e-controle ou outras ações executivas.

A responsabilização legal pode ocorrer no âmbito doméstico ou na seara internacional (42). Quanto ao âmbito internacional, o dever de prestar contas e a responsabilidade por violação de direitos humanos, no contexto climático, inclui a submissão a esquemas de monitoramento periódico (o que está previsto no Acordo de Paris), denúncias e processos em Cortes Internacionais. No entanto, o recurso aos sistemas jurídicos nacionais para reforço da *accountability* e realização dos direitos humanos é uma realidade crescente e, no contexto da crise climática, também se observa essa tendência.

A responsabilização pelo Poder Judiciário por desprezo, abandono ou ineficiência de políticas de mitigação climática é também possível. Existem casos de litigância climática no país e essa via provavelmente será fortemente explorada nos próximos anos. Após a massiva campanha de desmonte da estrutura administrativa e abandono das estratégias para cumprimento das metas climáticas, tem havido esforço no sentido da responsabilização de agentes do governo.

Além de Ação de Improbidade Administrativa proposta contra o Ministro do Meio Ambiente, duas Arguições de Descumprimento de Preceito Fundamental – ADPFs se contrapõem ao desmantelamento de programas fundamentais para as políticas climáticas de mitigação. A ADPF 708 trata do funcionamento deficiente do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, da alocação de seus recursos e da situação das políticas públicas em matéria ambiental no Brasil. E a ADPF 743 busca obter do STF decisão determinando “que o Governo Federal retome imediatamente a elaboração e implementação do PPCDAm – Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, desmontado no governo atual, e apresente, em até 60 dias, Planos de Prevenção e Controle de Desmatamento para todos os demais biomas”. A desestruturação dos mecanismos de comando e controle é uma das causas que fundamentam a responsabilização (318).

A possibilidade de responsabilização do Estado brasileiro por não redução de emissões de GEE por desflorestamento – com desprezo completo da meta de desmatamento zero até 2030 presente na CND/Brasil – parece ser viável, haja vista a existência de um regime jurídico internacional de direitos humanos que conta com mecanismos de implementação e supervisão do cumprimento de suas normas. Na

moldura ética da ABDHS, a *accountability* quanto ao cumprimento de metas de redução de emissões, com efeitos concretos na saúde humana, é irrestrita.

A incorporação desses valores éticos da ABDHS – como os cristalizados no princípio da *accountability* – na ação climática do Estado brasileiro é fundamental para a promoção da saúde nas próximas décadas. Impõe-se ao Estado brasileiro a obrigação ética de adotar políticas climáticas de mitigação efetivas e suas estratégias e programas podem e devem ter por alvo a efetivação do direito à saúde e daqueles direitos sem as quais a saúde humana não viceja, sobretudo no que diz respeito à preservação das florestas. Não há razão ética, jurídica e mesmo econômica para o não cumprimento da meta de desmatamento zero e para permitir a destruição da Floresta Amazônica.

Embora a incorporação da linguagem dos direitos humanos seja uma realidade no regime climático internacional, franqueando amplo espaço para a utilização da ABDHS no contexto das políticas de redução de emissões, não há norma jurídica obrigando gestores públicos a considerar a saúde como fator relevante nas políticas de mitigação. Essa diretriz, defendida ao longo dessa investigação, tem natureza essencialmente ética e depende fundamentalmente da *accountability* e seus corolários, como transparência, direito à informação, prestação de contas e responsabilização.

A proeminência da saúde nas políticas públicas de mitigação climática conta com sólida fundamentação científica e é uma resposta convergente com a integração da linguagem dos direitos humanos ao regime climático.

6.7 DESMONTE DA POLÍTICA DE REDUÇÃO DE EMISSÕES POR DESMATAMENTO E SAÚDE INDÍGENA: EMPREGO DA ABDHS

O objetivo desse tópico é demonstrar, por meio de exemplificação ilustrativa, como o abandono de políticas de mitigação climática pode refletir no direito humano à saúde e direitos correlatos de seres humanos. Sustenta-se que a desconstrução de políticas de mitigação climática no setor florestal, o desmatamento e o consequente aumento das emissões violam o direito humano à saúde e vários outros direitos relacionados com a saúde dos indígenas e que a linguagem dos direitos humanos assume importância fundamental neste contexto, com amplo espaço para a aplicação da ABDHS.

Assim, a fim de demonstrar a importância imediata da aplicação da ABDHS às políticas de redução de emissões para a saúde, toma-se o exemplo trágico dos povos

indígenas da Amazônia, para quem a desestruturação da política de redução de emissões por desflorestamento tem sido devastadora.

Além do descumprimento da meta fixada na CND/Brasil, da perda da biodiversidade e os efeitos para o equilíbrio climático do planeta com repercussões difusas na saúde humana, a destruição da floresta afeta diretamente o direito humano à saúde e outros direitos correlatos dos povos indígenas de diversas maneiras, tais como a exposição à fumaça, a destruição de plantações, a perda de terras, a dificuldade para acesso a alimentos, plantas medicinais e caça.

A Comissão Interamericana de direitos humanos - CIDH tem advertido acerca da extrema vulnerabilidade dos povos indígenas ao processo de destruição do bioma Amazônia, que são muitas vezes forçados ao deslocamento e à assimilação cultural destrutiva (362).

Impõe-se compreender, nessa linha, que a identidade dos povos indígenas e sua integridade cultural estão estreitamente conectadas com o meio ambiente, com a biodiversidade e a floresta em si. Muitos povos indígenas nutrem conexões espirituais com elementos naturais presentes no território em que vivem. Seus mitos e suas particulares concepções de vida e morte são afetados pelo ambiente e certamente a destruição da floresta tem reflexos na identidade, na saúde e na vida desses indivíduos (362).

Quanto a esse aspecto, não são desprezíveis os danos espirituais que podem ser impostos a tais indivíduos e coletividades diante da destruição da floresta, conforme evolução da jurisprudência da Corte Interamericana de direitos humanos em *Moiwana v. Suriname*. Esse dano espiritual adviria, segundo aquela Corte, de violações ao direito à integridade pessoal (art. 5.1 da), à garantia e proteção judicial (arts. 8º e 25), ao direito de propriedade (art. 21) e aos direitos de circulação e residência (art. 22), todos consagrados na Convenção Interamericana de direitos humanos (363). Violações a alguns desses direitos podem ocorrer no contexto do desflorestamento e trazem enorme sofrimento emocional e psicológico às vítimas, com evidentes reflexos na saúde mental e física.

O direito à saúde, nos termos do Art. 26 da Convenção Americana sobre Direitos Humanos, engloba o completo bem-estar físico, mental e social. Para os povos indígenas, esse quadro de bem-estar geral está intimamente relacionado à integridade da floresta. A intrusão em terras indígenas e o conseqüente desmatamento ilegal certamente redundam em violações ao direito humano à saúde desses indivíduos, impondo profundas

transgressões e sufocamento de suas práticas culturais e espirituais, com risco de extinção do próprio coletivo cultural (362).

Essas pressões sobre a floresta – que seriam sensivelmente atenuadas pela realização da meta de desmatamento ilegal zero da CND/Brasil – têm tornado difícil a manutenção das formas de vida dos povos indígenas e sua interação com o meio ambiente. Para combatê-las a CIDH, entre outras coisas, propõe o desenho, a implementação e aplicação efetiva de “marco normativo adequado e integral para a proteção dos direitos humanos dos povos indígenas e tribais na Panamazônia”, bem como a adoção “de medidas razoáveis para evitar violações de direitos humanos em face do conhecimento de uma situação de risco real e imediato para um indivíduo ou grupo determinado de indivíduos, associada a atividades de extração, exploração ou ações de desenvolvimento na região” (362, p. 198).

Mais especificamente, a Relatoria Especial sobre Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais - REDESCA da CIDH realça a indispensabilidade de que “os governos dos Estados Membros da OEA tomem medidas imediatas e com todos os recursos e meios disponíveis para combater o desmatamento e garantir o direito a um meio ambiente saudável”, que é essencial para a saúde indígena.

Aquela Relatoria cita explicitamente o Art. 26 da Convenção Americana sobre Direitos Humanos e o artigo 11 do seu Protocolo Adicional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Protocolo de San Salvador) vinculados à proteção de um meio ambiente saudável. A REDESCA recentemente deu destaque à Carta Aberta dos Povos Indígenas de 22 de agosto de 2019, na qual se declararam em emergência ambiental e humanitária no contexto das queimadas provocadas pelo desmonte de “todas as estratégias ambientais e sociais para fortalecer a governança ambiental da Amazônia” (364).

Considerando que a aplicação da ABDHS para as políticas de mitigação no setor de MUT e Florestas possibilita censura ética e oferece diretrizes para reverter o virtual abandono daquelas políticas, vale lembrar que a Presidência da CIDH já se pronunciou no sentido de que a “a falta de regulação, regulação inapropriada, falta de supervisão ou promoção de atividades que possam criar sérios problemas ao meio ambiente por parte dos Estados, podem se traduzir em violações de direitos humanos protegidos pela Convenção Americana”.

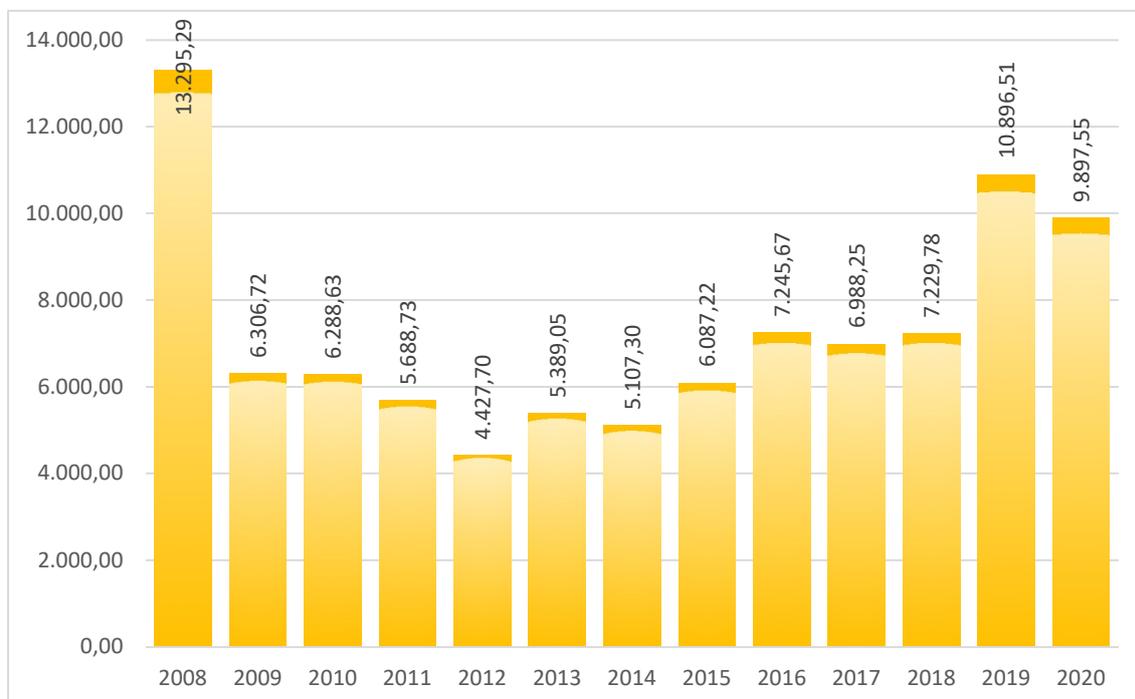
Ademais, asseverou que “qualquer plano ou política de desenvolvimento ou política deve ser implementada considerando o respeito aos direitos humanos”. Por seu

turno, a Relatoria para o Brasil e os direitos dos povos indígenas ressaltou que o Estado brasileiro tem o dever de “formular e implementar políticas e normas de acordo com as suas obrigações de direitos humanos, incluindo aquelas relacionadas à proteção do meio ambiente” (364). Essas comunicações traduzem claramente orientação que endossa o emprego da ABDHS no contexto das políticas de mitigação climática para florestas.

A preocupação com os efeitos do desmatamento sobre os povos indígenas tem sido vocalizada em diversos fóruns e por diversas entidades de alcance global. As ameaças de violação e as lesões concretas foram comunicadas à Comissão de Direitos Humanos da ONU em 03 de março de 2020. A sobrevivência desses grupos e a fruição dos direitos humanos dos povos indígenas estão seriamente ameaçadas pelo desmatamento e outras atividades ilegais, dado que existe forte interdependência entre direitos humanos, meio ambiente e o desenvolvimento sustentável (365).

Segundo pesquisa do Instituto Socioambiental, apresentada àquela Comissão de direitos humanos da ONU, o desmatamento na Amazônia ocorreu de forma mais intensa nos territórios com a presença de povos indígenas isolados. O relatório foi construído com dados do Prodes, do INPE, que produziu o gráfico presente na figura abaixo:

Figura 2. Incrementos de desmatamento – Amazônia Legal – Áreas Indígenas



Fonte: Dados do INPE, 2021.

“Até julho de 2019, os dados oficiais mostram que 50 áreas protegidas com registros de isolados (37 Terras Indígenas, sete Unidades de Conservação federais e cinco Unidades de Conservação estaduais) já acumularam 474.394 hectares em desmatamentos. Somente em 2019, foram 21.028 hectares desmatados, o que representa um aumento de 113% em comparação com o ano anterior.” (365).

A devastação e seu crescimento vertiginoso nos últimos anos, em especial a partir de 2018, decorrente de fragilização das políticas de controle ambiental, desmonte de órgãos, precarização dos mecanismos de controle e diminuição da fiscalização e a invasão de terras indígenas, com aumento do desmatamento ilegal em terras públicas, viola claramente direitos dos povos indígenas. A aposta na expansão das fronteiras agrícolas e minerais da Amazônia – em especial em terras indígenas⁴¹–agrava a situação climática global e pode colocar sob risco acrescido a integridade do bioma. Além disso, pode significar a perda definitiva dos modos de vida desses povos, o ataque à sua identidade e “dilapidação de seus referenciais cosmológicos” (p. 120) Essa destruição toda, por meio de “estruturas sociais, administrativas, jurídicas, políticas e econômicas que viabilizam e favorecem a eliminação de todos os referenciais necessários à preservação da vida, com qualidade, dos povos indígenas em território brasileiro” (p. 120), revela a persistência e agravamento do que Pereira chamou de processo genocidário de natureza estrutural (366).

