
O CORONAVÍRUS NA ERA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E UM GREEN DEAL PARA OS TRÓPICOS

CORONAVIRUS IN THE ERA OF CLIMATE CHANGE AND A GREEN DEAL FOR THE TROPICS

VLADIMIR PASSOS DE FREITAS

Professor no Programa de Pós-Graduação e na Escola de Direito da PUCPR. Desembargador Federal Aposentado, ex-Presidente do Tribunal Regional Federal da Quarta Região. Pós-Doutor em Direito. Ex-Presidente da Associação dos Juízes Federal do Brasil.

GABRIEL WEDY

Juiz Federal. Professor no Programa de Pós-Graduação e na Escola de Direito da Unisinos. Pós-Doutor em Direito. Visiting Scholar no Sabin Center for Climate Change Law da Columbia Law School. Ex-Presidente da Associação dos Juízes Federais do Brasil.

RESUMO

Objetivo: em uma visão realista, pretende-se nesta investigação científica a realização de uma abordagem multidisciplinar no presente ensaio com início no caos ambiental que atravessa a humanidade, com foco preferencial na perda da biodiversidade e aquecimento global e que, necessariamente, dialogue com o cenário da pandemia da Covid-19 e, ao final, evitando uma discussão estéril, ofereça uma solução ancorada no princípio do desenvolvimento sustentável e nos seus quatro modernos pilares: desenvolvimento econômico, tutela ambiental, inclusão social e boa-governança.

Metodologia: utiliza-se o método dedutivo, mediante a revisão bibliográfica e documental.

Resultados: o Estado Socioambiental de Direito terá a oportunidade de implementar um *Green Deal* à brasileira e poderá lidar melhor, não apenas com crises climáticas e pandêmicas, mas, especialmente, sociais, políticas e econômicas. O Brasil, de



dimensões continentais e riquíssimo, em termos de diversidade biológica e de bens naturais, possui uma Constituição e um arcabouço infraconstitucional progressistas e aptos a fornecer a moldura jurídica para este novo cenário que exige a concretização do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável em uma dimensão mais ampla do que a prevista no Relatório Brundtland.

Contribuições: a proposição de um *green deal* dos trópicos, suficiente para o enfrentamento de crises ambientais, pandêmicas, econômicas, políticas e sociais..

Palavras-Chave: Direito; Mudanças Climáticas; Desenvolvimento Sustentável; Pacto Verde; Coronavírus; pandemia.

ABSTRACT

Objective: *in a realistic view, this scientific research aims to carry out a multidisciplinary approach in this essay beginning in the environmental chaos that runs through humanity, with a preferential focus on the loss of biodiversity and global warming and that necessarily dialogues with the scenario of the pandemic of Covid-19 and, at the end, avoiding a sterile discussion, offer a solution anchored in the principle of sustainable development and its four modern pillars: economic development, environmental protection, social inclusion and good governance.*

Methodology: *the deductive method is used, through bibliographic and documentary review.*

Results: *The Socio-Environmental State of Law will have the opportunity to implement a Green Deal to the Brazilian and can deal better, not only with climate and pandemic crises, but especially social, political, and economic. Brazil, of continental dimensions and very rich, in terms of biological diversity and natural goods, has a constitution and a progressive infra-constitutional framework and able to provide the legal framework for this new scenario that requires the realization of the constitutional principle of sustainable development in a broader dimension than that provided for in the Brundtland Report.*

Contributions: *the proposition of a green deal of the tropics, sufficient to cope with environmental, pandemic, economic, political and social crises*

Keywords: *Climate Change Law; Sustainable Development; Green Deal; Coronavirus and Pandemic.*



1 INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 advém do descaso do antropocentrismo radical que acomete a humanidade. A invasão do *habitat* dos animais não humanos e a destruição da flora demonstram como é delicada a situação enfrentada pela espécie humana no aspecto da sustentabilidade. Prova disto é a galopante perda da biodiversidade no Planeta e o aquecimento global que tem gerado prejuízos não apenas ambientais, mas sociais, políticos e, especialmente, econômicos. O Acordo de Paris e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas são o resultado de uma virada na postura dos entes públicos e privados que precisa suplantar a mera conscientização e passar a uma ação concreta. Não basta um direito ambiental internacional comunitário, constitucional e infraconstitucional que regule as poluições se o Estado, empresas e indivíduos, não assumirem um papel de protagonismo neste necessário processo de descarbonização profunda e gradativa da economia global.

Estima-se que em pouco tempo, quando as externalidades negativas ambientais passarem a ser efetivamente incorporadas na macroeconomia, com a generalização da precificação do carbono (tributação e a criação do mercado do *cap-and-trade*), as possibilidades de lucro estarão apenas com os empreendimentos não poluentes e com visão intergeracional, e a indústria poluidora ficará necessariamente fora do mercado por falta de competitividade em virtude do alto custo que irá incorporar.

Neste sentido, dentro de uma visão realista, pretende-se nesta investigação científica a realização de uma abordagem multidisciplinar no presente ensaio com início no caos ambiental que atravessa a humanidade, com foco preferencial na perda da biodiversidade e aquecimento global e que, necessariamente, dialogue com o cenário da pandemia da Covid-19 e, ao final, evitando uma discussão estéril, ofereça uma solução ancorada no princípio do desenvolvimento sustentável e nos seus quatro modernos pilares: desenvolvimento econômico, tutela ambiental, inclusão social e boa-governança.



Evidencia-se a necessidade de haver o justo equilíbrio entre estes pilares dentro de uma discussão institucional, jurídica e política madura. Partindo desta visão balanceada e multidimensional do desenvolvimento sustentável, no caso do Brasil, um direito e um dever constitucional fundamental, além de um princípio consagrado pela Carta Política de 1988, segundo dicção do próprio Supremo Tribunal Federal, é que se proporá, sem maiores pretensões, um *Green Deal dos Trópicos*, sem redundância, *à brasileira*, suficiente para o enfrentamento de crises ambientais, pandêmicas, econômicas, políticas e sociais.

2 DA PANDEMIA EM TEMPOS DE AQUECIMENTO GLOBAL

De acordo com dados da *Johns Hopkins University*, divulgados em 19/03/2021, são 11.780.820 milhões de casos confirmados do novo coronavírus (Sars-Cov-2) e 287. 499 mil as mortes causadas pela Covid-19 no Brasil (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2021). A pandemia afetou violentamente a Europa, como evidenciado pelo ocorrido na Itália, na Espanha, na França, na Inglaterra e na Alemanha. Nos Estados Unidos, em que pese a acelerada vacinação promovida pelo governo Biden, os danos humanos, sociais e econômicos foram imensos ao ponto de Republicanos e Democratas aprovarem, no Congresso, o *Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act*, para injetar 2 trilhões de dólares na economia nacional que, se espera, possam chegar às mãos da população dos países hipossuficientes. Aliás, a rapidez e a justa distribuição destes recursos é uma fundada preocupação de Paul Krugmann (2020) que aponta para um total de 15 milhões de desempregados, em virtude da Covid 19, apenas nos Estados Unidos (KRUGMANN, 2020).