A inefetividade ou abandono das políticas de mitigação para o setor de uso da terra e florestas têm, portanto, forte influência na saúde física, mental e espiritual dos povos indígenas e pode levar à sua total aniquilação. Conferir a devida relevância ao direito à saúde e direitos correlatos nessas políticas de mitigação climática para florestas contribuiria para garantir os modos de vida dessas populações, com preservação das condições mínimas necessárias à saúde.

Certamente, a política climática para o setor florestal é absolutamente relevante para os direitos humanos e até para questões de justiça climática naquele território. Importa destacar que o referencial ético da ABDHS pode contribuir para a promoção da saúde, para a melhora de determinantes da saúde e para o reconhecimento de direitos humanos de natureza procedimental para esses povos. Essa questão assume grande relevância porque as mudanças climáticas e as políticas climáticas de mitigação podem ser decisivas para o bem-estar e para a sobrevivência dessas populações tradicionais.

⁴¹ A expansão da atividade mineradora em terras indígenas é um dos pontos da pauta emergencial apresentada ao Congresso Nacional pelo governo Bolsonaro no início de fevereiro de 2021.

Vale lembrar, por outro lado, que as políticas de mitigação direcionadas à preservação das florestas, isto é, aquelas construídas para a manutenção dos estoques de carbono presente nas árvores e no solo, não afeta direitos humanos, o que pode acontecer em outros setores. O relatório especial do IPCC de 2019 – “Mudança Climática e Solo” indica que a preservação e a restauração de florestas sem mudanças no uso da terra ocasionam “impactos quase exclusivamente positivos para o desenvolvimento sustentável”, como redução da pobreza e da fome, melhoria da saúde e da qualidade da água (367).

Ao contrário, é a falta ou a ineficiência dessas políticas de mitigação para florestas que ocasionam graves lesões a direitos humanos. Não há sentido ou explicação ética, portanto, para postergar estratégias de mitigação voltadas à preservação de florestas quando estão em jogo direitos humanos de indivíduos em situação de vulnerabilidade.

Constata-se, diante dessas circunstâncias, que o emprego da ABDHS contribuiria para a consolidação, a estabilização e a efetividade das políticas de mitigação climática relacionadas com o desmatamento e dos seus efeitos positivos para a saúde dos indivíduos na região amazônica. A utilização da ABDHS ainda traria a vantagem de resultar na proteção simultânea dos direitos humanos e do interesse na salvaguarda de outros valores, tais como o “cuidado com os animais, a proteção da biodiversidade, o respeito pela Mãe Terra, a promoção do desenvolvimento humano para além dos direitos humanos” etc. (368).

Essa proteção simultânea de outros valores combina com a cosmovisão dos povos indígenas, que não dissociam, nos mesmos termos que a sociedade ocidental, seres humanos e natureza. Trata-se de reconhecer as vantagens de políticas de redução de emissões causadas por desflorestamento que, quando orientadas pela ABDHS – referencial que suporta a constante crítica de ser antropocêntrico –, terminariam por tutelar, concomitantemente, direitos humanos e outros valores (368).

Assim, no atual contexto amazônico e em face das graves ameaças suportadas pelos seus povos tradicionais, é válida a aplicação da ABDHS para orientação e retomada das políticas de mitigação climática. Reorientar a política climática de mitigação para florestas, reconhecendo lugar de relevância para a saúde nessas políticas, pode contribuir para minimizar os graves riscos suportados pelos povos indígenas.

A ênfase na saúde dos habitantes da floresta para orientação das políticas de mitigação equivale a verdadeira modalidade de proteção indireta (ou por ricochete) do meio ambiente. Nessas condições, o emprego da ABDHS realizaria em parte a ideia de

proteção do meio ambiente e da biosfera “por intermédio da indireta, porém, necessária proteção dos seres humanos” (363).

Portanto, as diretrizes da ABDHS podem servir para combater o desmonte total ou a estruturação meramente simbólica dessas políticas climáticas de mitigação (“não política”). Quando a disfunção da política estatal para o clima ou sua virtual destruição tornarem insuportável a vida de seres humanos e privá-los dos direitos mais básicos, inerentes à sua condição humana, sobreleva-se o dever ético de construir políticas públicas justas e efetivá-las concretamente. A ABDHS é uma ferramenta potente, à disposição da sociedade organizada, por meio de organizações não governamentais, grupos de *advocacy* e representações de grupos, para orientar políticas climáticas de mitigação em qualquer setor, e em especial no setor florestal, colocando em evidência e promovendo progressivamente o direito à saúde e outros direitos humanos relacionados dos povos indígenas, cuja existência digna depende da preservação das florestas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os muitos conflitos em torno das mudanças climáticas que podem ser objeto de análise na bioética, esta pesquisa buscou refletir sobre os efeitos do fenômeno para a saúde humana e as políticas brasileiras de mitigação das emissões de GEE, pretendendo revelar aportes éticos para o agendamento, desenho, elaboração e implementação dessas políticas.

Demonstrou-se, a partir de várias fontes científicas, que a combinação entre os efeitos das mudanças climáticas e a inexistência ou a disfunção de políticas públicas de mitigação têm profundas implicações no campo sanitário, especialmente para os indivíduos e grupos mais vulneráveis. Por outro lado, ao apresentar um dos conceitos estruturantes da pesquisa – o próprio conceito de mitigação climática –, o trabalho evidenciou o conjunto de cobenefícios para a saúde atrelado a tais estratégias de redução de emissões. Concluiu-se, de acordo com pesquisa referenciada ao longo desse trabalho, que não pairam dúvidas científicas acerca da relação entre políticas de mitigação e saúde humana.

Admitindo-se o pressuposto, fundado em evidências científicas, de que as mudanças climáticas colocam em risco condições para o bem-estar e para a existência digna de grandes contingentes populacionais em razão de eventos extremos; comprometem determinantes da saúde; recrudescem desigualdades em saúde, incrementam riscos para indivíduos e grupos vulneráveis e acarretam violação de direitos, afirmou-se a pertinência da reflexão bioética a partir de sua interface com os direitos humanos sobre a necessária construção de políticas de mitigação climática, já que representam a principal estratégia estatal para conter o fenômeno e para minimizar danos imediatos das emissões e seus efeitos de longo prazo.

Ressaltou-se que a interface entre bioética global e direitos humanos – fundamentada na consolidação teórica da ideia de que os direitos humanos constituem referencial da bioética (369) – é adequada para o tratamento desse fenômeno com dimensão global, com fortes impactos na saúde individual, populacional e planetária, cujo enfrentamento depende diretamente da trajetória das políticas de mitigação de cada Estado e do conjunto deles. O diálogo entre bioética e direitos humanos serviu de base, portanto, para evidenciar a dimensão humana do fenômeno climático no contexto da saúde e revelar diretrizes éticas para decisões sobre políticas de controle de emissões de GEE.

Ao longo do trabalho, deu-se destaque a dois pontos importantes que aproximam a bioética global dos direitos humanos: a importância da preservação das condições de equilíbrio no planeta para o bem-estar humano e o necessário trânsito, de qualquer abordagem voltada a enfrentar a questão, entre o universal, o nacional e o local. Essa mobilidade entre escalas caracteriza as questões éticas levantadas pelas mudanças climáticas, e são compatíveis com a perspectiva cosmopolita da bioética global e com o discurso universal dos direitos humanos, cuja normatividade é válida para direcionamento ético da ação estatal.

Essa universalidade incorpora, na complexa dimensão humana das mudanças climáticas e respeitadas as expressões do relativismo cultural, o aspecto operacional dos direitos humanos. Apesar de serem historicamente contingentes e sujeitos a interpretações distintas em alguns países, os direitos humanos representariam a resposta mais efetiva ao conjunto de ameaças comuns à dignidade humana que assolam o globo e que estão associadas aos Estados e às economias de mercado modernas. Textualmente, diz Donnelly, “os direitos humanos hoje remanescem como o único meio efetivamente provado para assegurar a dignidade humana em sociedades dominadas por mercados e estados” (370).

Convém lembrar que o controle dos efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde humana – incluídos os efeitos sanitários decorrentes das distorções nos sistemas naturais e econômicos – é absolutamente dependente dos Estados e de como esses regulam setores da economia. Assim, constata-se que o discurso universal dos direitos humanos pode ter considerável eficácia nesse contexto de ameaças à dignidade humana mediadas pela ação estatal (369). Por constituírem linguagem vinculante, os direitos humanos estariam aptos para enfrentamento dos dilemas bioéticos compartilhados globalmente (246), como é o caso dos conflitos éticos surgidos da interação entre mudanças climáticas e saúde humana.

Decerto, algumas das características dos direitos humanos examinadas ao longo da tese, em especial a indivisibilidade e a interdependência, reforçam sua viabilidade para servir como referencial ético para o contexto em que as ameaças à saúde humana decorrentes da crise climática estão fortemente vinculadas a opções e políticas estatais em diversos setores econômicos, o que tem sido recorrentemente preconizado pela OMS (371).

Adotou-se visão integral dos direitos humanos, apropriada ao contexto das mudanças climáticas, em que os efeitos são projetados desigualmente sobre as populações e estão relacionados com assimetrias de poder históricas e constantes violações de

direitos. Essa perspectiva integral decorre da característica da indivisibilidade dos direitos humanos – que reconhece a observância dos direitos civis e políticos como fundamental para a promoção dos direitos sociais, econômicos e culturais e vice-versa (348) e funciona como um forte vetor moral para direcionar políticas públicas com impactos na saúde e que possam estar efetivamente comprometidas com as radicais transformações socioeconômicas necessárias para enfrentamento da crise climática e seus efeitos.

Nesse cenário, em que a salvaguarda do direito humano à saúde e direitos correlatos são absolutamente dependentes do processo de construção e realização efetiva de políticas públicas, a reafirmação desses direitos parece crucial para o enfrentamento de problemas com tal dimensão e complexidade.

Tendo em conta essa complexidade inerente aos impactos das mudanças climáticas e o reconhecimento de que a indivisibilidade dos direitos humanos é fundamental para garantia da saúde, em seu sentido mais amplo, envolvendo determinantes da saúde e considerando as desigualdades em saúde, a adoção da ABDHS, como referencial teórico e ético, revelou-se uma escolha adequada, haja vista seu papel no direcionamento de políticas públicas com consideração da dignidade inerente a todos os seres humanos e atentos à vulnerabilidade de indivíduos e grupos, geralmente agravada pela violência estrutural (372).

Inicialmente, a investigação pôde demonstrar as características principais e como a ABDH vem sendo utilizada no contexto das estratégias climáticas em diversos países. Orellana (287), Toussaint e Blanco(258), Phelan(265) e Olawuyi(288) Balikova(289) e Seewald (298). Com a ABDH, o desenho, a construção, a implementação e a avaliação de políticas estatais para o clima incorporam o discurso dos direitos humanos e adotam suas ferramentas e métodos próprios (284) (298). Sustentou-se neste trabalho, no entanto, o emprego de uma derivação da ABDH, em busca de relevante especialização, preconizando-se o foco na saúde nas políticas climáticas de mitigação no Brasil, com a proposição de emprego do referencial denominado ABDHS.

A ABDHS realça a função integradora dos direitos humanos e exige a compreensão por parte dos agentes sobre a forma como o sistema econômico e a dinâmica da distribuição de poder, o sistema jurídico, os modos de organização da sociedade, as práticas tradicionais e as respostas institucionais afetam o gozo dos direitos humanos, o que faz sentido no contexto das mudanças do clima e políticas climáticas. Como afirmam Yamin e Cantor, a ABDHS reclama a subversão das relações de poder que conduzem sistematicamente a padrões precários de saúde (274)

O trabalho reconhece, primordialmente, importante função crítica da ABDHS e admite que sua incorporação ao discurso climático por cientistas, sociedade civil, ativistas e outros representaria valioso esforço para neutralização das causas que estão na raiz das violações ao direito humano à saúde e direitos correlatos no contexto da crise climática. Com a ABDHS, os efeitos das mudanças climáticas e das políticas de mitigação para a saúde humana são enfrentados com a consciência de que estruturas sociais, econômicas e normativas impactam os determinantes da saúde, agravando condições de vulnerabilidade climática.

A pertinência do emprego da ABDHS, como referencial ético e função crítica, foi evidenciada a partir da análise empreendida na pesquisa sobre o sistema de normas que conformam a política climática brasileira, com destaque especial para o Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima, que revelou impactante e anacrônica desconsideração da saúde nas políticas de mitigação no Brasil.

A revisão desses marcos normativos, com incorporação de critérios sanitários, atenderia à necessidade de respeitar o atual estágio do conhecimento científico sobre efeitos das emissões na saúde humana, levando em consideração tanto os cobenefícios imediatos da mitigação climática, quanto os efeitos de médio e longo prazo decorrentes da redução de emissões. Esta revisão atenderia igualmente à necessária observância das normas de direitos humanos que, desde o Acordo de Paris, integram o regime climático internacional ao qual o Brasil aderiu.

Em decorrência da desconsideração da saúde nas políticas e estratégias setoriais de mitigação no Brasil, claramente incongruente com os avanços científicos na área e com o status dos direitos humanos revelado nos documentos internacionais sobre mudanças climáticas, preconiza-se a utilização da ABDHS para direcionamento ético da ação climática.

Com a ABDHS, ativam-se critérios de interpretação de normas e princípios, com especial atenção às condições de vulnerabilidade em saúde e vedação de práticas discriminatórias. Sustenta-se que a ABDHS pode ser aplicada aos momentos estruturais da política climática (antes mesmo da implantação de projetos específicos em campo) e seus vetores éticos reforçariam a obrigação do Estado brasileiro à realização de políticas climáticas com consideração da saúde, o que está em consonância com os compromissos internacionais assumidos pelo país.

Além de estabelecer princípios transversais e elementos metodológicos para aplicação sistemática nas várias fases do ciclo da política pública de mitigação,

compreende-se que a opção pela ABDHS, por significar incorporação da indivisibilidade dos direitos humanos, redonda na aceitação de diretrizes éticas gerais que podem influir decisivamente na evolução das políticas climáticas de mitigação a partir de perspectiva multissetorial. Sustentou-se, portanto, que o emprego da ABDHS dá relevo à necessidade de enfoque sistêmico para a interação entre clima e saúde, direcionando os tomadores de decisão para a consideração da saúde em todas as políticas e estratégias de mitigação, o que nem de longe ocorre no Brasil. Daí que se aceita como perspectiva viável, no contexto climático, o enfoque representado pelo modelo de gestão “Saúde em Todas as Políticas” consagrado desde a Declaração de Alma-Ata de 1988 e recomendado no Plano Geral de Ação da OMS em vigor (371).

A proposta de emprego da ABDHS às políticas de mitigação climática, com ênfase no nível normativo-estrutural (e não apenas no operacional), demanda a identificação dos vetores ético-normativos de caráter geral que influenciam, além da tomada de decisões em qualquer fase do ciclo da política pública, o próprio sentido da política. Com a ABDHS, a inviolabilidade do direito humano à saúde e dos direitos humanos correlatos torna-se o principal objetivo ético das políticas de mitigação climática, com consideração constante dos determinantes da saúde, atenção às causas das profundas desigualdades em saúde e especial proteção para os grupos vulneráveis.

O emprego da ABDHS ao contexto climático, defendida nessa investigação, visa a conferir status diferenciado para a saúde humana nas políticas climáticas. Além de ser ferramenta metodológica e conjunto de princípios de observância obrigatória desde o momento da tomada de decisão até a avaliação da política pública, com a ABDHS a promoção da saúde passa a ser uma diretriz ética fundamental das políticas de mitigação climática, nos vários níveis de governo.

A admissão de que a promoção da saúde pode ser bússola ética das políticas de mitigação climática, a partir do emprego da ABDHS, traz várias consequências para as estratégias de redução de emissões de GEE, independentemente do setor para o qual sejam concebidas. Em oposição à perspectiva setorializada e atomizada em vigor no Brasil, que despreza os impactos sanitários decorrentes de qualquer política de mitigação ou de seu esvaziamento, a perspectiva adotada neste trabalho põe em evidência o que se ganha em saúde com qualquer política de mitigação, independentemente do setor, bem como o que se renuncia em saúde com o abandono ou disfunção de políticas de mitigação e desprezo aos compromissos climáticos assumidos pelo país. Conforme a proposta aqui defendida, a saúde passaria a ser tema transversal em todas as estratégias climáticas

setoriais de mitigação, avaliando-se os impactos positivos e negativos para a saúde e seus determinantes em todos os planos.

A saúde passa, assim, de critério marginal, quase imperceptível nas políticas e estratégias de mitigação brasileiras, à posição de verdadeira proeminência, reconhecida como fator de alta relevância a orientar, sob perspectiva sistêmica, a ação estatal diante das emissões de GEE. Trata-se de referencial ético capaz de conferir centralidade à questão sanitária nas políticas de redução de emissões.

Com o desiderato de ilustrar exemplificativamente a tese, a investigação buscou evidenciar a correlação entre políticas de mitigação para o setor de florestas e os impactos na saúde humana, em especial aqueles suportados por grupos vulneráveis, a exemplo das populações indígenas da Amazônia. Além de ser parte essencial da promessa feita pelo Brasil à comunidade internacional em sua CND – na qual se comprometeu a zerar o desmatamento ilegal até 2030 –, a maior parte das emissões de GEE do país têm origem na destruição da cobertura vegetal. Por outro lado, as políticas de mitigação para florestas têm cobenefícios imediatos relacionados com a redução da poluição de ar. Somam-se a isso os efeitos relacionados com a importância material e simbólica que indígenas e populações tradicionais dirigem à floresta íntegra. Assim, os efeitos de uma não política para florestas sobre a saúde são consideráveis, como se demonstrou nesta tese.

A propósito, a importância da preservação das florestas para a mitigação climática foi reconhecida em relatório recente do IPCC, publicado em 2020, que trata de degradação do solo, desertificação, manejo sustentável da terra, segurança alimentar e fluxos de gases do efeito estufa (367). Todos esses fatores interferem nos determinantes da saúde.

Assim, dada a importância das emissões brasileiras relacionadas com o desflorestamento, cujo aumento recente decorre do esvaziamento de uma das políticas de mitigação mais exitosas de que se tem notícia no planeta, compreendeu-se ser adequado trazer exemplo ilustrativo que dá relevo às repercussões dessa não política para a saúde dos povos indígenas com o escopo de avaliar a pertinência do emprego da ABDHS nesse contexto.

Os povos indígenas da Amazônia constituem grupo socialmente vulnerável merecedor, nos termos do referencial escolhido neste trabalho, de especial proteção por meio de políticas com características específicas. Assim, a construção da política climática de mitigação para florestas e a criação de planos como o PPCDAm poderia ser orientada pela ABDHS, levando o bem-estar desses indivíduos e a proteção desses grupos

em máxima consideração, erigindo a saúde à condição de fator proeminente para as tomadas de decisão e em direção à continuidade e integridade dessas políticas.

Vale relembrar neste ponto a importância de promover e garantir direitos humanos para esses grupos vulneráveis, o que é fundamental no contexto ora examinado. “O conceito de direitos humanos às vezes pode ser empunhado como uma panaceia universal, mas ele foi criado para proteger pessoas vulneráveis. O verdadeiro valor dos principais documentos do movimento de direitos humanos se revela apenas quando eles servem para proteger os direitos daqueles com maiores probabilidades de terem seus direitos violados.” (372). Assim, os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde e das estratégias escolhidas ou desprezadas pelo Estado para enfrentamento desses problemas refletem necessariamente escolhas éticas, que devem sempre levar em consideração condições de vulnerabilidade e banir práticas discriminatórias.

O esforço de proteção dos direitos humanos de natureza procedimental ou substancial nesse contexto recomenda a adoção dos princípios da ABDHS examinados no trabalho, seja diante de projetos específicos de REDD+, seja diante do esvaziamento das políticas de prevenção e combate ao desmatamento, com especial atenção à saúde de grupos socialmente vulneráveis.

Desafortunadamente, comprovou-se que a atual política está bem distante do modelo preconizado nesse trabalho. Para se ter uma ideia dessa distância, o Plano Operativo 2020-2023 referente ao Plano Nacional para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa, publicado em 18 de novembro de 2020 (Resolução CONAVEG nº 5) menciona apenas uma vez o termo saúde e sem qualquer relação com a consideração de aspectos sanitários na estratégia governamental. O Plano Nacional para Controle do Desmatamento Ilegal e Recuperação da Vegetação Nativa está orientado por três temas transversais de inspiração claramente mercadológica: “ambiente de negócios; inovação e soluções tecnológicas; e financiamento para práticas sustentáveis.” Não há qualquer menção a direitos humanos. Não há, por outro lado, qualquer planejamento multissetorial em curso.

O direito à saúde e os direitos correlatos dos indivíduos e de grupos vulneráveis deveriam ser compreendidos pela sociedade civil, por ativistas e por organizações não governamentais como um fator decisivo para intensificação e aceleração do cumprimento da meta de desmatamento zero e de outras metas presentes na CND/Brasil.

Certamente, elevar a saúde a critério proeminente nas políticas de mitigação climática, com o emprego da ABDHS, não acarretaria efeitos positivos apenas no setor

de florestas e mudanças do uso da terra. Esse reconhecimento do valor fundamental da saúde poderia significar a efetiva adesão do Estado brasileiro aos compromissos climáticos, irradiando efeitos em todos os setores, que devem ser geridos de forma sistêmica, com respeito absoluto ao direito humano à saúde e direitos correlatos.

Não se pode desprezar também que a consideração da saúde nos termos aqui defendidos traria efeitos positivos para as formas de vida não humanas e para a preservação dos sistemas naturais e manutenção do equilíbrio climático do planeta, dos quais dependem a saúde humana. A incorporação da ABDHS à política climática de mitigação, portanto, arrastaria outros efeitos positivos.

Archer recomendou a incorporação da estrutura conceitual dos direitos humanos nas políticas públicas e sugeriu que os encarregados nos governos buscassem a qualquer preço essa inserção em qualquer setor, a fim de atingirem melhor desempenho das instituições. Advertiu que as abordagens que preconizam o respeito aos direitos humanos encontram dificuldades e que estão longe de ser as mais rápidas e mais eficientes. Mas pontuou que “ela se constrói na legitimidade política e democrática, e isto é um bem inestimável quando se busca uma mudança sustentável.” (373).

Apesar do atual momento político, acredita-se que o negacionismo climático será superado em algum momento no futuro e, neste momento, a revisão do conjunto de políticas de mitigação climática e dos planos setoriais será inevitável, a fim de que incorporem a linguagem dos direitos humanos já consagrados no regime climático internacional ao qual o Brasil aderiu sem reservas. A inserção de uma perspectiva multissetorial da saúde no contexto climático, orientada pela ABDHS, é desejável e possível, como o demonstram experiências internacionais apresentadas ao longo do trabalho. Independentemente dos retrocessos circunstanciais, da conflituosidade e da velocidade da incorporação dos direitos humanos – que jamais corresponde à pressa, à necessidade e à angústia de vítimas, ativistas e indivíduos vulneráveis –, a valorização do direito humano à saúde e direitos correlatos nas políticas climáticas de mitigação é um imperativo ético que atende, a um só tempo, à dignidade humana e ao cuidado com nossa casa comum.

REFERÊNCIAS

1. Lemke P, Ren JF, Alley R, Allison I, Carrasco J, Flato G, Fujii Y, Kaser G, Mote P, Thomas R, Zhang T. Climate Change. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II & III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva; 2007. 10.1017/CBO9780511546013.
2. Haines A, Ebi K. The imperative for climate action to protect health. *New England Journal of Medicine* [periódicos na Internet]; 2019 [acesso em 20 de janeiro de 2021]; 380(3):263-273. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1807873>.
3. Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. Climate change and mental health: A causal pathways framework. *Int J Public Health* [periódicos na Internet] 2010 [acesso em 12 de fevereiro de 2021]; 55(2):123-132. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-009-0112-0>.
4. Solomon CG, LaRocque RC. Climate change - A health emergency. *New England Journal of Medicine*; [periódicos na Internet]; 2019 [acesso em 14 de fevereiro de 2021];380(3):209-211. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp1817067>.
5. Faist T, Schade J. *Disentangling Migration and Climate Change: Methodologies, political discourses and human rights*. [livro online]. Dordrecht: Springer; 2013. [acesso em 14 de fevereiro de 2021]. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijccsm.2013.41405caa.011/full/html>.
6. Laczko F, Aghazarm C. *Migration, Environment and Climate Change: assessing the evidence*. Geneva: International Organization for Migration (IOM); 2009. 441 p.
7. Abubakar I, Aldridge RW, Devakumar D, Orcutt M, Burns R, Barreto ML, et al. The UCL–Lancet Commission on Migration and Health: the health of a world on the move. *The Lancet*; [periódicos na Internet] 2018 [acesso em 14 de fevereiro de 2021];392(10164):2606-2654. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32114-7/fulltext?utm_campaign=migr18&utm_content=81139317&utm_medium=social&utm_source=twitter&hss_channel=tw-27013292](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32114-7/fulltext?utm_campaign=migr18&utm_content=81139317&utm_medium=social&utm_source=twitter&hss_channel=tw-27013292).
8. Leichenko R, Silva JA. Climate change and poverty: Vulnerability, impacts, and alleviation strategies. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* [periódicos

- na Internet] 2014 [acesso em 16 de fevereiro de 2021]; 5(4):539-556. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wcc.287>.
9. Hansen J, Kharecha P, Sato M, Masson-Delmotte V, Ackerman F, Beerling DJ, et al. Assessing “dangerous climate change”: Required reduction of carbon emissions to protect young people, future generations and nature. *PLoS One* [periódicos na Internet] 2013 [acesso em 14 de fevereiro de 2021];8(12):e81648. Disponível em: <https://scholar.google.com/citations?user=P9MTAyEAAAJ&hl=pt-BR&oi=sra>.
 10. Rockström J, Steffen W, Noone K, Persson Å, Chapin FS, Lambin EF, et al. A safe operating space for humanity. *Nature* [periódicos na Internet] 2009 [acesso em 14 de fevereiro de 2021]; 461(7263):472-475. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/461472a?foxtrotcallb>.
 11. Liao SM, Sandberg A, Roache R. Human Engineering and Climate Change. *Ethics, Policy Environ* [periódicos na Internet] 2012 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];15(2):206-221. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21550085.2012.685574>.
 12. Preston CJ. Ethics and geoengineering: reviewing the moral issues raised by solar radiation management and carbon dioxide removal. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 25 de janeiro de 2021];4(1):23-37. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wcc.198?casa_token=bZ_gRkXojU4AAAAA%3AL1bvkVzKA6fCbOS7tlr9P5nZ5rd3SECeqjMdfvDm2KavcIs1HmbfFCFebjrqvxiFDPrrsObSmTQ_u4V5.
 13. Preston CJ. Framing an ethics of climate management for the anthropocene. *Climatic Change* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 25 de janeiro de 2021];130(3):359-369. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-014-1182-4>.
 14. Gardiner SM. *A perfect moral storm: The ethical tragedy of climate change*. Oxford University Press; 2011.
 15. Watts N, Amann M, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Bouley T, Boykoff M, et al. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health. *The Lancet* [periódicos na Internet]. 2018 [acesso em 14 de fevereiro de 2021];391(10120):581-630. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32464-9/fulltext?utm_source=sendinblue&utm_campaign=IMPACTS__La_revue_de_presse_sur_les_inalits_climatiques&utm_medium=email](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32464-9/fulltext?utm_source=sendinblue&utm_campaign=IMPACTS__La_revue_de_presse_sur_les_inalits_climatiques&utm_medium=email).

16. Macpherson CC. Climate change matters. *J Med Ethics* [periódicos na Internet]. 2014 [acesso em 14 de fevereiro de 2021]; 40:288–90. Disponível em: <https://jme.bmj.com/content/40/4/288.short>.
17. Macpherson CC. Climate change is a bioethics problem. *Bioethics* [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 14 de fevereiro de 2021];27(6):305-308. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bioe.12029?casa_token=3qEErb4aw38AAAAA%3AYLhCHKJdW7S449ZWdoLkFu_7nGTJsTPIDJc6M9w0j3TjYnQwFRLTZiQLWmhPZePbDr8rCsTCBDEcuX0i.
18. Stan NS, Nicolae M, Străteanu AG. The right to a healthy environment from the bioethical meanings. *International Multidisciplinary Scientific Geo Conference Surveying Geology and Mining Ecology Management* [periódicos na Internet]. 2018 [acesso em 12 jan. 2021];18(5.1):957-962. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/15d3589463503f96f82826f7336b1389/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1536338>.
19. Cortina A. Bioética para el siglo XXI: construyendo esperanza. *Rev Iberoam Bioética* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 15 de janeiro de 2021];(1):1-12. Disponível em: <https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/6764>.
20. Pessini L. As mudanças climáticas e seus impactos no reino da vida: perspectivas para um futuro não apocalíptico. *Rev Iberoam Bioética* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 15 de janeiro de 2021];(2):1-13. Disponível em: <https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/7338>.
21. Pessini L. Bioética na América Latina. Algumas questões desafiantes para o presente e o futuro. *Rev Eclesiástica Bras* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 12 15 de janeiro de 2021];2(1):42-9. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Leo-Pessini/publication/237669480_Bioetica_na_america_Latina_algunas_questoes_de_safiantes_para_o_presente_e_futuro_Bioethics_in_Latin_America_some_challenging_questions_for_the_present_and_the_future_Bioetica_en_America_Latinaalgunas_/links/5641b85e08aeacfd8937a7fd/Bioetica-na-america-Latina-algunas-questoes-desafiantes-para-o-presente-e-futuro-Bioethics-in-Latin-America-some-challenging-questions-for-the-present-and-the-future-Bioetica-en-America-Latinaalgunas.pdf.