Como refere Bill Gates em sua recentíssima obra, *How to Avoid a Climate Disaster*, a Covid-19 fez a humanidade regredir décadas de progresso no combate contra a pobreza e as doenças. Isto pelo fato de que ao mesmo tempo que enfrentam a pandemia, os governos tiram recursos que seriam alocados para a saúde pública e vacinações preventivas de outras moléstias. Um estudo realizado pelo *Institute for Health Metrics and Evaluation* revelou que em 2020 as taxas de vacinação caíram a



níveis vistos pela última vez em 1990. Foram perdidos 25 anos de progresso em apenas 25 semanas (GATES, 2021, p.19). De outro lado, o fundador da Microsoft defende que é preciso reduzir as emissões de 51 bilhões de toneladas de gases de efeito estufa para 0 nas próximas décadas e que isto não será fácil. Para além das energias renováveis conhecidas, será imperioso a descoberta de novas tecnologias que desenvolvam estas e novas fontes energéticas limpas e, também, meios eficientes de captura dos gases de efeito estufa emitidos e acumulados na atmosfera (GATES, 2021, p. 38).

Outro ponto relevante é que, em face da contaminação transfronteiriça da pandemia, é necessária uma ação internacional fraternal coordenada pelos líderes mundiais, como assinala Joseph Stiglitz (WORLD ECONOMIC FORUM, 2020), e o Brasil, por óbvio, não pode se omitir desse dever político e jurídico. É hora de assumir, com bom senso e equilíbrio, o protagonismo em defesa da vida de acordo com a ciência.

Todas as nações pretendem, por meio de políticas públicas, achatar a curva das pessoas infectadas e das mortes causadas pela pandemia. Todavia, nas últimas décadas, não foram investidos recursos suficientes para o combate às pandemias. Esta foi a verdadeira causa pela demora na descoberta de uma vacina para a Covid 19 e, conseqüentemente, da imunização das populações que ainda está em curso. Por outro lado, foram gastos recursos trilhonários, públicos e privados, em todo o mundo, na indústria dos combustíveis fósseis (responsável pelo aquecimento global), na indústria bélica, na indústria dos cosméticos e na corrida espacial. Em vários cenários faltam UTIs e ventiladores para as vítimas do coronavírus. Os remédios, mais eficazes, deste modo, por incrível que possa parecer, em alguns contextos, continuam sendo as quarentenas e o isolamento social utilizados noutros séculos em pandemias do estilo. Para não dizer que nada evoluiu, hoje agregamos o lavar as mãos, o álcool gel, as máscaras e, ainda, as controversas cloroquina e hidroxicloroquina na prevenção e no tratamento da doença.

É de se lembrar que uma, das tantas pandemias registradas na história, chegou a Catalunha, em abril de 1348: a peste bubônica. Esta também foi conhecida



como a *Peste Negra*. James D'Agramont escreveu precioso texto em catalão (*Regiment de Preservacio a epidemia o pestilencia e mortaldats – Epistola de Maestre Jacme D'Agramont als honrats e discrets segnors pahers e cinseyll de la Ciutat de leyda, 1348*), naquele estágio da ciência (ainda não secularizada), para tratar das dúvidas, medos e pânicos decorrentes da peste que atingia a população de Lleyda. Em seu tratado para as autoridades civis de Lleyda, sua cidade natal, receitou um conjunto de medidas preventivas, razoáveis para época, que qualquer um poderia tomar. O ar, para o autor da missiva, provavelmente estava apodrecido por causa do pecado, então a confissão deveria ser a primeira prioridade. As janelas deveriam estar fechadas e o chão polvilhado com vinagre. Era dever comer e beber muito pouco, e tudo deveria ser o mais azedo possível. Peixes viscosos, como enguias e peixes vorazes, como golfinhos, não deveriam absolutamente ser comidos, muito menos patos ou leitões. Um pouco de sangue poderia ajudar. Sexo e banhos deveriam ser evitados a todo custo, porque eles abririam os poros e permitiriam a entrada de ar nocivo e contaminado (D'AGRAMONT, 2020).

Esta carta de 1348 de D'Agramont, sem dúvida, pode ser considerada o primeiro tratado sobre uma peste, ou pandemia (WINSLOW, 1948). Outros tratados logo o seguiram, e a leitura dos mesmos passou a ter caráter instrutivo, em tempos sem *internet* e redes sociais. O progresso da referida praga na Ásia Central, na Europa e no Oriente Médio teve o avanço anunciado por rumores. Governantes e pessoas comuns sabiam que a pandemia estava chegando. Povo e autoridades queriam se preparar, com medidas de prevenção e precaução, para suportar o que sabiam, certamente, seria bem mais do que uma perturbação profunda na vida cotidiana. A experiência mostrou, escreveu D'Agramont, "que quando uma casa pega fogo todos os vizinhos ficam com medo". Tratados como o dele pretendiam acalmar os vizinhos – “os alfabetizados, pelo menos” que poderiam compartilhar “o conselho com os analfabetos” - dando a eles uma sensação de controle sobre uma situação coletiva que estava, de fato, sob jugo do desconhecido e do gerenciamento desinformado e rudimentar do risco (WINSLOW, 1948).



Os pobres certamente foram as maiores vítimas do referido evento. Fato curioso é que passados quase 800 anos, o cenário é idêntico no caso da Covid-19. De fato, Nova York, que foi devastada pela pandemia no início de 2020 teve, entre suas vítimas mortais, uma proporção duas vezes maior de negros, latinos e pobres em relação aos americanos brancos e ricos (THE NEW YORK TIMES, 2020).

O texto de D'Agramont, importante esclarecer, foi escrito sem o benefício da observação empírica. Ele se baseou no que ele chamava modestamente de *pouca ciência* que ele aprendeu ao estudar pestilências registradas na Bíblia e por Hipócrates. A taxa de mortalidade da praga de 1348 atingiu entre 30 e 60% da população (os números são controversos) e o patógeno responsável, segundo a maioria dos historiadores, foi a bactéria *yersinia pestis*, mas existem estudos que atribuem à causa da mesma à febre hemorrágica, ou ao antraz (WINSLOW, 1948).

Estudiosos medievais atribuíam a peste a causas tanto universais (conjunções astrológicas infelizes) quanto particulares (ares corrompidos e desequilíbrios morais). Não se podia, de fato, controlar as estrelas, mas se podia regular o que a medicina grega chamou de coisas mutáveis, como o exercício e a emoção, que se pensava (com acerto) afetar a saúde. No mundo médico islâmico e cristão, os escritores faziam, como referido, detalhadas e severas advertências contra o sexo e os banhos e elogiavam a comida azeda e os cheiros fortes. Em um relatório de 1348, a Faculdade de Medicina de Paris alertou que certas populações eram mais suscetíveis à doença: "aquelas cheias de humores malignos; aqueles que seguem um estilo de vida ruim, com muito exercício, sexo e banho; as pessoas com preocupações persistentes; e aqueles seres humanos corpulentos com uma pele avermelhada (WINSLOW, 1948)."

Tratados anteriores da praga foram escritos em vernáculos locais, e não em latim, como D'Agramont disse, "para o benefício do povo e não para a instrução do médico". Depois que a praga voltou, em 1360–1361, a leitura de obras literárias conselhos sobre pragas cresceu ainda mais (STRUB, 2020). *Da Epidemia*, de John de Burgundy, foi um *best-seller*, pós-1361, publicado em vários idiomas. No livro o autor instruiu os leitores a tomar suplementos alimentares - "uma boa dose terapêutica



do tamanho de um feijão" - e cheiros aromáticos em clima frio, com sugestões de compras divididas pelo nível de orçamento e classe social: "âmbar-gris, almíscar, alecrim e coisas semelhantes, se o cidadão fosse rico; cravo, noz-moscada, maçãs e coisas semelhantes, se fosse pobre (CAMPBELL, 1931)."

Peste e crise, de acordo com o grande medievalista de Harvard, Spencer Strub, assim, entraram na consciência anglófona de mãos dadas. Histórias medievais e modernas ainda refletem essa associação. Os cronistas monásticos registravam a pestilência como apenas um aspecto de uma calamidade geral na década de 1340, anunciada por terremotos e um inverno excepcionalmente quente, acompanhada de guerra e fome. Uma narrativa de longa data sustenta que a Peste Negra foi a maior crise do século XIV e provocou desordem na ordem feudal europeia (STRUB, 2020).

No boletim de 1348, a Faculdade de Medicina de Paris observou que "o inverno não estava tão frio como deveria ter sido". A faculdade atribuiu o problema a Marte, que estava "encarando Júpiter com um aspecto hostil". Obviamente os invernos quentes não são o produto do infortúnio astrológico mas, como reforça Strub, de dois séculos de extração e queima de combustíveis fósseis. As externalidades negativas das mudanças climáticas, por sua vez, certamente vão estimular novas pandemias. Enquanto a Covid 19 se espalhar, derrubando a economia mundial, mais pessoas sofrerão e morrerão. Os pobres e os vulneráveis sofrerão mais, como sói acontecer em catástrofes, cada vez mais presentes na rotina da humanidade. Não há razão para pensar que os governos estejam preparados para agir precautoriamente, gerindo riscos, com competência e sem corrupção, para prevenir os efeitos sociais desses anunciados desastres. De fato, corremos o risco, sem pompa e circunstância, de repetir os piores erros do passado (STRUB, 2020) e, o que é pior, ampliá-los dramaticamente.

Ao longo da história estrangeiros, prostitutas, judeus e pobres foram responsabilizados, entre outras mazelas e pecados, por surtos de peste (STRUB, 2020). Alguns médicos, clérigos e governantes medievais rejeitaram essa odiosa superstição, mas outros encorajaram estes preconceitos obscurantistas. O próprio D'Agramont alertou, certa ocasião, que alguém, com este perfil, estava envenenando poços durante a peste (D'AGRAMONT, 2020). O poeta francês Guillaume de Machaut



atacou a "vergonhosa Judéia" e celebrou os sentimentos antisemitas que brotavam em toda a Europa (STRUB, 2020).

3 AQUECIMENTO GLOBAL, CORONAVÍRUS E O PIOR DOS CENÁRIOS

Não existe dúvida que o pânico, e às vezes o stress e a histeria coletiva causados pela Covid-19 são um prenúncio do que vai ocorrer, em maiores proporções, com o agravamento do aquecimento global. Ações antrópicas alteraram dramaticamente os ecossistemas, o funcionamento dos serviços ambientais e o próprio clima do Planeta. As crises climáticas vão se agravar neste século, muitas das quais mais catastróficas do que as enfrentadas até hoje. A questão principal é a real possibilidade de limitação do aumento das temperaturas em um patamar que – ainda que com um grande custo social, psicológico e econômico – não inviabilize a prevenção dos desastres ambientais e das ecocrises. Se assim não for, estes eventos futuros e inevitáveis vão sobrecarregar as capacidades de sobrevivência da nossa civilização. Este fato, aliás, é descrito com brilhantismo, e rara elegância estilística, na recente obra de Mark Lynas, *Our Final Warning: Six Degrees of Climate Emergency* (LYNAS, 2020).

Lynas, célebre jornalista e ativista britânico, publicou há alguns anos, na preparação para a conferência climática de Copenhague, o não menos festejado *Six Degrees: Our Future on a Hotter Planet* (LYNAS, 2020). Sua nova e erudita publicação é uma sequência estilizada da obra anterior. A diferença entre os livros é que no último constam previsões ainda mais sombrias do que no anterior, em virtude do aumento das emissões de gases de efeito estufa e as suas cada vez mais evidentes externalidades negativas demonstradas por dados científicos. Hoje, sem sombra de dúvida, esta relação entre as emissões antrópicas e as crises ecológicas resta demonstrada também por fatos e dados empíricos.

Lynas, no livro recém lançado, refere que não tem mais certeza se os seres humanos podem sobreviver às mudanças climáticas. Não se pode discordar do autor, pois as nações que produzem e consomem combustíveis fósseis em grandes



quantidades são indiscutivelmente as responsáveis pela elevação da temperatura do Planeta em mais de um grau Celsius em relação ao período pré-industrial. Esta elevação, por si só, já pode ser considerada um grave risco. Para se ter uma ideia, a cada segundo, a quantidade de carbono e de metano emitidas equivalem à explosão de três bombas de Hiroshima (McKIBBEN, 2020). O observatório de Mauna Loa, no Havaí, como se não bastasse, registrou um novo recorde no final de maio do ano passado, ou seja, uma concentração de 417 partes por milhão de CO₂ na atmosfera. Não há precedente como este nos últimos três milhões de anos.

Os automóveis, o desmatamento, as queimadas, os sistemas de calefação e a construção civil emitem cerca de 35 bilhões de toneladas de CO₂ por ano. É bem verdade que os oceanos e as florestas absorvem mais da metade desta quantidade, mas ainda assim permanecem na atmosfera bilhões de toneladas de CO₂ anuais (LYNAS, 2020).

Lynas consegue ilustrar o trágico momento pelo qual atravessa a natureza e, para fins ilustrativos, em sua culta narrativa, vai da Groenlândia (onde as taxas de derretimento de gelo já alcançaram inacreditavelmente o nível previsto para o ano de 2070), passa pelas florestas ao redor do globo (que convivem com um aumento de um quinto nos incêndios); e finaliza nas áreas urbanas da Ásia e do Oriente Médio, onde nos últimos verões foram medidas as mais altas temperaturas registradas de forma confiável na Terra, aproximando-se dos 54 graus Celsius. A morte dos corais nos trópicos, como consequência deste cenário aterrador, leva a um colapso de 90% no processo reprodutivo dos peixes ao longo da Grande Barreira de Corais, a maior estrutura viva do Planeta (LYNAS, 2020). Observou-se na Austrália, em dezembro de 2019, como noticiado na grande mídia e nas redes sociais, milhares de pessoas fugindo desesperadamente de *resorts* de luxo para as cidades com a finalidade de escapar do fogo vindo das montanhas.

De acordo com o autor, se for mantida a atual trajetória de desenvolvimento insustentável, como de costume, o aumento das temperaturas pode ser de dois graus logo no início da próxima década, três graus por volta dos meados deste Século e quatro graus no ano de 2075. Se este cenário somar-se ao descongelamento da *permafrost* no Ártico e à destruição das florestas tropicais, o aumento das



temperaturas pode chegar a inacreditáveis cinco ou até seis graus em 2100, tendo como referência inicial a era pré-industrial.

Com um aumento de apenas dois graus, em uma visão otimista, o Oceano Ártico ficará sem gelo no verão, permitindo a navegação comercial e turística. O aumento de dois graus na temperatura, no entanto, poderá causar um derretimento de 40% da *permafrost*, o que, por sua vez, liberaria enormes quantidades de metano e de carbono, o que causaria um aumento na temperatura global para mais de três graus. Neste cenário, o aumento do nível do mar resultaria no deslocamento de 79 milhões de refugiados climáticos.