22. Junges JR. *Ética ambiental*. São Leopoldo: Editora Unisinos; 2004.
23. Junges JR, Selli L. Bioethics and environment: A hermeneutic approach. *J Int Bioethique* [periódicos na Internet]. 2008 [acesso em 15 de janeiro de 2021]. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Junges/publication/23134598_Chapitre_6_Bioethics_and_Environment_A_Hermeneutic_Approach/links/56409dcd08aeacf d8935cc2e/Chapitre-6-Bioethics-and-Environment-A-Hermeneutic-Approach.
24. Junges JR. Bioética e Meio Ambiente num contexto de América Latina. *Rev Redbioética/UNESCO* [periódicos na Internet]. 2014 [acesso em 15 de janeiro de 2021];1(9):13–9. Disponível em: <http://redbioetica.com.ar/>.
25. Junges JR. Ecologia Integral e Justiça Ambiental no cuidado da “casa comum”. O Ecomenismo da Laudato Si: da crise ecológica à Ecologia integral. *Rev do Inst Humanit Unisinos*, 2015;(469):104–10.
26. Maslin MA, Lewis SL. Anthropocene: Earth system, geological, philosophical and political paradigm shifts. *Anthr Rev* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 15 de janeiro de 2021]; 2(2), 108-116. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053019615588791?casa_token=WeHcVqnB1WcAAAAA%3A4r2wf8B0Xs8MbwBfxT2yFKwXpo1mXFn2ayxpUiYvWUby1nLtdzO1KPhAqITVZOAnFcM23ZyzZTL5mA.
27. Latour B. *Down to Earth: Politics in the new climatic regime*. Cambridge: Polity Press; 2018.
28. Haraway, D. *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Edição Ilustrada. Carolina do Norte: Editora Duke University Press; 2016.
29. Stengers I. *No Tempo das Catástrofes*. São Paulo: Cosac Naify; 2015. 71 p. [livro online]. Disponível em: <http://revistacentro.org/index.php/isabellestengers/>.
30. Kotzé L, Alves S. O meio ambiente sul-africano e a Constituição de 1996. *DFJ* [Internet]. 2007 [acesso em 20 de janeiro de 2021];1(1):79-01. Disponível em: <http://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/595>.
31. Lambert E. *The environment and human rights: Introductory Report to the High-Level Conference Environmental Protection and Human Rights*. Strasbourg; 2020. 30 p. [livro online]. Disponível em: <https://rm.coe.int/report-e-lambert-en/16809c827f>.
32. Have HT. Bioethics and Human Rights—Wherever the twain shall meet. *Ethik und Recht-Die Ethisierung des Rechts/Ethics and Law-The Ethicalization of Law*

- [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 20 de janeiro de 2021]:149-175. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-37090-8_7.
33. Albuquerque A. Perspectiva bioética intercultural e direitos humanos. *Rev. Bioét.* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 20 de janeiro de 2021];23(1):80-88. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422015000100080&lng=en.
 34. Albuquerque A. Interface entre Bioética e direitos humanos: perspectiva teórica, institucional e normativa. Tese de Doutorado em Ciências da Saúde. Universidade de Brasília; 2010. 286f.
 35. Boulton E. Climate change as a ‘hyperobject’: a critical review of Timothy Morton’s reframing narrative. *Wiley Interdiscip Rev Clim Chang* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 20 de janeiro de 2021];7(5):772–85. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/wcc.410>
 36. Morton T. *Hyperobjects: Philosophy and Ecology After the End of the World*. 1.ed. Minnesota: University of Minnesota Press; 2016. 240 p.
 37. Souza C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias* [periódicos na Internet] 2006; [acesso em 20 de janeiro de 2021];8(16):20-45. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16>.
 38. Gostin, Lawrence O. & Meier, Benjamin Mason. Introduction: Global Health and Human Rights. In: *Foundations of Global Health & Human Rights*. Oxford University Press, 2020
 39. Bustreo, Flavia and Doebbler, Curtis F. J. The Rights-Based Approach to Health. In: *Foundations of Global Health & Human Rights*. Oxford University Press, 2020
 40. Mann JM. Health and human rights: if not now, when? *American Journal of Public Health* [periódicos na internet] 2006 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 2(11), 113-1943. Disponível em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.96.11.1940>.
 41. The L. Turning climate change legislation into public health policy. *Lancet* (London, England) [internet]. 2018 [acesso em 12 de janeiro de 2021];391(10133):1865. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29781429>
 42. Albuquerque A, Schirmer J. Caso Alyne Pimentel: uma análise à luz da abordagem baseada em direitos humanos. *Revista do Instituto Brasileiro de Direitos Humanos*, 2016;12, 11-22.

43. Huntjens P, Zhang T. Climate Justice: Equitable and Inclusive Governance of Climate Action. The Hague Institute for Global Justice [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 11 jan. 2021]; 16. Disponível em: https://prod-edxapp.edx-cdn.org/assets/courseware/v1/6d5650625ba71dcc35dac509058b8364/asset-v1:SDGAcademyX+CA001+1T2019+type@asset+block/6.R3_Huntjens___Zhang___Hague_Inst._Climate_Justice.pdf.
44. Sheiham A. Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health. a report of the WHO Commission on Social Determinants of Health (CSDH) 2008. Community Dent Health [periódicos na Internet]. 2008 [acesso em 12 de janeiro de 2021];26(1):2-3. Disponível em: <https://www.cdjournal.org/issues/26-1-march-2009/189-editorial-closing-the-gap-in-a-generation-health-equity-through-action-on-the-social-determinants-of-health-a-report-of-the-who-commission-on-social-determinants-of-health-csdh-2008>
45. Tarantola D. Global justice and human rights : health and human rights in practice. Glob justice: theory Pract Rhetor [periódicos na Internet]. 2007 [acesso em 11 jan. 2021]; 1. Disponível em: <https://d-nb.info/1105476405/34>.
46. Marmot M. The Health Gap: The Challenge of an Unequal World: The argument. Int J Epidemiol [periódicos na Internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 386(10011):2442-2444. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)00150-6/fulltext?_tmc=cEI-Kdo5nGB9ku0pvbjTACIH-Uks7pd3i8OCOLhCfwU](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)00150-6/fulltext?_tmc=cEI-Kdo5nGB9ku0pvbjTACIH-Uks7pd3i8OCOLhCfwU)
47. Brasil. CND 2016. Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=BRA>
48. Brasil. CND 2020. Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=BRA> NOTA
49. Euler AM. O Acordo de Paris e o futuro do uso da terra no Brasil. Cad Adenauer [internet] 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: http://www.agroicone.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Acordo_de_Paris_e_futuro_do_uso_da_terra_no_Brasil_Agroicone.pdf.
50. Watts J. Amazon fires: what is happening and is there anything we can do? The Guardian [homepage da internet]. 2019 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://www.theguardian.com>.

51. Ferrante L, Fearnside PM. Brazil's new president and "ruralists" threaten Amazonia's environment, traditional peoples and the global climate. *Environmental Conservation* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 12 de janeiro de 2021];46(4), 261-263. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/environmental-conservation/article/brazils-new-president-and-ruralists-threaten-amazonias-environment-traditional-peoples-and-the-global-climate/F5C1E42BF9F6E6BDDB957B87601FC4F7>.
52. Fearnside PM. Retrocessos sob o Presidente Bolsonaro: um desafio à sustentabilidade na Amazônia. *Sustentabilidade Int. Sci. J* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 12 de janeiro de 2021];1(1):38-52. Disponível em: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2019/Fearnside-Retrocessos_sob_o_Presidente_Bolsonaro-Revista_Sustentabilidade.pdf.
53. Euler AMC. O acordo de Paris e o futuro do REDD+ no Brasil. Embrapa Amapá- Capítulo em livro científico (ALICE), 2016.
54. Intergovernmental Panel in Climate Change. Glossary. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability Part A: Global and Sectoral Aspects Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. 2014
55. Klug L, Marengo J, Luedemann G. Mudanças climáticas e os desafios brasileiros para implementação da nova agenda urbana. In: *O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a nova agenda urbana*. Brasília: IPEA; 2016. p. 303–22.
56. Intergovernmental Panel in Climate Change. IPCC 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; 2014:2-26.
57. Weart S. The Carbon Dioxide Greenhouse Effect. *The Discovery of Global Warming* [periódicos na Internet]. 2008 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://content.csbs.utah.edu/~mli/Economics%207004/The%20Carbon%20Dioxide%20Greenhouse%20Effect.pdf>.
58. Hulme M. On the origin of 'the greenhouse effect': John Tyndall's 1859 interrogation of nature. *Weather* [periódicos na Internet]. 2009 [acesso em 12 de janeiro de 2021];64(5):121-123. Disponível em: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20093139437>.

59. Bard E. Greenhouse effect and ice ages: historical perspective. *Comptes Rendus Geosci* [periódicos na Internet]. 2004 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 336(7-8), 603-638. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631071304000975>.
60. Weart S. *The Discovery of Global Warming: Roger Revelle's Discovery*. Harvard University Press; 2008.
61. Mahony M. The IPCC and the geographies of credibility. *Hist Meteorol* [periódico na Internet]. 2014 [acesso em 12 de janeiro de 2021];6:95–112. Disponível em: https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/files/35090258/Mahony_2014_IPCC.pdf
62. Intergovernmental Panel in Climate Change. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. CEUR Workshop Proc; 2013.
63. Intergovernmental Panel in Climate Change. *The IPCC and the Sixth Assessment cycle*. IPCC Leaflet; 2017.
64. Okereke C, Coventry P. Climate justice and the international regime: before, during, and after Paris. *Wiley Interdiscip Rev: Clim Chang* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021];7(6):834-851. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wcc.419?casa_token=iEhItP7D_LIAAAAA%3ASS11eOS5Mw-b2--KbQvcCZaKXW5KkR8mNt0yAL2aKOigNiwqtDTDPIqPH1tk6sDzvqrqd_maWRXrx_9Y.
65. Souza MCO, Corazza RI. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. *Desenvolv e Meio Ambient* [periódicos na Internet]. 2018 [acesso em 12 de janeiro de 2021];42. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>.
66. Secaf BS. O Acordo De Paris. *AgroANALYSIS* [internet] 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021];36(1):34-35. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/download/62949/61053>.
67. Organização das Nações Unidas [homepage da internet]. Adoção do Acordo de Paris [acesso em 12 de fevereiro de 2021]. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2016/10/1565361-adocao-do-acordo-de-paris>.

68. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.]. Intergovernmental Panel in Climate Change. IPCC Special Report 1.5 - Summary for Policymakers. In: Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change; World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 2018. 32 p.
69. Intergovernmental Panel in Climate Change. Quinto Relatório de Avaliação do Clima (2014). Sumário para os tomadores de decisão do Quinto Relatório de Avaliação. Grupo de trabalho II: Impactos, adaptação e vulnerabilidade. WGII AR5. Versão em português. São Paulo: Iniciativa Verde; 2015.
70. Mendes TA, Muniz E, Conceição MS. Conceitos básicos sobre mudança do clima: causas, mitigação e adaptação. BID [internet]; 2015 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/publication/16257/conceitos-basicos-sobre-mudanca-do-clima-causas-mitigacao-e-adaptacao>
71. McCarthy JJ. Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability. Work Gr II Impacts Adapt vulnerability. Genebra: Suíça; 2001.
72. Assad ED, Martins SC, Cordeiro LAM, Evangelista BA. Sequestro de carbono e mitigação de emissões de gases de efeito estufa pela adoção de sistemas integrados. ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202846/1/CAP-11-LUIZ-ADRIANO.pdf>
73. Lindoso D, Araújo Maria J. Evolução da adaptação à mudança climática na agenda da ONU: vinte anos de avanços e descaminhos. Cuad. Geogr. Rev. Colomb. Geogr.; 2018.
74. Climate consensus. Nature Climate Change. [periódicos na internet] 2013 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 3:303. <https://doi.org/10.1038/nclimate1875> 2013. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nclimate1875.pdf>.
75. Cook J, Oreskes N, Doran PT, Anderegg WRL, Verheggen B, Maibach EW, et al. Consensus on consensus: A synthesis of consensus estimates on humancaused global warming. Environ Res Lett [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 11(4):048002. Disponível em:

- <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/4/048002?platform=hootsuite>.
76. Pearce W, Grundmann R, Hulme M, Raman S, Hadley Kershaw E, Tsouvalis J. Beyond counting climate consensus. *Environmental Communication* [periódicos na Internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021];11(6):723-730. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17524032.2017.1333965>
 77. Giddens A. *A Política da Mudança Climática*. Zahar, editor. Rio de Janeiro; 2010.
 78. Stern, N. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press; 2007. 200 p.
 79. Bustamante, MMC, Rovere ELL, editores. *Painel Brasileiro de Mudança Climática: PBMC, 2014: Mitigação das mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 3 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro; 2014.
 80. Broome J. *Climate Matters: Ethics in a Warming World*. Norton: Cambridge University Press; 2012.
 81. Stern, N. *Why Are We Waiting.: The Logic, Urgence, and Promise of Tackling Climate Change*. Cambridge: The MIT Press; 2016.
 82. Caney, S. Climate change, intergenerational equity and the social discount rate. *Politics, Philosophy & Economics* [periódicos na Internet]. 2014 [acesso em 12 de janeiro de 2021];6(3). Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1470594X14542566>
 83. MacEwen A. French carbon tax and the Gilets Jaunes. *E Sharp Energy & Environment* [periódicos na Internet]. 2019 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://esharp.eu/debates/energyand-environment/french-carbon-tax-and-the-gilets-jaunes>.
 84. Torcello L. The Acceleration of Global Warming as Crime Against Humanity: A Moral Case for Fossil Fuel Divestment. In: *The Palgrave Handbook of Philosophy and Public Policy*. Colorado: Palgrave Macmillan; 2018:779-786
 85. Kingston E. Climate change as a three-part ethical problem: a response to Jamieson and gardner. *Sci. Eng. Ethics* [internet]. 2014 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 20(4), 1129-1148. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-013-9483-y>.

86. Berman, M. Tudo que é Sólido Desmancha no Ar: A Aventura da Modernidade. São Paulo: Companhia das Letras; 1986.
87. Baer P, Athanasiou T, Kartha S, Kemp-Benedict E. Greenhouse development rights: A proposal for a fair global climate treaty. *Ethics, Place Environ.* [periódicos na Internet]. 2009 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 12(3):267-281. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13668790903195495>.
88. Caney S. Climate change and the duties of the advantaged. *Crit Rev Int Soc Polit Philos.* [periódicos na Internet]. 2010 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 13(1):203-228. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13698230903326331>
89. Singer P. Ethics and climate change: A commentary on MacCracken, Toman and Gardiner. *Environmental Values* [periódicos na Internet]. 2006 [acesso em 12 de janeiro de 2021];15(3):415-422. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/whp/ev/2006/00000015/00000003/art00014>.
90. Ha-Joon C. Kicking Away the Ladder. Kicking away the ladder: Neoliberalism and the 'Real' History of capitalism. *Developmental Politics in Transition* [periódicos na Internet]. 2012 [acesso em 12 de janeiro de 2021];43-50. Palgrave Macmillan, London; Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137028303_3.
91. Broome J. The ethics of climate change. *Scientific American* [internet]. 2008 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 298(6):96-102. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/26000646>.
92. Palmer C. Does nature matter? The place of the nonhuman in the ethics of climate change. *The ethicsof global climate change* [internet]. 2011 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 272-291. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Clare_Palmer3/publication/284715132_Does_Nature_matter_The_place_of_the_non-human_in_the_ethics_of_climate_change/links/5656a87908aeafc2aac08927.pdf.
93. Banks, M. Individual responsibility for climate change. *South J Philos* [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 51:42–66. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sjp.12008>.

94. Garvey J. Climate change and moral outrage. *Hum Ecol Ver* [periódicos na Internet]. 2010 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 96-101. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24707656?seq=1>.
95. Arnold DG. Corporate Responsibility, Democracy, and Climate Change. *Midwest Stud Philos* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 40(1):252-261. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/misp.12059>.
96. Maltais A. Making Our Children Pay for Mitigation. In: *The Ethics of Climate Governance* [internet] 2015 [acesso em 12 de janeiro de 2021]:91-101. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=MOHaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA91&dq=Maltais+A.+Making+Our+Children+Pay+for+Mitigation+.+In:+The+Ethics+of+Climate+Governance&ots=QV2ypzEKot&sig=RLqNc02S29JVHZd5fvU2oeK2mhU#v=onepage&q=Maltais%20A.%20Making%20Our%20Children%20Pay%20for%20Mitigation%20.%20In%20The%20Ethics%20of%20Climate%20Governance&f=false>
97. Caney S. Two Kinds of Climate Justice: Avoiding Harm and Sharing Burdens. In: *Political Theory Without Borders: Philosophy, Politics and Society* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 12 de janeiro de 2021];22(2):125-149. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jopp.12030?casa_token=GxMaIr4MsG8AAAAA%3AHYtwcU7V6MXMIG_9erZ6DvMWGZJcp8jq6mWYJwJVqYHVOnBOQ_u2icVbELPQaqLJrVANRwRI1KwH-CoI
98. Maltais A. A Climate of Disorder What to Do About the Obstacles to Effective Climate Politics. In: *Climate Justice in a Non-Ideal World*; 2016. 272 p.
99. Kelleher JP. Climate Justice: Vulnerability and Protection. *Ethics, Policy Environ* [periódicos na Internet]; 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21550085.2016.1173286?journalCode=cepe21>.
100. Shue H. Responsible for what? Carbon producer CO2 contributions and the energy transition. *Climatic Change* [internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021];144(4):591-596. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-017-2042-9>.
101. Valles SA. Bioethics and the Framing of Climate Change's Health Risks. *Bioethics* [periódicos na Internet]. 2015 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 29(5):334-341. Disponível em:

- https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bioe.12110?casa_token=c57HGwGwjB0AAAAA%3AsDEaSGvz91mWhWWSv3PeOhfeWk1GgjHtlknqlUXtaGajep79E5H1f4T85_Q8Pgiv9Df_zcI6Cxw6NHml
102. Resnik DB. Bioethics and Climate Change: A Response to Macpherson and Valles. *Bioethics* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 30(8):649-652. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bioe.12261?casa_token=M0lZ0N1rWp8AAAAA%3Ay1ag8EQDDgy3BGQBsAqzzeFvjv2qMS24aSl-sGH5zhB_UHe6Nwmm-gHz2XJy_eoW6jtLXRpuj9tYdvey.
103. Potter VR. *Global Bioethics - Building On the Leopold Legacy*. Environmental Ethics; 1988 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=URJpDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Global+Bioethics+-+Building+On+the+Leopold+Legacy.+Environmental+Ethics&ots=GdjRKah3vS&sig=Sp3-opKbhoZyYGP8F69OjeBuyoc#v=onepage&q=Global%20Bioethics%20-%20Building%20On%20the%20Leopold%20Legacy.%20Environmental%20Ethics&f=false>
104. Junges JR. Princípios ecológico-éticos da Sustentabilidade Socioambiental: o caso da Economia e da Agricultura. *Rev Iberoam Bioética* [periódicos na Internet]. 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021];(1):1-13. Disponível em: <https://revistas.comillas.edu/index.php/bioetica-revista-iberoamericana/article/view/6767>.
105. Barbieri AF. Transições Populacionais E Vulnerabilidade Às Mudanças Climáticas no Brasil. *Redes: Revista de desenvolvimento regional* [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 12 de janeiro de 2021];18(2):193-213. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5520/552056835011.pdf>.
106. Quintão AF, Brito I, Oliveira F, Madureira AP, Confalonieri U. Social, Environmental, and Health Vulnerability to Climate Change: The Case of the Municipalities of Minas Gerais, Brazil. *J EnvironPublic Health* [periódicos na Internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jeph/2017/2821343/>.
107. Correa-Macana E, Comim F. Mudança climática e desenvolvimento humano: uma análise baseada na Abordagem das Capacitações de Amartya Sen. *Econ. Soc y Territ.* [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 13(43), 577-618.

- Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212013000300002&script=sci_arttext&tlng=pt.
108. Ryan MA. Beyond a western bioethics? *Theological Studies* [internet]. 2004 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 65(1), 158-177. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/004056390406500105>.
109. Xavier DR, Gracie R, Barcellos C, organizadores. *Clima, Saúde e Cidadania. Série FIOCRUZ: Documentos Institucionais - Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2018.
110. Watts N, Adger WN, Ayeb-Karlsson S, Bai Y, Byass P, Campbell-Lendrum D, et al. The Lancet Countdown: tracking progress on health and climate change. *The Lancet* [periódicos na Internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021];389:1151–64. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673616321249?casa_token=Nkb1FQOy5b0AAAAA:9xFMk6_Q9HCe4UVXUewL_iaS37ArwWRzN4nHgI3CdHE75Sku0oe7GBMwI7SNi8QsBTao2TMnXWs.
111. Myers SS. Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *The Lancet* [periódicos na Internet]. 2017 [acesso em 12 de janeiro de 2021];390 (0114). Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32846-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32846-5).
112. Smith, KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee DD, Honda Y, Liu Q, Olwoch JM, Revich B, Sauerborn R. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel*. Cambridge: Cambridge University Press; 2014. p. 709-754. Disponível em: <https://researchprofiles.canberra.edu.au/en/publications/human-health-impacts-adaptation-and-co-benefits>
113. Confalonieri U. Human health: climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. *Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press; 2007. Disponível em: <https://researchspace.auckland.ac.nz/handle/2292/14073>
114. Field CB, Barros V, Stocker TF, Qin D, Dokken DJ, Ebi KL, Mastrandrea MD, et al. *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental*

- Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press; 2016. 594 p. [livro online]. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nQg3SJtkOGwC&oi=fnd&pg=PR4&dq=Field+CB,+Barros+V,+Stocker+TF,+Qin+D,+Dokken+DJ,+Ebi+KL.+Mastrandrea+MD.+et+al.+Managing+the+Risks+of+Extreme+Events+and+Disasters+to+Advance+Climate+Change+Adaptation&ots=14DexsnzRM&sig=xYE_L6pfGXUISW8IYH-ouwHT00c
115. Kristie LE, Kathryn B. Extreme events as sources of health vulnerability: Drought as an example. *Weather and Climate Extremes*, [periódicos na internet] 2016 [acesso em 12 de janeiro de 2021];11: 95-102. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221209471530030X>.
116. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Berry H, et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. *The Lancet* [periódicos na Internet]. 2018 [acesso em 12 de janeiro de 2021];392(10163):2479-2514. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32594-7/fulltext?utm_source=kitchenertoday.com&utm_campaign=kitchenertoday.com&utm_medium=referral](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32594-7/fulltext?utm_source=kitchenertoday.com&utm_campaign=kitchenertoday.com&utm_medium=referral)
117. Kjellstrom T, Butler AJ, Lucas RM, Bonita R. Public health impact of global heating due to climate change: Potential effects on chronic non-communicable diseases. *International Journal of Public Health*. 2010; 55(2):97-103.
118. Anderson GB, Dominici F, Wang Y, McCormack MC, Bell ML, Peng RD. Heat-related emergency hospitalizations for respiratory diseases in the medicare population. *Am J Respir Crit Care Med*. [periódicos na Internet]. 2013 [acesso em 12 de janeiro de 2021]; 187(10):1098-1103. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201211-1969OC>
119. Shiferaw B, Tesfaye K, Kassie M, Abate T, Prasanna BM, Menkir A. Managing vulnerability to drought and enhancing livelihood resilience in sub-Saharan Africa: Technological, institutional and policy options. *Weather Clim Extrem* [periódicos na Internet]. 2014 [acesso em 12 de janeiro de 2021];3:67-79. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212094714000280>
120. Zhong S, Yang L, Toloo S, Wang Z, Tong S, Sun X, et al. The long-term physical and psychological health impacts of flooding: A systematic mapping. *Science of the Total Environment*. [periódicos na Internet]. 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]; 626:165-194. Disponível em:

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969718300494?casa_token=k0_T980zdEQAAAAA:mttvkLYSqxZhmRFsZM11HKWtSotwz4Qv6lHWQ1aoDaQtjFTLMa1BYCc4g4BfNn2AARgB5vGCWng.

121. Du W, Fitzgerald GJ, Clark M, Hou XY. Health impacts of floods. *Prehospital and Disaster Medicine* [periódicos na Internet]. 2010 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];26(2):137-137. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/prehospital-and-disaster-medicine/article/health-impacts-of-floods/781093B58346331235CF4B2914205F4D>.
122. Van der Leun JC, Piacentini RD, Gruijl FR. Climate change and human skin cancer. *Photochem Photobiol Sci.* [periódicos na Internet]. 2008 [acesso em 20 de fevereiro de 2021] 7(6):730-733. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18528559/>.
123. Hales S, de Wet N, Maindonald J, Woodward A. Potential effect of population and climate changes on global distribution of dengue fever: an empirical model. *Climate.* [internet]. 2002 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];360(9336):830–4. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673602099646>.
124. McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate change and human health: Present and future risks, *Lancet* [internet]. 2006 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];367(9513):859-869. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673606680793>.
125. Watts N, Adger WN, Agnolucci P, Blackstock J, Byass P, Cai W, et al. Health and climate change: Policy responses to protect public health. *The Lancet* [internet]. 2015 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];386(10006):1861-1914. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60854-6/fulltext?referrer=justicewire](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60854-6/fulltext?referrer=justicewire).
126. Tito R, Vasconcelos HL, Feeley KJ. Global climate change increases risk of crop yield losses and food insecurity in the tropical Andes. *Glob Chang Biol.* [internet]. 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];24(2):e592-e602. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.13959>.
127. Barbieri AF, Confalonieri U, Ribeiro BL. Mudanças Climáticas, Dinâmica Demográfica e Saúde: Desafios para o Planejamento e as Políticas Públicas no Brasil. *Rev Política e Planej Reg.* 2016;3(1):93–116.
128. Hertel TW. Food security under climate change. *Nature Climate Change*; 2016.

129. Barcellos C, Lowe R. Expansion of the dengue transmission area in Brazil: The role of climate and cities. *Trop Med Int Heal*. 2014;19(2):159–68.
130. Lima-Camara TN. Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil. *Rev Saúde Pública* [internet]. 2016 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];50:36. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rsp/2016.v50/36/pt/>.
131. Patz, AJ, Campbell-Lendrum D, Holloway T, Jonathan A. Foley Impact of regional climate change on human health. *Nature* [periódico na Internet]. 2005 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];438(17). Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature04188#:~:text=Many%20prevalent%20human%20diseases%20are,and%20malnutrition%20from%20crop%20failures>.
132. Gershunov A, Benmarhnia T, Aguilera R. Human health implications of extreme precipitation events and water quality in California, USA: a canonical correlation analysis. *Lancet Planetary Health* [internet] 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]; 2, S9. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30094-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30094-9/fulltext).
133. Grace K, Davenport F, Hanson H, Funk C, Shraddhanand S. Linking climate change and health outcomes: Examining there lation ship between temperature, precipitation and birth weight in Africa. *Global Environmental Change* [periódico na Internet]. 2015 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];35:125-137. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.06.010>.
134. Sena, A., Barcellos, C., Freitas, C., Corvalan, C., 2014. Mananging the health impacts of drought in Brazil. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [periódico na Internet].2014 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];11(10):10737–10751.
135. Stanke, C.; Kerac, M.; Prudhomme, C.; Medlock, J.; Murray, V. Health Effects of Drought: a Systematic Review of the Evidence. *PLOS Currents Disasters*, [periódicos na internet] 2013 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];(1). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3682759/>.
136. Yusa, A.; Berry, P.; Cheng, J.; Ogden, N.; Bonsal, B.; Stewart, R., et al. Climate Change, Drought and Human Health in Canada. *Int J Environ Res Public Health*, 2015;2(7):8359–412.
137. World Health Organization et al. 7 Million Deaths Annually Linked to Air Pollution. Accessed April, 2015; 17.