Os pesquisadores, como por demais noticiado, esperavam no início deste Século que um aquecimento modesto, de dois graus centígrados, pudesse aumentar a produção de alimentos. Estas expectativas, contudo, não se confirmaram. Ao contrário, estudos apontam que um aumento no patamar de dois graus reduzirá a disponibilidade global de alimentos em cerca de 99 calorias por dia. As cidades, por seu turno, terão uma população cada vez maior e serão cada vez mais quentes. Diante do cenário do aquecimento global atual todos no hemisfério norte já estão se movendo para o sul cerca de 12,5 milhas por ano. Isso significa meio milímetro por segundo (LYNAS, 2020).

Ao ultrapassar os dois graus e entrar em um cenário de três graus de aumento de temperaturas a civilização estará a ponto de colapsar. Um aumento de três graus na temperatura levará a um nível de calor global que nenhum ser humano jamais experimentou. Temperaturas assim foram observadas apenas no Pleistoceno, três milhões de anos atrás, antes da Era do Gelo. Em seu último volume, Lynas disse que os cientistas pensavam que o início do colapso da camada de gelo da Antártida Ocidental aconteceria somente com um aumento de quatro graus nas temperaturas, mas agora entendem que isto pode acontecer com um aumento de apenas dois graus (LYNAS, 2020). Importante não ignorar que o aumento do nível do mar significa, por si só, novas incidências de tempestades cada vez mais devastadoras.

Os recordes de calor de 2019 serão considerados no futuro um verão excepcionalmente frio em um mundo com três graus mais quente. Mais de um bilhão de pessoas podem passar a habitar zonas do Planeta impossíveis de trabalhar com



segurança fora de ambientes artificialmente resfriados, mesmo na sombra. Este cenário pode levar à morte da Amazônia, e a desintegração definitiva da *permafrost*. Referida mudança do clima se retroalimentaria de si mesma, em um processo contínuo e constante, agravando ainda mais a situação que já seria catastrófica.

No caso de um aumento de quatro graus de temperatura os seres humanos como espécie ainda não enfrentariam a extinção. Mas a atual sociedade industrial e de risco, com os seus padrões de consumo de materiais e de uso de energia calcada nos combustíveis fósseis – inserida na chamada era da modernidade – passaria a agonizar. Na América, Estados como Texas, Oklahoma, Missouri e Arkansas, teriam as temperaturas máximas a cada ano mais elevadas do que as que agora já são registradas no Vale da Morte. Três quartos da população mundial, então, estará exposta ao calor mortal em mais de 20 dias por ano. Em Nova York, o número de dias com o chamado *calor mortal* será de cinquenta ao ano; e, em, em Jacarta, todos os 365 anos do ano serão considerados de *calor mortal*. Um cinturão geográfico inabitável percorrerá o Oriente Médio e a maior parte da Índia, do Paquistão, de Bangladesh e da China oriental. Desertos, em expansão, consumirão países inteiros, do Iraque ao Botsuana (LYNAS, 2020).

Dependendo do estudo, o risco de mega incêndios no oeste dos EUA aumentará entre 100 e 600 por cento e o risco de enchentes na Índia se elevará em vinte vezes. Neste cenário, o risco de que as maiores regiões de cultivo de grãos tenham falhas simultâneas devidas à seca é praticamente zero, mas com um aumento de temperaturas de quatro graus esta probabilidade chega em 86%(LYNAS, 2020).

Nada disso pode ser descartado, efetivamente, pois os desmatamentos, as queimadas, os veículos e as fábricas estão aumentando as emissões de CO2 em um ritmo cerca de dez vezes mais rápido do que os gigantescos vulcões siberianos que provocaram aquele desastre. E, o que é mais grave, governos negacionistas persistem em ignorar a ciência e os fatos que ora se apresentam.

De outro lado, como boa notícia, há cerca de uma década o preço da energia renovável começou a cair, e esse declínio continua acelerando. O preço por *quilowatt* hora da energia solar caiu 82% desde 2010. O preço das baterias, que são fundamentais para solucionar em parte o problema da intermitência das energias



renováveis (como a solar e a eólica), está diminuindo com a mesma intensidade (GORE, 2017, p. 28). Em poucos anos, será mais barato construir novas matrizes solares do que a manutenção em operação das termelétricas. Investidores começaram a avançar decisivamente em direção à energia renovável. Campanhas de ativistas, com o engajamento de pesquisadores comprometidos de modo independente com a tutela do meio ambiente, também começaram a enfraquecer o poder político da indústria dos combustíveis fósseis e dos poluidores, que tem usado seu poder econômico nas últimas décadas para bloquear a transição para novas formas de energia sustentáveis.

As vastas reservas de petróleo e de gás que atualmente sustentam o valor de algumas empresas no mercado de ações precisam ser abandonadas gradativamente. Infraestruturas como oleodutos e usinas termelétricas precisam ser fechadas muito antes da sua vida útil terminar. Este processo certamente criaria mais empregos do que os eliminados, mas os sistemas políticos em todo o mundo, no entanto, são mais sensíveis aos atuais detentores do poder econômico do que se pode imaginar. Não se deve esperar, com certeza, que as nações mais pobres paguem tanto quanto as nações ricas pela transição energética. As nações mais pobres já são lesadas com o altíssimo custo financeiro da elevação do nível do mar e do derretimento das geleiras, para os quais, aliás, contribuíram muito pouco, em face do seu desenvolvimento econômico tardio.

Embora o cenário, em nível global, não seja de todo encorajador para os defensores do desenvolvimento sustentável, inegável é que um aumento de temperaturas de 1,5°C é melhor que 2°C, assim 2°C é melhor que 2,5°C, 3°C é melhor que 3,5°C e assim por diante. O que as nações não podem fazer, em qualquer hipótese, é desistir das metas estabelecidas em Paris e da observância da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

É fundamental que até o ano de 2030, como previsto no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, em 2018, seja alcançada uma transformação fundamental dos sistemas energéticos. Esta transformação pode levar a uma queda de 50% nas emissões. Do contrário, as metas estabelecidas em Paris podem escapar do controle das nações e jamais serem alcançadas.



4 A CONEXÃO ENTRE A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E A PANDEMIA DA COVID 19

Estudos recentes têm sustentado de forma convincente, a existência de nexos causal entre a degradação ambiental e a pandemia. Muito embora não exista comprovação científica direta da conexão, há a certeza de que existe ligação entre a degradação do meio ambiente e a proliferação de zoonoses. Na verdade, o “desmatamento das florestas nativas, para fins de mineração ou transformação em grandes áreas de agricultura e pastagens, provoca profundo impacto na fauna, flora e também nos vírus neles abrigados”, conclusão esta de Leide Takahashi, doutora em Conservação da Natureza e gerente de Conservação da Biodiversidade da Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza (CICLO VIVO, 2020).

No mesmo sentido é a lembrança de pandemia semelhante, no sentido de que “A origem de hospedeiros animais em relação ao SARS-CoV-1 foi caracterizada nos mercados, restaurantes e fazendas de vários países orientais onde três pequenos carnívoros (guaxinins, civetas e ferrets) superexplorados pelo comércio internacional tiveram destaque” (FERNANDEZ e FERNANDEZ, 2020). E também a lembrança de que “O surgimento dessas pandemias, bem como de Covid-19, está relacionado a uma complexidade de fatores, como densidade populacional humana, mudanças antropogênicas, desmatamento e expansão de terras agrícolas, intensificação da produção animal, aumento da caça e comércio da vida selvagem, além da mobilidade humana numa sociedade cada vez mais globalizada (INSTITUTO GONÇALO MONIZ – FIOCRUZ BAHIA, 2021).

Enquanto o ambiente se mantém em seu estado natural, a circulação do vírus é baixa. Todavia, a situação se agrava com o desmatamento, porque ele modifica a interação entre os animais e os organismos que são capazes de causarem-lhe doenças. Por outro lado, o tráfico de animais silvestres, nacional e internacional, serve de veículo para a transmissão do vírus aos humanos. Por exemplo, o pangolim, um mamífero assemelhado ao tamanduá existente no Brasil, encontrado na Ásia e na África, é um dos principais suspeitos de ser hospedeiro do coronavírus e de tê-lo transmitido às pessoas.



Por tal motivo, em 11 de março de 2020, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, emitiu nota reconhecendo que o homem alterou todos os rincões do planeta e continua degradando os ecossistemas e pondo em perigo a saúde humana, pois 75% de todas as enfermidades infecciosas emergentes são zoonóticas, ou seja, transmitidas por animais, sejam domésticos ou selvagens (PNUMA, 2020). Quase um ano depois, ou seja, em 6 de março de 2021, o PNUMA emitiu uma declaração atualizada, na qual reitera que a saúde dos recursos naturais, dos seres humanos e a economia do planeta estão conectadas e que 75% das enfermidades infecciosas, tal como a COVID-19, surgidas nos seres humanos têm origens zoonóticas, ou seja, nos animais (PNUMA, 2020).

Muito embora as vozes autorizadas a discutir a matéria sejam os cientistas, em especial os que atuam na área da Biologia e das Ciências Alimentares, bem como os profissionais das agências reguladoras, os estudiosos da área do Direito vêm investigando e escrevendo a respeito, para tanto valendo-se de evidências oriundas de pesquisa empírica e de doutrina das áreas interdisciplinares.

Nesta linha, são as conclusões sobre a origem da Peste Negra e a Gripe Espanhola, que mataram milhões de pessoas e a certeza de que a maior parte das mais graves epidemias, pandemias e doenças infecciosas têm origem em animais silvestres (ANTUNES, 2020, p. 9).

É, nas palavras de Néstor Cafferatta, como “se a fúria da natureza fosse desencadeada contra a perturbação dos ecossistemas, dando origem a uma epidemia, na qual o ser humano é frágil, sem mecanismos de defesa adequado, para limitar um pesadelo real. Os medos que esta situação prolongar, estão ficando maiores”¹ (CAFFERATTA, 2020, p. 5).

Tal situação se agrava com a mudança climática. Por exemplo, com o aquecimento global os animais terrestres e marinhos buscam os pólos para fugir das

¹ Tradução livre de “Como si se desatara la furia de la naturaleza contra la perturbación de los ecosistemas, dando lugar a una epidemia, en la que el ser humano se muestra frágil, carente de mecanismos de defensa adecuado, para poner límite a una verdadera pesadilla. Los temores que esta situación se prolongue, son cada vez mayores”.



altas temperaturas. Este fenômeno faz com que os animais invadam outros ecossistemas como espécies invasoras, entrem em contato direto com a população de animais nativos e assim espalhem patógenos para outros hospedeiros.

Como se vê, as causas das mudanças climáticas, sim, aumentam o risco de pandemias. É o caso do desmatamento feito de forma insustentável, que ocorre principalmente para fins agropecuários. Esta é a maior causa de perda do *habitat* natural na atualidade, o que igualmente gera migrações dos animais e propicia o contato efetivo e potencial com outros animais não-humanos e humanos causando, também, o compartilhamento de germes (SCIENTIFIC AMERICAN, 2020).

Neste cenário, existem vários aspectos positivos de uma boa governança climática relacionados à melhora da saúde humana, e a redução do risco de surgimento de doenças infecciosas certamente é um deles. Rachel Nethery, Xiauo Wu, Francesca Dominici e outros pesquisadores da Universidade de Harvard, descobriram que pessoas que moram em locais com má qualidade do ar têm maior probabilidade de morrer da Covid-19, o que pode ser agravado por outros fatores como condições médicas pré-existentes, *status* socioeconômico e a falta de acesso aos cuidados básicos de saúde. Essa descoberta confirma pesquisas, já nem tão novas, que demonstram que pessoas expostas a maior poluição do ar são mais suscetíveis ao agravamento de infecções respiratórias do que aquelas que respiram o ar mais limpo (HARVARD T.H.CHAN, 2020).

Não se sabe, embora existam muitas especulações, em especial nas redes sociais e igualmente em pesquisas científicas, se o clima mais quente pode retardar a propagação do coronavírus. O que importa, em razão disto, é desacelerar a propagação da doença, e isso significa seguir rigorosamente as orientações, precautórias e preventivas, da Organização Mundial de Saúde, em especial, as recomendações de distanciamento social, da higienização das mãos, do correto uso de máscaras, entre outras ações, enquanto a população não for totalmente vacinada ou, o que seria o ideal, que fosse descoberto também um antirretroviral de amplo espectro eficiente contra esta doença (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2020).

O aquecimento global, igualmente, criou condições mais favoráveis à propagação de algumas doenças infecciosas, incluindo a doença de Lyme, doenças



transmitidas pela água, como a *Vibrio parahaemolyticus*, que causa vômitos e diarreia, e doenças transmitidas por mosquitos, como a malária e a dengue. Os riscos futuros não são fáceis de prever, mas as mudanças climáticas geram o aparecimento de patógenos, com o aumento das temperaturas e das precipitações (HARVARD T.H.CHAN, 2020). Para ajudar a limitar o risco de doenças infecciosas, mister reduzir as emissões de gases de efeito estufa e limitar o aquecimento global a 1,5 graus, tendo como marco inicial a Era pré-industrial, não apenas no ano de 2100, mas já nos próximos anos (THE NEW YORK TIMES, 2018).

Neste sentido o Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), sobre a meta de 1,5 graus, concluiu que a meta de dois graus existente- prevista no Acordo de Paris- teria consequências catastróficas e irreversíveis, ainda se atingida até 2100. Necessária é maior ambição em termos de governança climática. As catástrofes ambientais (e biológicas) devem aumentar até 2050 – inclusive com o surgimento de novas pandemias e o retorno de outras já conhecidas - se a estabilização das temperaturas não ocorrer nos próximos 11 anos. De acordo com o relatório, limitar o aquecimento global em 1,5 graus requer uma mudança radical nas ações dos entes privados e nas políticas públicas governamentais. O último relatório da Agência Internacional de Energia afirma que as emissões mundiais de CO₂, estão aumentando. Como resultado, inclusive o alcance da meta de dois graus no ano de 2100, está começando a sair do alcance da comunidade internacional. Com o aquecimento global já ultrapassando 1^oC, desde a era pré-industrial, a humanidade caminha, a passos largos, para o aquecimento de três ou até quatro graus no ano de 2100 o que pode causar um grande colapso ambiental, social, econômico e político.

No século XX, as atividades humanas avançaram com espetacular velocidade causando imensos impactos ambientais e um fenômeno de extinção de espécies em ritmo acelerado, comparável apenas com o ocorrido há 65 milhões de anos, quando os dinossauros, e metade da vida na Terra, foram extintos.

A diminuição da vida no Planeta, deve-se à perda de habitat, fazendo com que os animais não humanos invadam cidades em busca de alimento e de espaço. E a *urbe*, por seu turno, invade florestas, mangues e vegetações protegidas em nome



do crescimento econômico promovendo um desenvolvimento urbano insustentável com o potencial de exterminar espécies de fauna e flora com uma voracidade impiedosa e nunca antes vista. A mudança climática causa a perda das espécies e afeta o habitat destas tendo como resultado a eclosão de novas doenças. As ações antrópicas causam um efeito rebote, pois ao mesmo tempo que afetam a flora e a fauna, degradam e colocam em risco a qualidade da própria vida humana.