138. World Health Organization. Ambient (outdoor) air quality and health. World Health Organization; 2014
139. Vasconcelos VV, Santos FC, Pacheco JM, Levin SA. Climate policies under wealth inequality. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [internet]. 2014 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];111(6):2212-2216.
140. Nussbaum MC, Sen A. *The Quality of life* / edited by Martha Nussbaum and Amartya Sen. WIDER studies in development economics; 1993.
141. Majeed H, Lee J. The impact of climate change on youth depression and mental health, *The Lancet Planetary Health* [internet]. 2017 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];1(3):e94-e95. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(17\)30045-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(17)30045-1/fulltext).
142. Qi X, Hu W, Mengersen K, Tong S. Socio-environmental drivers and suicide in Australia: Bayesian spatial analysis. *BMC Public Health* [internet] 2014 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];14(1):1-10. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-681>.
143. Carleton TA. Crop-damaging temperatures increase suicide rates in India. *Proc Natl Acad Sci.* [internet] 2017 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];114(33):8746-8751. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/114/33/8746/>.
144. Berry HL, Waite TD, Dear KBG, Capon AG, Murray V. The case for systems thinking about climate change and mental health. *Nature Climate Change* [internet]. 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]; 8(4):282-290. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0102-4>.
145. Berry HL. et al. Rural mental health impacts of climate change. *Garnaut Climate Change Review* [periódicos na Internet]. 2008 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237417987_Rural_mental_health_impacts_of_climate_change
146. Fritze JG, Blashki GA, Burke, S. et al. Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *Int J Ment Health Syst* [periódico na Internet]. 2008 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];2(13). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1752-4458-2-13>
147. Cunsolo A, Ellis NR. Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Clim Change* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 20 de

- fevereiro de 2021];8, 275–281. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2>
148. Albrecht G, Sartore GM, Connor L. et al. Solastalgia: The Distress Caused by Environmental Change. *Australasian Psychiatry* [periódicos na Internet]. 2007 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];15(1):S95-S98. Disponível em: [doi:10.1080/10398560701701288](https://doi.org/10.1080/10398560701701288)
149. Torres RR, Lapola DM, Marengo JA, Lombardo, MA. Socio-climatic hotspots in Brazil [periódicos na Internet]. 2012 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];115(3-4). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230031029_Socio-climatic_hotspots_in_Brazil
150. Confalonieri UEC, Marinho DP. Mudança Climática Global e Saúde: Perspectivas para o Brasil. *Revista Multiciência* [internet]. 2008 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];8:48-64. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/mudanas-climticas-global-e-sade.pdf>.
151. Mendes CS, Coelho AB, Féres JG, Souza EC de, Cunha DA da. Impacto das mudanças climáticas sobre a leishmaniose no Brasil. *Cien Saude Colet.* [internet]. 2016 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];21:263-272. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2016.v21n1/263-272/pt/>.
152. Confalonieri UEC, Marinho DP, Rodriguez RE. Public health vulnerability to climate change in Brazil. *Climate research* [internet] 2009 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];40(2-3):175-186. Disponível em: <https://www.int-res.com/abstracts/cr/v40/n2-3/p175-186/>.
153. Tesla B, Demakovsky LR, Mordecai EA. et al. Temperature drives Zika virus transmission – evidence from empirical and mathematical models. *Proc Biol Sci* [periódico na Internet]. 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];15;285(1884):20180795. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30111605/>.
154. Campbell-Lendrum D, Manga L, Bagayoko M, Sommerfeld J. 2015 Climate change and vector-borne diseases: what are the implications for public health research and policy? *Phil. Trans. R. Soc.* [periódico na Internet]. 2015 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];370:20130552. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2013.0552>
155. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature* [internet]. 2013 [acesso em 20 de

- fevereiro de 2021];496(7446):504-507. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature12060>.
156. Shepard DS, Undurraga EA, Halasa YA, Stanaway JD. The global economic burden of dengue: a systematic analysis. *Lancet Infect Dis*. [internet]. 2016 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]; 16(8):935-941. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309916001468>.
157. World Health Organization. *Global Strategy for Dengue Prevention and Control 2012–2020*. World Health Organization, Geneva: Switz, 2012.
158. Silva PE. *Indicador epidemiológico de vulnerabilidade a extremos climáticos para região amazônica e nordeste brasileiro*. Tese de Doutorado em Ciências Climáticas. Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2018
159. Coelho CAS, Cardoso DHF, Firpo MAF. A seca de 2013 a 2015 na região sudeste do Brasil. *Revista Climanalise* [internet] 2016 [acesso em 20 de fevereiro de 2021]: 55-56. Disponível em: <http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/revista/pdf/30anos/Coelhoetal.pdf>.
160. Torres RR, Lapola DM, Marengo JA, Lombardo, MA. Socio-climatic hotspots in Brazil [periódicos na Internet]. 2012 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];115(3-4). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230031029_Socio-climatic_hotspots_in_Brazil
161. Marengo JA, Cunha AP, Alves LM. A seca de 2012-15 no semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico. *Rev Climanalise* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];13(1). Disponível em: <http://climanalise.cptec.inpe.br/~rclimanl/revista/pdf/30anos/marengoetal.pdf>.
162. Floss M, Barros E. The Lancet Countdown 2018 Report: Briefing for Brazilian Policymakers, *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [internet]. 2018 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];14(41):2286-2286. Disponível em: <https://rbmfc.emnuvens.com.br/rbmfc/article/view/2286>.
163. Mesquita PS. *Segurança Alimentar, Mudanças Climáticas e Proteção Social no Semiárido Brasileiro (Cariri, Ceará)*. [Internet]. Universidade de Brasília; 2015. Disponível em: <http://unb.br/handle/10482/18463>
164. Ebi K, Bowen K. Extreme events as sources of health vulnerability: Drought as an example. *Weather and Climate Extremes* [internet] 2015 [acesso em 20 de fevereiro de 2021];11:95-102. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221209471530030X>.

165. Brandão Junior A, Barreto P, Lenti F, Zanin Shimbo J, Alencar A, Azevedo T. Emissões do setor de Mudança de Uso da Terra. 10.13140/RG.2.2.34421.40161.
166. Intergovernmental Panel in Climate Change. Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bexand P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge: Cambridge University Press; 2013, 1535 p.
167. Anderegg WRL, et al. Climate-driven risks to the climate mitigation potential of forests, *Science*. 2020;368(649): eaaz7005.
168. Pulling carbon from the sky is necessary but not sufficient, *Nature*, Editorial [periódicos na internet] 2020 [acesso em 20 de março de 2021];583(7815):167-168. Disponível em:10.1038/d41586-020-02001-4.
169. Bronson W, Griscom JA, Peter WE, Richard A, Houghton GL, Daniela AM, et al. Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* [internet]. 2017 [20 de março de 2021];114(44):11645-11650. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>.
170. Gert-Jan N, Delacote P, Ellison D, Hanewinkel M, et al. A new role for forests and the forest sector in the EU post-2020 climate targets. *From Science to Policy 2*. European Forest Institute; 2015.
171. Brown D. The Multiscalar Constructions of Climate Justice in REDD+ Policy Discourse: A Case Study of the Norwegian-Ethiopian REDD+ Partnership. Tese de Doutorado em Filosofia; 2019.
172. Anderson CM, Fries RS, Litterman R, et al. Natural climate solutions are not enough. *Science* [internet]. 2019 [20 de março de 2021];363(6430):933-934. Disponível em: <http://www.sciencemag.org/about/science-licenses-journal-article-reuse>.
173. Bustamante, M. Tropical Forests and Climate Change Mitigation: The Decisive Role of Environmental Governance. *Georgetown Journal of International Affairs*, 2020
174. Florestas tropicais, mitigação e adaptação às mudanças climáticas. MMA. Disponível em: redd.mma.gov/images/publicacoes/reddnotainformativa-01_florestasmitigacaoadaptacao.pdf
175. Savaresi A. 'A Glimpse into the Future of the Climate Regime: Lessons from the REDD+ Architecture'. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*. 2016;25 (2):186-196.

176. Kartha S, Dooley K. 'The risks of relying on tomorrow's "negative emissions" to guide today's mitigation action'. Working Paper 2016–08, Stockholm Environment Institute [online], 2016. Disponível em: <https://www.sei-international.org/publications>.
177. Pistorius T. 'From RED to REDD+: the evolution of a forest-based mitigation approach for developing countries'. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 4; 2012:638–645.
178. Xia T, et al. "Cobenefits of replacing car trips with alternative transportation: a review of evidence and methodological issues." *Journal of environmental and public health*; 2013(797312).
179. Karlsson M, Alfredsson E, Westling N. Climate policy co-benefits: a review. *Climate policy*; 2020;20(3):292–316.
180. Dagnachew AG, Lucas PL, Hofand AF, vanVuuren DP. Trade-offs and synergies between universal electricity access and climate change mitigation in Sub-Saharan Africa *Energy Policy*, 2018;114(C):355-366.
181. Schwanitz VJ, Longden T, Knopf B, Capros P. The implications of initiating immediate climate change mitigation — A potential for co-benefits? *Technological Forecasting and Social Change*, [periódicos na internet] 2015 [20 de março de 2021];90(A): 166-177. ISSN 0040-1625. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.003>.
182. Oshiro K, Kainuma M, Masui T. Assessing decarbonization pathways and their implications for energy security policies in Japan. *Climate Policy*. [periódicos na internet] 2016 [20 de março de 2021];16:1-15. Disponível em: [10.1080/14693062.2016.1155042](https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1155042).
183. Quam VGM, et al. "Assessing Greenhouse Gas Emissions and Health Co-Benefits: A Structured Review of Lifestyle-Related Climate Change Mitigation Strategies." *International journal of environmental research and public health*. 2017;14(5):468. [10.3390/ijerph14050468](https://doi.org/10.3390/ijerph14050468).
184. Yip CS, Crane G, Karnon J. Systematic review of reducing population meat consumption to reduce greenhouse gas emissions and obtain health benefits: effectiveness and models assessments. *Int J Public Health*. 2013;58(5):683-93. [10.1007/s00038-013-0484-z](https://doi.org/10.1007/s00038-013-0484-z).

185. Springmann M, Godfray C, Rayner M, Scarborough P. Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2016. 10.1073/pnas.1523119113.
186. Grabow ML, Spak SN, Holloway T, Stone B, Mednick AC, Patz JA. Air Quality and Exercise-Related Health Benefits from Reduced Car Travel in the Midwestern United States. *Environ. Health Perspect*. 2011;120:68-76.
187. Wolking B. Evaluating Health Co-Benefits of Climate Change Mitigation in Urban. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018;15:880. 10.3390/ijerph15050880 www.mdpi.com/journal/ijerph
188. Lal R. Managing Soils and Ecosystems for Mitigating Anthropogenic Carbon Emissions and Advancing Global Food Security. *BioScience*. 2010;60:708-721. 10.1525/bio.2010.60.9.8.
189. Luo Q, Bellotti W, Bryan B. Potential impact of climate change on wheat yield in South Australia. *Agricultural and Forest Meteorology-AGR FOREST METEOROL*. 2005. 132. 273-285. 10.1016/j.agrformet.2005.08.003.
190. SPM, 2018.
191. Singh B, Strømman AH, Hertwich EG. Scenarios for the environmental impact of fossil fuel power: Co-benefits and trade offs of carbon capture and storage. *Energy*, 2012;45:762–770.
192. Yahoo M, Othman J. Employing a CGE model in analysing the environmental and economy-wide impacts of CO₂ emission abatement policies in Malaysia. *Science of the Total Environment*, 584-585, 234–243. Disponível em: 10.1016/j.scitotenv.2017.01.164.
193. Siegmeier J, Mattauch L, Franks M, Klenert D, Schultes A, Edenhofer O. The fiscal benefits of stringent climate change mitigation: An overview. *Climate Policy*, 2018;18:352–367.
194. Jakob M. Can carbon pricing jointly promote climate change mitigation and human development in Peru? *Energy for Sustainable Development*, 2017;44:87–96.
195. Yamazaki A. Jobs and climate policy: Evidence from British Columbia's revenue-neutral carbon tax. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2017;83:197–216.
196. Ellwanger J, et al. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. *An. Acad. Bras. Ciênc*. [Internet]. 2020 [acesso em 03 jan. 2021];92(1):e20191375. Disponível em:

- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652020000100724&lng=en. Epub Apr 17, 2020. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020191375>.
197. Lovejoy T, Nobre C. Amazon Tipping Point. *Science Advances*; 2018, 4 (eaat2340). 10.1126/sciadv.aat2340.
198. Baker JCA, Spracklen DV. Climate Benefits of Intact Amazon Forests and the Biophysical Consequences of Disturbance. *Frontiers in Forests and Global Change*. [internet] 2019 [20 de março de 2021]; 2:47. Disponível em: URL=<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/ffgc.2019.00047,DOI=10.3389/ffgc.2019.00047>
199. Albuquerque I, Alencar A, Angelo C, et al. Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019 [homepage da Internet]. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf.
200. Nobre C. Mudanças Climáticas e o Brasil: Contextualização. Parcerias estratégicas. Brasília; 2008.
201. Marcovitch J, Pinsky V. Um retrato da Amazônia Planetária. *Revista De Estudios Brasileños* [internet]. 2019 [20 de março de 2021];6(11):169-83. e-ISSN: 2386-4540. Disponível em: <https://doi.org/10.14201/reb2019611169183>.
202. Robinson M, Shine, T. Achieving a climate justice pathway to 1.5 °C. *Nature Clim. Change* 8 [internet]. 2018 [20 de março de 2021]:564–569. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0189-7>
203. Schlosberg D. ‘Reconceiving Environmental Justice: Global Movements and Political Theories’. *Environmental Politics*. 2004;13(3):517-540.
204. Meikle M, Wilson J, Jafry T. Climate justice: between Mammon and Mother Earth. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. 2010;8:488-504. 10.1108/IJCCSM-06-2015-0089
205. St. Clair AL. ‘Global Poverty and Climate Change: Towards the Responsibility to Protect’. In *Climate Change, Ethics and Human Security*. ed. by O'Brien, K., St. Clair, A.L., Kristoffersen, B. 2010. Cambridge: Cambridge University Press, 180-198.

206. Caney S. Climate Change, Human Rights and Moral Thresholds. In: Human Rights and Climate Change. Ed. By Humphreys, S. Cambridge: Cambridge University Press; 2010, p. 69-90.
207. Hallegatte S, et al. Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty. Climate Change and Development (World Bank, Washington DC, 2016).
208. Barbier EB. Climate change mitigation policies and poverty. Wires Climate Change [internet]. 2014 [20 de março de 2021];5(4):483-491. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/wcc.281>
209. Friel S, Marmot M, McMichael AJ, Kjellstrom T, Vågerö D. Global health equity and climate stabilisation: a common agenda. The Lancet [internet]. 2008 [20 de março de 2021];372(9650):1677-1683. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014067360861692X>.
210. Stronks K, Toebes B, Hendriks A, Ikram U, Venkatapuram S, Haneveld J, et al. Social justice and human rights as a framework for addressing social determinants of health. WHO: Regional Office for Europe; p. 33, 2016.
211. Oliveira AAS de. Bioética e direitos humanos: tratamento teórico da interface. Universidade de Brasília; p. 77, 2010. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7972/1/2010_AlineAlbuquerqueSOliveira.pdf
212. Junges JR, Zoboli ELCP. Bioética e saúde coletiva: convergências epistemológicas TT - Bioethics and public health: epistemological convergences. Ciênc saúde coletiva [periódico na Internet]. 2012 [20 de março de 2021];17(4):1049-60. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000400026
213. Potter VR. Bioethics: bridge to the future. Sci Educ;1971.
214. Potter VR. Global Bioethics - Building On the Leopold Legacy – Potter.Vr. Environmental Ethics; 1988.
215. Beever J, Whitehouse PJ. The ecosystem of bioethics: Building bridges to public health. Jahr; 2017.
216. Reich WT. The word “bioethics”: the struggle over its earliest meanings. Kennedy Inst Ethics J; 1995.
217. Schramm F. Ética aplicada, Bioética e ética ambiental, relações possíveis: o caso da Bioética global. Cad Saúde Colet. 2009;17(3):511-29.

218. Pessini L. As origens da bioética: do credo bioético de Potter ao imperativo bioético de Fritz Jahr. *Rev Bioética*; 2013.
219. Weiss EB. Our Rights and Obligations to Future Generations for the Environment. *The American Journal of International Law* [internet] 2018 [20 de março de 2021];84(1):198-207. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2203020>.
220. Lee LM. A Bridge Back to the Future: Public Health Ethics, Bioethics, and Environmental Ethics. *Am J Bioeth.* [internet]. 2017 [20 de março de 2021]; 17(9):5-12. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15265161.2017.1353164>.
221. León Correa FJ. Bioética entre globalização, universalismo e diversidade cultural = Bioethics between globalization, universalism and cultural diversity. *Rev Bioethikos - Cent Univ São Camilo*; p. 231-40, 2012.
222. Veiga JE. O Antropoceno e a Ciência do Sistema Terra. São Paulo: Editora 34; p.58, 2019. 151 p.
223. Clark N. Everything but the Earth? *Progress in Human Geography*, 2012, 36(5): 685-687.
224. Dalby S. Anthropocene geopolitics: Globalisation, empire, environment and critique. *Geography Compass*, 2007, 1(1): 103-118.
225. Harari YN. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. London: Harvill Secker, 443 pp. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013) *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report*. 2014. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>.
226. Johnson E, Morehouse H. After the Anthropocene: Politics and geographic inquiry for a new epoch. *Progress in Human Geography*, 2013, 38(3): 439-456.
227. Latour B. Telling friends from foes in the time of the Anthropocene. In: Hamilton C, Bonneuil C and Gemenne F (eds) *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*. Abingdon: Routledge, 2015. 204 p.
228. Vidas D. Sea-level rise and international law: At the convergence of two epochs. *Climate Law*, 2014, 4:70–84.
229. Yusoff K. Geologic life: Prehistory, climate, futures in the Anthropocene. *Environment and Planning D: Society and Space*, 2013, 31: 779-795.
230. Castree N, Adams WM, Barry J, Brockington D, Büscher B, Corbera E, et al. Changing the intellectual climate. *Nature Climate Change*; 2014.
231. Chakrabarty D. The climate of history: Four theses. *Critical Inquiry*. 2009.

- 232.Lorimer J. The Anthropo-scene: A guide for the perplexed. Soc Stud Sci. p. 24, 2017.
- 233.Nordhaus W. The climate casino: Risk, uncertainty, and economics for a warming world. 2013.
- 234.Raworth K. Why it's time for doughnut economics. IPPR Progress Rev. [internet]. 2017 [20 de março de 2021]; 24(3):216-222. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/newe.12058>.
- 235.Raworth K. Doughnut Economics. Creating a safe and just space for humanity. The Royal Society Journal. 2012
- 236.Brody H. The Future of Bioethics. New York: Oxford University Press; 2009. 261 p.
- 237.Dwyer J. How to connect bioethics and environmental ethics: Health, sustainability, and justice. Bioethics; 2009.
- 238.Ehrlich PR. Ecoethics: Now central to all ethics. J Bioeth Inq.; 2009.
- 239.Annas GJ. (Public) Health and Human Rights: Of Bridges and Matrixes. American Journal of Bioethics; 2017.
- 240.Garrafa V, Oselka G, Diniz D. Saúde Pública, Bioética e Equidade. Revista Bioética [internet] 2009 [20 de março de 2021];5(1). Disponível em: https://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/361/462.
- 241.Hunt P. Interpreting the international right to health in a human rights-based approach to health. Health Hum Rights; 2016.
- 242.Leib LH. Human rights and the environment: Philosophical, theoretical and legal perspectives. Queen Mary Stud Int Law. 2011;
- 243.Albuquerque A. Dignidade humana: proposta de uma abordagem bioética baseada em princípios. Rev direitos e Garantias Fundam; 2017.
- 244.Andorno R. Global bioethics and human rights. Med Law.; 2008
- 245.Andorno R. Human dignity and human rights as a common ground for a global bioethics. Journal of Medicine and Philosoph.; 2009.
- 246.Fenton E. Genetic enhancement - A threat to human rights? Bioethics. 2008;22(1):1-7.
- 247.Fenton E, Arras JD. Bioethics and human rights: Curb your enthusiasm. Cambridge Q Healthc Ethics. 2010;19(1):127–33.
- 248.Chapman A. The foundations of a human right to health: Human rights and bioethics in dialogue. Health Hum Rights. 2015;17(1):6–18.
- 249.Albuquerque A. Bioética e direitos humanos: Tratamento Teórico da Interface. 1999;13–148.

- 250.Oliveira AAS De. Interface entre bioética e direitos humanos: o conceito ontológico de dignidade humana e seus desdobramentos. *Rev Bioética*. 2007;15(2):170–85.
- 251.Marmot M. Just societies, health equity, and dignified lives: the PAHO Equity Commission. *The Lancet*; 2018.
- 252.The environmental rights revolution: a global study of constitutions, human rights, and the environment. *Choice Rev Online*; 2012.
- 253.Kotzé LJ. Human rights and the environment in the anthropocene. *Anthropocene Review*; 2014.
- 254.Papaux A. “Droits de l’homme et protection de l’environnement: plaidoyer pour davantage d’anthropocentrisme et d’humanité”, in Ziegler A. R. and Küffer J. (eds), *Minorities and the Law: Liber Amicorum for Professor Barbara Wilson, Schulthess, Zurich*, 2016:375-387.
- 255.Limon M. Human rights and climate change: Constructing a case for political action. In: *Harvard Environmental Law Review*. 2009.
- 256.PROTOCOL, K. United Nations Framework Convention on Climate Change. Kyoto Protocol, Kyoto [internet]. 1997 [acesso em 12 fev. 2021];19:497. Disponível em: <http://www.globaldialoguefoundation.org/files/ENV.2009-jun.unframeworkconventionclimate.pdf>.
- 257.Mayer B. Human Rights in the Paris Agreement. *Climate Law*. 2016.
- 258.Toussaint P, Martínez Blanco A. A human rights-based approach to loss and damage under the climate change regime. *Clim Policy*; 2020.
- 259.Duyck S, Lennon E, Obergassel W, Savaresi A. Human Rights and the Paris Agreement’s Implementation Guidelines: Opportunities to Develop a Rights-Based Approach. *SSRN Electron J*; 2018.
- 260.Intergovernmental Panel in Climate Change. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Climate Change 2007: Synthesis Report. 2007.
- 261.The UN Refugee Agency [homepage da Internet]. 2008 Global Trends: Refugees, Asylum-seekers, Returnees, Internally Displaced and Stateless Persons [20 de março de 2021]. Disponível em: <https://www.unhcr.org/4a375c426.pdf>.
- 262.Island S, States D, Panel UI, Change C, Charter UN, Declaration U, et al. *Male Declaration on the Human Dimension of Global Climate Change Male*. Hum Rights; 2007.
- 263.United Nations Climate Change [homepage da Internet]. Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10

- December 2010. Addendum. Part two: Action taken by the Conference of the Parties at its sixteenth session [20 de março de 2021]. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/6527>
264. The Geneva Pledge for Human Rights in Climate Action [homepage da Internet]. Geneve; 2015. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjP-v3g6rvrAhX2GbkGHTWnCSgQFjABegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fwww.rr.ee.go.cr%2Ffiles%2Fincludes%2Ffiles.php%3Fid%3D453%26tipo%3Dcontenido&usg=AOvVaw2ycUrg7VRToLYEKHPyk8D1>
265. Phelan A. The Environment, a changing climate and Planetary Health. In: Gostin L, Meier BM, editors. Foundations of Global Health & Human Rights. New York: Oxford University Press; 2020.
266. General Comment No. 36 (2018) on Article 6 of the International Covenant on Civil and Political Rights, on the Right to Life (H.R. Comm.). Int Leg Mater; 2019.
267. Office of High Comissariat of Human Rights [homepage da Internet]. Joint Statement on "Human Rights and Climate Change" [20 de março de 2021]. Disponível em: OHCHR | Five UN human rights treaty bodies issue a joint statement on human rights and climate change.
268. Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. Frequently Asked Questions On A Human Rights-Based Approach To Development Cooperation. United Nations; 2006
269. Barco C. El enfoque basado en derechos ¿qué es y cómo se aplica a las políticas públicas? In: Derechos humanos y políticas públicas; 2014.
270. Yamin AE. Will we take suffering seriously? Reflections on what applying a human rights framework to health means and why we should care. Health Hum Rights; 2008
271. Gruskin S, Bogecho D, Ferguson L. Rights-based approaches to health policies and programs: Articulations, ambiguities, and assessment. J Public Health Policy. 2010
272. Tobin J, Barrett D. The Right to Health and Health-Related Human Rights. In: Gostin L, Meier BM, editors. Foundations of Global Health & Human Rights. New York: Oxford University Press; 2020.
273. United Nations, Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR/UN). General Comment no 14: The Right to the Highest Attainable Standard of Health.

- Genebra; United Nations [internet]; 2000. Disponível em: <http://www.refworld.org/pdfid/4538838d0.pdf>.
274. Yamin AE, Cantor R. Between insurrectional discourse and operational guidance: Challenges and dilemmas in implementing human rights-based approaches to health. *J Hum Rights Pract.* 2014.
275. Gostin L, Sirleaf MVS, Friedman EA. Global Health Law: Legal Foundations for Social Justice in Public Health. In: Gostin L, Meier BM, editors. *Foundations of Global Health & Human Rights*. New York: Oxford University Press; 2020
276. Albuquerque A. DIREITO À SAÚDE: conteúdo, essencialidade e monitoramento. *Rev CEJ.* 2010; XIV(48):92–100
277. World Health Organization. World conference on social determinants of health: meeting report. World Heal Organ. WHO; 2008.
278. Beracochea E, Weinstein C, Evans D. Rights-Based Approaches to Public Health. In: *Rights-Based Approaches to Public Health*. 2010
279. International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights General. The right to the highest attainable standard of health (article 12 of the); 2000. Disponível em: General comment no. 14 (2000), The right to the highest attainable standard of health (article 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights) (un.org)
280. Sarlet IW, Fensterseifer T. Notas sobre a proibição de retrocesso em matéria (socio) ambiental. In: *Princípio da proibição de retrocesso ambiental. comissão de meio ambiente, defesa do consumidor e fiscalização e controle*. Senado Federal. Disponível em: mpma.mp.br
281. World Health Organization. Alma-Ata primary health care. International Conference on Primary Health Care. WHO; 1978.
282. Organisation Mondiale de la Santé. Déclaration d'Adélaïde sur l'intégration de la santé dans toutes les politiques. Gouv d'Australie-Méridionale, Adélaïde. 2010.
283. Donkin A, Goldblatt P, Allen J, Nathanson V, Marmot M. Global action on the social determinants of health. *BMJ Glob Heal.* 2018.
284. World Health Organization Declaration of Astana. *Glob Conf Prim Heal Care*. Geneva: WHO; 2018.
285. Tang KC, Ståhl T, Bettcher D, Leeuw E. The Eighth Global Conference on Health Promotion: Health in All Policies: From Rhetoric to Action, Health Promotion

- International, 2014;29(1):i1–i8. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/heapro/dau051>
286. Barry J, Mol APJ, Zito AR. Climate change ethics, rights, and policies: An introduction. *Environmental Politics*. 2013
287. Orellana MA. A Human Rights-Based Approach to Climate Change. *The Human Rights-Based Approach: A Field of Action for Human Rights Education*. Geneve: Cifedhop; 2012. Disponível em: http://www.ciel.org/Publications/HR_Approach_Climate_2012.pdf.
288. Olawuyi DS. *The Human Rights Based Approach to Climate Change Mitigation: Legal Framework for Addressing Human Rights Questions in Mitigation Projects*. Faculty of Law, University of Oxford. 2013.
289. Balikowa DO. The human rights-based approach to public health: An inquiry into the challenges of its adoption in Uganda. Disponível em: <https://etd.uwc.ac.za/xmlui/handle/11394/2908>.
290. Office of the High Commissioner for Human Rights [homepage da Internet]. Report on indicators for monitoring compliance with international human rights instruments [20 de março de 2021]. Disponível em: <http://www.ohchr.org>
291. Lima LL, Steffen MW, D’Ascenzi L. Políticas Públicas. In: *Políticas Públicas, Gestão Urbana e Desenvolvimento Local*. Editora Metamorfose; 2018.
292. Souza Y, Secchi, A. Extinção de políticas públicas [homepage da Internet]. Síntese teórica sobre a fase esquecida do policy cycle [acesso em 24 de jan. 2021]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12660/cgpc.v20n66.39619>
293. Raeder, S. CICLO DE POLÍTICAS: un enfoque integral de los modelos de análisis de políticas públicas. *Perspectivas em Políticas Públicas*; 2014; VII(13). Barbacena: EdUEMG; Belo Horizonte: Faculdade de Políticas Públicas “Tancredo Neves”, Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil, 2014.
294. Santos EM. Problematizando o conceito de políticas públicas: desafios à análise e à prática do planejamento e da gestão. *TÓPOS*. 2010; 4(2):29-32.
295. Monteiro JV. *Fundamentos da política pública*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1982, p. 12.
296. Dye T. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. In: *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: Edunb; 2009.