Face a estas evidências, dúvidas não temos em afirmar que há, realmente, uma conexão entre a degradação ambiental e a pandemia da COVID 19.

5 UMA AVALIAÇÃO REFLEXIVA SOBRE OS FATOS

A pandemia da Covid 19, em que pese as suas trágicas consequências, está proporcionando uma avaliação reflexiva, mais técnica e criteriosa do trinômio *crise-tempo-governança*. Uma abordagem correta, calcada nos princípios da prevenção e da precaução, pode fazer toda a diferença em tempos de crise. Vejamos um exemplo.

A Coreia do Sul e os EUA, relataram suas primeiras baixas causadas pela pandemia no mesmo dia, em janeiro de 2020. O ex-governo Trump, diferentemente do governo de Seul, deixou de aplicar as necessárias medidas de prevenção e de precaução no mês de fevereiro de 2020, limitando-se a disseminar, de modo pouco razoável, declarações inconsistentes cientificamente. O resultado destas ações distintas foi de que a Coreia do Sul aproximou-se mais rapidamente da normalidade durante a primeira onda da pandemia, e os Estados Unidos liderou o ranking mundial de infectados e de mortos pela Covid -19. Em um único dia de julho de 2020, por exemplo, o Estado da Flórida relatou mais casos do que a Coreia do Sul inteira havia registrado desde o início da pandemia. A velocidade dos fatos e da história e a priorização dos princípios da dignidade da pessoa humana, da precaução e da prevenção importam, mais do que nunca, neste cenário pandêmico.

No Brasil é fato incontroverso que milhares de pessoas morreram em decorrência da Covid-19. No dia 31 de março de 2021, a mídia noticiava que novo recorde tinha ocorrido nas últimas 24 horas, com a morte de 3.668 pessoas,



acumulando o país nada menos do que 317.936 passamentos (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2021, p. A20).

Por outro lado, dados do programa *Global Forest Watch* demonstram que a perda total mundial de florestas tropicais primárias no ano de 2019 – 3,8 milhões de hectares, uma área quase do tamanho da Suíça - foi cerca de 3% maior que 2018 e a terceira maior desde 2002. O Brasil, segundo o levantamento, é o responsável por mais de um terço do desmatamento global e o líder absoluto no ranking mundial dos países desmatadores, seguido pela República Democrática do Congo, Indonésia e Bolívia (FOUNTAIN, 2020).

O governo brasileiro, outrossim, não pode ignorar o relatório sobre o clima da ONU, *Global Warming of 1,5 °C*, que demonstra que o mundo já superou a barreira de 1 grau Celsius de aquecimento em relação aos níveis pré-industriais, e que seres humanos e não humanos estão sofrendo os efeitos negativos das mudanças climáticas (UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME, 2019). Ainda que se diga que não existe prova absoluta de que a mudança climática esteja influenciando a disseminação da Covid-19, não há como negar que ela, no mínimo, altera a forma de relacionamento do homem com os animais não-humanos e isso é relevante para o aumento do risco de doenças infecciosas

6 GREEN DEAL COMO RESPOSTA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AS PANDEMIAS

Green deal, em tradução literal é negócio verde. Contudo, no foco do meio ambiente, consiste em um acordo firmado entre os países da Comunidade Europeia para que aquele continente se torne o primeiro em termos de cuidados com o clima. O projeto tem por meta principal o combate à emissão de gases que geram efeito estufa, porém ambiciona, simultaneamente, encontrar meios de criar empregos e fortalecer as pesquisas e inovações, para tanto aportando recursos e incentivos financeiros. Ele se acha formalizado no Pacto Econômico Europeu, um feixe de 50 medidas destinadas a levar os cidadãos e as empresas para uma transição ecológica



sustentável que levará os países do bloco econômico a tornar-se neutros em carbono até o ano de 2050 (EUROPEAN COMMISSION, 2019).

As abordagens precautórias e preventivas adotadas no Green Deal são de longe as melhores para proteger o meio ambiente, a saúde pública e a própria economia dentro de uma perspectiva intergeracional. O projeto sintetizou em 10 os seus principais objetivos. O terceiro fala em dobrar, em 10 anos, a taxa de renovação de edifícios. Este é um tema absolutamente afastado das discussões na área do Direito Ambiental brasileiro, mas nem por isso ou até por isso, importante de ser lembrado.

Segundo a Representação em Portugal da Comunidade Europeia, os edifícios são, responsáveis por cerca de 40 % do consumo de energia e nada menos do que 36 % das emissões de gases com efeito de estufa da UE. Por sua vez o índice de renovação dos prédios, a fim de elevar a eficiência, é de apenas 1% (COMUNIDADE EUROPEIA – REPRESENTAÇÃO EM PORTUGAL, 2020). No Brasil as medidas tendentes a exigir dos edifícios proteção do meio ambiente limitam-se ao destino do material utilizado na construção ou, em alguns municípios, ao aproveitamento da água da chuva.

No âmbito público a situação se agrava. Segundo estudo de 09 de julho de 1917, à época inexistiam setores de gestão socioambiental nas dependências das 27 Assembleia Legislativas existentes no Brasil (FREITAS, 2017).

A preocupação alcança, da mesma forma, os Estados Unidos, onde se buscou a adoção de um *Green Deal*, semelhante ao proposto em forma de Resolução no Congresso Norte-Americano (HOUSE OF REPRESENTATIVES, 2020) e é abordado em sede de pesquisas científicas, inclusive dentro do direito (McCOY, 2019).

Nesta linha, investimentos públicos e privados podem evitar outro surto pandêmico ao promover o combate às emissões de gases de efeito estufa, ao desmatamento e, especialmente, a proteção da biodiversidade global, que, como referido, pode perder um milhão de espécies já nos próximos anos (ORGANIZAÇÃO DA NAÇÕES UNIDAS, 2020).



O Estado e a iniciativa privada devem apoiar a ciência, investir mais em pesquisas e, em especial, na construção de respostas efetivas e imediatas para o combate as pandemias. Visões pré-iluministas, negacionistas e outras utilitárias, não são a melhor resposta, e não trarão bons resultados no médio e no longo prazo inclusive no aspecto econômico e social.

Os Bancos públicos e privados, nos seus financiamentos bancários devem impor nos contratos cláusulas com a exigência do cumprimento de medidas de proteção do meio ambiente, especialmente metas de descarbonização, divulgação dos riscos climáticos e das medidas tomadas para evitá-los (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2021). E “as empresas que não se ajustarem aos novos tempos arcarão com as consequências de sua opção, certamente sofrendo suspensão de financiamentos, boicote na compra de seus produtos, seja no Brasil, seja no exterior, através de importadores” (FREITAS, 2020, p. 14).

Fugindo do nefasto *one size fits all*², cego para fatores locais, poderia ser elaborado, com amplo apoio governamental, no âmbito das grandes universidades públicas e privadas brasileiras, um *Green Deal dos Trópicos*, que sirva ao país. Este deveria prever obrigatoriamente:

- a) a taxação sobre o carbono;
- b) a criação de um robusto mercado do cap-and-trade; o incentivo fiscal para as energias renováveis (eólica, solar, marítima, biomassa e nuclear, sobre esta, aliás, Bill Gates defende que causa incomparavelmente menos mortes do que a

² Existe o reconhecimento das falhas nos transplantes legislativos e dos métodos de cima para baixo (das nações desenvolvidas para as nações em desenvolvimento, ou de desenvolvimento tardio); a rejeição da abordagem *one-size-fits-all*; a ênfase sobre a necessidade de projetos específicos de desenvolvimento baseados em consultas de todas partes interessadas; a conscientização de que as reformas legais exigem um horizonte de longo prazo e não podem ser realizadas rapidamente; o reconhecimento da *rule of law* para os segmentos mais pobres da população; o apoio aos projetos que tratam de direitos trabalhistas, direitos das mulheres e proteção ambiental; e a necessidade de se implementar projetos de garantia de acesso ao Poder Judiciário como uma dimensão explícita dos projetos de reformas judiciais (WEDY, Gabriel. *Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental*. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.p.72). Ver, também: TRUBEK, David. *The Rule of Law in Development Assistance: Past, Present, and Future*. In: TRUBEK, David; SANTOS, Álvaro (Ed.). *The New Law and Economic Development: a Critical Appraisal*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 92.



queima de combustíveis fósseis e não tem o problema da intermitência que afeta as energias eólica e solar (2021, p. 876));

- c) a adoção obrigatória dos veículos elétricos;
- d) a obrigatoriedade do controle de sustentabilidade em obras públicas e privadas e na produção e comercialização de eletrodomésticos e dispositivos movidos por energia elétrica;
- e) o desenvolvimento da geoengenharia para mitigar os efeitos do aquecimento global;
- f) o estímulo à criação de empregos verdes (inclusive com programas de primeiro emprego);
- g) o combate mais rigoroso as queimadas e ao desmatamento;
- h) a adoção de escolas públicas de turno integral gratuitas, e privadas subsidiadas com a adoção de vouchers, desde a pré-escola até a Universidade;
- i) a ampliação e o fortalecimento do SUS;
- j) o aumento das garantias para a elevação da confiança no sistema de previdência, com uma maior regulação pública e social da previdência pública e, em especial, das empresas de previdência privada;
- k) o aumento do controle público e social sobre o sistema bancário e securitário; a elevação dos subsídios públicos para a pesquisa científica focada em novas tecnologias revolucionárias para absorção dos gases de efeito estufa (GATES, 2021, p.96);
- l) a ampliação dos subsídios para universidades públicas e privadas e, em contrapartida, a tributação das grandes fortunas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe ao Estado brasileiro, as grandes empresas e aos indivíduos assumirem, em relação à pandemia que aí está, e outras, que infelizmente estão por vir, os seus deveres constitucionais de prevenção e de precaução, que emanam do artigo 225 da Constituição Federal. O mais adequado, no momento, é o resguardo e a obediência



aos comandos das autoridades alinhadas à Organização Mundial de Saúde para atrasar a propagação do vírus (e suas variantes) e achatar as curvas de contaminação e de mortes. Posteriormente, será necessário o debate público, em um obrigatório exercício da cidadania, para que se exijam investimentos dos governantes no sentido da contratação de mais médicos e de profissionais de saúde (com salários condignos), construção de mais hospitais, novos financiamentos para pesquisas científicas e a descoberta, em tempo, de vacinas, com preço acessível, contra os vírus potenciais causadores de pandemias. No mesmo sentido, cabe ao povo brasileiro reivindicar a implantação de planos governamentais, preventivos, precautórios e emergenciais, contra as crises econômicas e sociais (notadamente para a preservação das vidas, dos empregos e das empresas) que avizinham-se nesta era de instabilidade social, econômica, ambiental, climática e política.

Servem de exemplo para o Brasil os protestos ao estilo de *Black Lives Matter*, pois estes lembram que o ativismo político pode ser bem-sucedido e que os esforços ambientais cautelares precisam estar fortemente ligados a outras campanhas por justiça social e climática.

A pandemia demonstra o quanto teremos que mudar, especialmente adotando uma governança holística, para enfrentar o desafio das mudanças climáticas. Empreendimentos foram afetados duramente ao longo de 2020 e de 2021, empresas fecharam, outras faliram, em todo o planeta. A população mundial mudou o estilo de vida. Cessaram as viagens aéreas e diminuíram os deslocamentos por terra ou pelo mar motivados por negócios ou turismo. O resultado final foi a queda nas emissões de gases de efeito estufa, mas bem abaixo do que se poderia esperar. Este fenômeno indica que a maior parte das ações humanas que causam danos ao meio ambiente e desestabilizam o clima estão ligadas aos sistemas políticos, sociais e econômicos que as operam. Somente alterando o funcionamento destes sistemas, extinguindo gradualmente, e de modo responsável, a indústria dos combustíveis fósseis e a substituindo integralmente pelas energias renováveis – resolvidos os problemas de intermitência da energia eólica e solar- e acabando definitivamente com os desmatamentos e as queimadas é que poderá o aquecimento global ser enfrentado pela humanidade com chances de êxito. Neste sentido, Bill Gates refere



que na “próxima década devemos passar focados nas tecnologias, políticas e estruturas de mercado que nos ponham no caminho para eliminar os gases de efeito estufa até 2050” (GATES, 2021, p.3753).

Em suma, o Estado Socioambiental de Direito, terá a oportunidade de implementar um *Green Deal* à brasileira, e poderá lidar melhor, não apenas com crises climáticas e pandêmicas mas, especialmente, sociais, políticas e econômicas. O Brasil, de dimensões continentais e riquíssimo, em termos de diversidade biológica e de bens naturais, possui uma Constituição e um arcabouço infraconstitucional progressistas e aptos a fornecer a moldura jurídica para este novo cenário que exige a concretização do princípio constitucional do desenvolvimento sustentável em uma dimensão mais ampla do que a prevista no Relatório Brundtland.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Ecologia e Pandemia. Rio de Janeiro: UNIRIO, **Caderno de Direito e Políticas Públicas**, a. 2, v. 2, n. 2, jun./dez, 2020.

CAFFERATTA, Nestor. **El cisne “negro” ambiental**: enseñanzas que nos deja la pandemia (desde el punto de vista Ambiental). Buenos Aires. Bioderecho.es, nº. 11, enero-junio 2020.

CAMPBELL, Anna Montgomery. **The Black Death and Man of Learning**. New York: Columbia University Press, 1931.

CICLO VIVO, **Cientistas alertam para relação direta entre doenças infecciosas e degradação da natureza**, em 12/05/2020. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/covid19/cientistas-alertam-para-relacao-direta-entre-doencas-infecciosas-e-degradacao-da-natureza/> Acesso em 23.mar.2021.

COMUNIDADE EUROPEIA – **REPRESENTAÇÃO EM PORTUGAL**, 2020. Disponível em: https://ec.europa.eu/portugal/news/doubling-renovation-rate-cut-emissions-boost-recovery-reduce-energy-poverty_pt Acesso em 23.mar.2021.

D'AGRAMON, Jacme. **Regiment de Preservacio a Epidemia o Pestilencia e Mortaldats**. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Disponível em: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/regiment-de-preservacio-a-epidemia-o-pestilencia-e-mortaldats--0/html/ff2eff76-82b1-11df-acc7-002185ce6064_4.html. Acesso em 10.mar.2021.



EUROPEAN COMMISSION, 2019 – **EUROPEAN GREEN DEAL**. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en. Acesso em 22.mar.2021.

FERNANDEZ, Alfredo Tavares. FERNANDEZ, Elaine de Castro Antunes Marques, **Os coronavírus e as origens ambiental e alimentar em perspectiva**, em 25/05/2020. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/os-coronavirus-origens-ambiental-e-alimentar/>. Acesso em 30.mar.2021.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Brasil registra mais de 40 mil mortes por Covid 19**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/06/brasil-registra-40-mil-mortes-por-covid-19.shtml>. Acesso em: 12.03.2021.