- 297.Schmidt JP. Para estudar políticas públicas: aspectos conceituais, metodológicos e abordagens teóricas. *Revista do Direito* [periódico na Internet]. 2018 [20 de março de 2021];3(56). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/12688>.
- 298.Seewald, K. Targeting women as agents of (climate) change: a human rights based approach. A dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the Degree of Master of Human Rights at the University of Sydney; 2011.
- 299.Steiner HJ, Alston P, Goodman R. *International human rights in context: law, politics, morals: text and materials*. 2. ed. Oxford University Press: USA. 2008. 1536 p.
- 300.Nelson PJ, Dorsey E. At the Nexus of Human Rights and Development: New Methods and Strategies of Global NGOs," *World Development*, Elsevier [internet]. 2003 [20 de março de 2021];31(12):2013-2026. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v31y2003i12p2013-2026.html>.
- 301.Darrow M, Tomas A. Power, capture, and conflict: A call for human rights accountability in development cooperation. *Human Rights Quarterly* [internet]. 2005 [20 de março de 2021];27(2)471-538. Disponível em: https://muse.jhu.edu/journals/human_rights_quarterly/v027/27.2darrow.htm
- 302.Southward, F. *What Contribution Can a Human Rights-based Approach to the Formulation and Implementation of Climate Change Adaptation Strategies Make to State Efforts to Adapt to Climate Change?* University of Essex, 2010
- 303.Yamin AE. Applying human rights to maternal health: UN Technical Guidance on rights-based. *International Journal of Gynecology and Obthetrics* [periódicos na Internet]. 2013 [20 de março de 2021];121,190-193. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23395448/>
- 304.Yamin AE, Constantin A. A long and winding road: the evolution of applying human rights frameworks to health. *Geo. J. Int'l L.* 2017, 49:191.
- 305.Mann SP, Bradley VJ, Sahakian BJ. Human Rights-Based Approaches to Mental Health: A Review of Programs *Health and Human Rights Journal*. *Health Hum Rights*; 2016;18(1):263-276.
- 306.Hunt P, Khosla R. Climate change and the right to the highest attainable standard of health. In: *Human Rights and Climate Change*; 2009.
- 307.Jones R, Bennett H, Keating G, Blaiklock A. Climate change and the right to health for Māori in Aotearoa/New Zealand. *Health Hum Rights*; 2014.

308. Brei AT. Rights & Nature: Approaching Environmental Issues by Way of Human Rights. *J Agric Environ Ethics*; 2013.
309. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), Ministério do Meio Ambiente, Brasília. Acessado em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas.html>.
310. Brasil. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 30 de dez. 2009 (Edição extra).
311. Brasil. Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007. Institui o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM, orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 22 de nov. 2007.
312. Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima, Ministério da Saúde, Brasília-DF, junho de 2013. Disponível em <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80076/Saude.pdf>.
313. Brasil. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) e Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): fase 2016-2020/Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Mudança do Clima e Florestas, Departamento de Florestas e Combate ao Desmatamento. – Brasília, DF: 2018.
314. EPE. Plano decenal de expansão de energia 2024. Ministério de Minas e Energia/ Empresa de Pesquisa Energética: MME/EPE, 2015. Disponível em: www.epe.gov.br.
315. Brasil. Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura: plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Desenvolvimento Agrário, coordenação da Casa Civil da Presidência da República. – Brasília: 2012. 173 p.
316. Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação COORDENAÇÃO: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) BRASÍLIA/DF Junho de 2013.

317. Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSTM) COORDENAÇÃO: Ministério dos Transportes Ministério das Cidades BRASÍLIA/DF Junho de 2013.
318. Observatório do Clima [homepage da Internet]. Passando a boiada: O segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro [acesso em 25 de jan. 2021] 2020. Disponível em: Passando-a-boiada-1.pdf (oc.eco.br)
319. Ministério da Saúde Gabinete do Ministro PORTARIA Nº 765, DE 24 DE ABRIL DE 2008. Institui Grupo Técnico de Mudança de Clima. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0765_24_04_2008.html.
320. Brasil. Governo Federal Comitê Interministerial Sobre Mudança do Clima. Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007. Plano Nacional sobre Mudança Do Clima – PNMC. Brasília: 2008.
321. World Health Organization (WHO). Health in all policies: Helsinki statement. Framework for country action. Helsinki: WHO; 2013.
322. Lin V. Progressing the Sustainable Development Goals through Health in All Policies: Case studies from around the world.
323. Geene R, Kurth B, Matusall S. Health in All Policies – Developments, Priorities and Strategies for German.
324. Patz JA, Thomson MC. Climate change and health: Moving from theory to practice. *PLoS Med*; 2018,15(7): e1002628. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002628>
325. Aith FMA. Marcos legais da promoção da saúde no Brasil. *Rev Med (São Paulo)*. 2013 abr.-jun.;92(2):148-54. 148.
326. Buss P. Uma nova agenda de saúde para as Américas até 2030: promessa da 29ª Conferência Pan-Americana de Saúde. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/22867>
327. Desmatamento da Amazônia em abril de 2020 é o maior em dez anos. Brasil de fato [homepage da internet] 2020 [acesso em 25 de jan. 2021]. Disponível em: brasildefato.com.br/2020/05/19/desmatamento-da-amazonia-em-abril-de-2020-e-o-maior-em-dez-anos.
328. Declaração da Cúpula dos Povos pelo Clima, direitos e Sobrevivência Humana. AIDA-Americas. [homepage da Internet]. Disponível em: cupula_dos_povos_declaracao_portugues.pdf (aida-americas.org).
329. Barcellos C, et al. Queimadas na Amazônia e seus impactos na saúde: A incidência de doenças respiratórias no sul da Amazônia aumentou significativamente nos

- últimos meses - 3º Informe técnico do Observatório de Clima e Saúde. Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz; 2019
- 330.Sant’Anna AA, Rocha R. Health Impacts of Deforestation-Related Fires in the Brazilian Amazon.
- 331.Reddington CL, Butt E, Ridley D, Artaxo P, Morgan W, Coe H, Spracklen DV. Air quality and human health improvements from reductions in deforestation-related fire in Brazil, *Nature Geoscience* [internet]. 2015 [acesso em 12 fev. 2021];8(10):768-771. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ngeo2535>.
- 332.Souza AA, Oviedo AFP, Santos TM. Brazil Impact of deforestation-related fires on air quality and indigenous health in the Brazilian Legal Amazon.
- 333.Laudares, H. Is deforestation spreading COVID-19 to the indigenous peoples? *EconomicsVettedand Real-Time Papers*; 2020;53.
- 334.Evans T, Olson S, Watson J, Gruetzmacher K, et al. Links between ecological integrity, emerging infectious diseases originating from wildlife, and other aspects of human health - an overview of the literature.
- 335.Schmeller DS, Courchamp F, Killeen G. Biodiversity loss, emerging pathogens and human health risks. *Biodivers. Conserv.* 2020;29:3095–3102. <https://doi.org/10.1007/s10531-020-02021-6>.
- 336.Scott E, et al. Impact on short-lived climate forcers increases projected warming due to deforestation. *Nature Communications*. 2018;9(157).
- 337.Chilton M, Rose D. A Rights-Based Approach to Food Insecurity in the United States. *American Journal of Public Health*. 2009;99:1203-1211. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.130229>
- 338.Dias DMS, Albuquerque MCB. A trajetória da participação pública em matéria urbano ambiental no sistema jurídico brasileiro. *Revista de Direito da Cidade*2019;11(3):66-86. 10.12957/rdc.2019.39382.
- 339.Costa AM, Vieira NA. Participação e Controle Social em Saúde. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013;3:237-271.
- 340.Dannenberg, AL, Rogerson B, Rudolph L. Optimizing the health benefits of climate change policies using health impact assessment. *J Public Health Pol*, 2020; 41:139–154.

341. Wentz J. Incorporating Public Health Assessments in Climate Change.
342. Raftopoulos M. REDD+ and human rights: addressing the urgent need for a full community-based human rights impact assessment, *The International Journal of Human Rights*; 2016. DOI: 10.1080/13642987.2015.1115266.
343. Hygeia. Análise da inserção da saúde nos estudos de impacto ambiental dos licenciamentos das barragens de rejeito da SAMARCO, Complexo De Germano, Mariana, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Hygeia*; 2020;16:94 - 104, p. 94.
344. Silveira M, Araújo Neto MD. Licenciamento ambiental de grandes empreendimentos: conexão possível entre saúde e meio ambiente. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 [acessado em: 18 fev. 2021];19(9): 3829-3838. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903829&lng=en.
345. Silva LAL, Mendes G. Protocolo juruna de consulta prévia frente aos empreendimentos hidrelétrico e minerário na Amazônia: caso Belo Monte e Belo Sun; 2019.
346. Sarlet IW. direitos fundamentais sociais e proibição de retrocesso: algumas notas sobre o desafio da sobrevivência dos direitos sociais num contexto de crise, *Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC*, 2004;4:241-271.
347. Ramcharan BG. The Limburg Principles On The Implementation Of The International Covenant On Economic, Social And Cultural Rights. In: *The Fundamentals of International Human Rights Treaty Law*. DOI: <https://doi.org/10.1163/ej.9789004176089.i-288.95>.
348. Piovesan F, Gotti AP, Martins JS. A proteção internacional dos direitos econômicos, sociais e culturais, In: Piovesan, F. *Temas de direitos humanos*, 3. ed., São Paulo: Saraiva; 2009. 86 p.
349. INESC. Subsídios aos Combustíveis Fósseis no Brasil: Conhecer, Avaliar, Reformar. Brasília: INESC. 2018.
350. Fernandes CC. Desafios para a implementação da CND/Brasil e o papel da Governança Ambiental.
351. Savaresi A, Auz J. Climate Change Litigation and Human Rights: Pushing the Boundaries. *Climate Law* [internet]. 2019 [20 de março de 2021];9(3):244-262. Disponível em: <https://doi.org/10.1163/18786561-00903006>.

352. IPEA; GIZ; CEPAL. Avaliação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal: PPCDAm 2007-2010. Brasília: Ipea; GIZ; Cepal, 2011. [livro online] Disponível em: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3046/S33375A9452011_pt.pdf;jsessionid=489F2C14D4617C7B8914ABEF88C6C001?sequence=1.
353. Ramos A. Influência do PPCDAm no combate ao desmatamento na Amazônia legal brasileira. *Innovation & Technological Development*, 2020;1(1):99-122.
354. Castelo TB, Adami M, Almeida CA, Almeida OT. Governos e mudanças nas políticas de combate ao desmatamento na Amazônia. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, [periódicos na internet] 2018 [20 de março de 2021];125-148. Disponível em: <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/161>.
355. Análise da evolução das emissões de GEE no Brasil (1990-2012) [recurso eletrônico]: mudanças do uso da terra / Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). São Paulo: Observatório do Clima; 2014. 19 p. [livro online]. Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/analise-das-emissoes-de-gge-no-brasil-1990-2012-mudancas-do-uso-da-terra/>
356. MPF pede afastamento de Ricardo Salles por Improbidade Administrativa. [homepage da internet] *Revista Consultor Jurídico*, 2020 [20 de março de 2021]. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-jul-06/mpf-afastamento-salles-improbidade-administrativa>.
357. Mendes TA, Meirovic H, Bazilio WN, Brakarz B (Coord.). Documento-base para subsidiar os diálogos estruturados sobre a elaboração de uma estratégia de implementação e financiamento da contribuição nacionalmente determinada do Brasil ao Acordo de Paris. [livro online]. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/1-Documento-base-estrat%C3%A9gia-NDC-2017.pdf>.
358. Hunt P, Yamin AE, Bustreo F. Making the Case: What Is the Evidence of Impact of Applying Human Rights-Based Approaches to Health? *The Lancet* [homepage na internet] 2014 [20 de março de 2021]. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61280-0/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61280-0/abstract)
359. Gonzalez, L. Não consigo matar “câncer” chamado ONGs que atuam na Amazônia, diz Bolsonaro. *Reutes* [homepage na internet], 2020 [20 de março de 2021].

- Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/nao-consigo-matar-cancer-chamado-ons-que-atuam-na-amazonia-diz-bolsonaro/>.
360. Soratto J, Rigatto WR, Faria EM. Participação popular e controle social em saúde: desafios da Estratégia Saúde da Família. *Physis* [Internet]. 2010 [20 de março de 2021];20(4):1227-1243. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312010000400009&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312010000400009>.
361. Araújo R, Guimarães IC. Desmatamento e as ideologias da expansão da fronteira agrícola: o caso das críticas ao sistema de monitoramento da floresta amazônica. *Sustainability in Debate - Brasília*. 2019;10(3):366-378. ISSN-e 2179-9067.
362. CIDH. Inter-American Commission on Human Rights. Situación de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonía: Aprobado por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos el 29 de septiembre de 2019 / Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (OAS. Documentos oficiales; OEA/Ser.L/V/II). Disponível em: <http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Panamazonia2019.pdf>.
363. Mazzuoli VO, Teixeira GFM. O direito internacional do meio ambiente e o greening da Convenção Americana sobre direitos humanos. *Rev. direito GV*, 22013;9(1). <https://doi.org/10.1590/S1808-24322013000100008>
364. CIDH e sua REDESCA expressam profunda preocupação diante do desmatamento e das queimadas na Amazônia [homepage da Internet]. Disponível em: <https://www.oas.org/pt/cidh/prensa/notas/2019/215.asp>.
365. UNHRC. Ameaças e violação de direitos humanos no Brasil: Povos indígenas isolados. Relatório. Conselho de direitos humanos da Organização das Nações - UNHRC, [homepage na internet] 2020. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/povos_isolados_cdh_onu_relatorio_2020.pdf.
366. Pereira FLB. Genocídio Indígena no Brasil: O Desenvolvimentismo entre 1964 e 1985.
367. Shukla PR, Skea J, Buendia EC, Masson-Delmotte V, Pörtner HO, Roberts DC et al. Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. In: Seymour F, Gibbs D. *Forests in the IPCC Special Report on Land Use: 7 Things to Know*, 2019.

- 368.Roser D. Climate Action under the Banner of Human Rights. Commentaire de Souveraineté et coopérations Patrice Meyer-Bisch, Stefania Gandolfi, 330 p.
- 369.Albuquerque A. Bioética e direitos humanos. São Paulo: Loyola; 2011. 245 p.
- 370.Donnely J. Universal Human Rights in Theory and Practice. London: Cornell University Press; 2013. 320 p.
- 371.World Health Organization. Thirteenth General Programme of Work 2019–2023. WHO: 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324775/WHO-PRP-18.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 372.Farmer P. Pathologies of Power. Califórnia: University of California Press; 2004. 438 p.
- 373.Archer R. Os pontos positivos de diferentes tradições: o que se pode ganhar e o que se pode perder combinando direitos e desenvolvimento? Sur, Rev. Int. Direitos Humanos [internet] 2006 [20 de março de 2021];3(4):80-89. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-64452006000100005&lng=en&nrm=iso > <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-64452006000100005>.