FOUNTAIN, Henry. Going in the Wrong Direction: More Tropical Forest Loss. In: **The New York Times**. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/06/02/climate/deforestation-climate-change.html?searchResultPosition=2>. Acesso em: 12.mar.2021.

FREITAS, Vladimir Passos de. Assembleias legislativas deixam claro que não se preocupam com meio ambiente. **Revista Eletrônica Consultor Jurídico**, 09/07/2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-jul-09/segunda-leitura-assembleias-legislativas-nao-preocupam-meio-ambiente> Acesso em: 24.mar.2020.

FREITAS, Vladimir Passos de. **O novo papel das empresas na proteção do meio ambiente**. **Revista Direitos Democráticos & Estado Moderno**. Faculdade de Direito da PUC-SP, nº. 01, jul./dez. 2020, p.14, Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/DDEM> Acesso em: 24.mar.2021.

GATES, Bill. **How to Avoid a Climate Disasters: The Solutions We have and Breakthroughs We Ned**. New York: Knopf, 2021.

GORE, Albert. **An Inconvenient Sequel: Truth to Power: Your Action Handbook to Learn the Science, Find Your Voice, and Help Solve the Climate Crisis**. Emmaus: Rodale Books, 2017.

HARVARD T.H.CHAN. **School of Public Health. C-Change**. Center for Climate, Health and the Global Environment. Coronavirus, Climate Change, and the Environment A Conversation on COVID-19 with Dr. Aaron Bernstein, Director of Harvard C-CHANGE. Disponível em: <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/subtopics/coronavirus-and-climate-change/>. Acesso em: 12.mar.2021.

HOUSE OF REPRESENTATIVES. **H.RES. 109**. Disponível em: <https://www.congress.gov/116/bills/hres/109/BILLS-116hres109ih.pdf>. Acesso em: 12.mar.2021.



INSTITUTO GONÇALO MONIZ – FIOCRUZ BAHIA. Nelzair Vianna. **Pesquisadora da Fiocruz Bahia explica relação entre pandemia e meio ambiente**, em 06/07/2020. Disponível em: <https://coronavirus.bahia.fiocruz.br/pesquisadora-da-fiocruz-bahia-explica-relacao-entre-pandemia-e-meio-ambiente/>. Acesso em 22.mar.2021.

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. **COVID-19 Data Repository by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University**. Disponível em: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> Acesso em: 19.mar.2021.

KRUGMANN, Paul. The Covid-19 Slump Has Arrived. In: **The New York Times**. <https://www.nytimes.com/2020/04/02/opinion/coronavirus-economy-stimulus.html?searchResultPosition=5>. Acesso em: 10.mar.2021.

KRUGMANN, Paul. Will We Flunk Pandemic Economics?. In: **The New York Times**. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/04/06/opinion/coronavirus-economy.html?smid=fb-share&fbclid=IwAR2ekD3DIOM-o13ukWcBvUub0DurhfX3uJRNnUAc7uyPWIGrCDk4w2sqh5Q>. Acesso em: 10.03.2021.

McCOY, Caitlin. The States as green new deal policy labs. In: **Harvard Environmental Energy and Law Program**. Disponível em: <https://eelp.law.harvard.edu/2019/03/the-states-as-green-new-deal-policy-labs/>. Acesso em: 13.03.2021.

O ESTADO DE SÃO PAULO, **Com 3.668 mortes, o Brasil bate o recorde**, 31.mar.2021, Metrópole, A20.

O ESTADO DE SÃO PAULO de São Paulo, **Não é fácil ser uma empresa sustentável**, 30.mar.2021, Economia, B12.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório da ONU mostra que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam riscos de extinção**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-mostra-que-1-milhao-de-especies-de-animais-e-plantas-enfrentam-risco-de-extincao> Acesso em: 12.mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE- ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE. **Folha informativa. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 12.mar.2021.

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Inger Andersen. **Declaración del Programa de la ONU para el Medio Ambiente sobre la COVID-19**, em 06/03/2021. Disponível em: <https://www.unep.org/es/noticias-y->



reportajes/declaraciones/declaracion-del-programa-de-la-onu-para-el-medio-ambiente-sobre . Acesso em: 22.mar.2021.

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Dory Gascueña. Día Mundial del Medioambiente: biodiversidad y sostenibilidad para el equilibrio pos-COVID**, em 11/03/2020. Disponível em: <https://www.bbva.com/es/dia-mundial-del-medioambiente-biodiversidad-y-sostenibilidad-para-el-equilibrio-pos-covid/> . Acesso em: 22.mar.2021.

REDE GLOBO. G1. **Casos de Coronavirus no Brasil em 09 de abril**. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/09/casos-de-coronavirus-no-brasil-em-9-de-abril.ghtml>. Acesso em: 09.mar.2021.

REVISTA GALILEU. **Na pandemia da Covid 19 negros morrem mais do que brancos**. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2020/05/na-pandemia-de-covid-19-negros-morrem-mais-do-que-brancos-por-que.html>. Acesso em: 12.mar.2021.

SCIENTIFIC AMERICAN. **Stopping Deforestation Can Prevent Pandemics**. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/article/stopping-deforestation-can-prevent-pandemics1/>. Acesso em: 12.fev.2021.

STRUB, Spencer. **Illness & Crisis, from Medieval Plague Tracts to Covid-19**. *The New York Review of Books*. Disponível em: <https://www.nybooks.com/daily/2020/03/25/illness-and-crisis-from-medieval-plague-tracts-to-covid-19/>. Acesso em: 10.mar.2021.

THE NEW YORK TIMES. **Virus Is Twice as Deadly for Black and Latino People Than Whites** in N.Y.C. Disponível em: https://www.nytimes.com/2020/04/08/nyregion/coronavirus-race-deaths.html?fbclid=IwAR1AzyLXY5ytwxjCgURw8WReut0NEFQXyvi_f2x20vPTHFKrYQRgqTpUtlc#click=https://t.co/Co7C6PrZmn. Acesso em: 10. mar.2021.

THE NEW YORK TIMES. **Major Climate Report Describes a Strong Risk of Crisis as Early as 2040**. Publicado em 07.10.2018. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2018/10/07/climate/ipcc-climate-report-2040.html>. Acesso em: 22. mar.2021.

TRUBEK, David. The Rule of Law in Development Assistance: Past, Present, and Future. In: TRUBEK, David; SANTOS, Álvaro (Ed.). **The New Law and Economic Development: a Critical Appraisal**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 92.

UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME (UNEP). **Intergovernmental Panel on Climate Change**. Global Warming of 1,5C. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/report/sr15> Acesso em: 22. mar.2021.



WEDY, Gabriel. **Desenvolvimento sustentável na era das mudanças climáticas: um direito fundamental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

WINSLOW, C.-E. A., and M. L. DURAN-REYNALS. "JACME D'AGRAMONT AND THE FIRST OF THE PLAGUE TRACTATES." *Bulletin of the History of Medicine*, vol. 22, no. 6, 1948, pp. 747–765. JSTOR, www.jstor.org/stable/44442234. Acesso em: 10. mar. 2021.

WORLD ECONOMIC FORUM. *World leaders must unite in tackling COVID-19*, says Joseph Stiglitz. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/internationalizing-coronavirus-covid19-globalization-leadership>. Acesso em: 10. mar.2021.

