

CORONAVÍRUS E DIREITO AMBIENTAL: NECESSÁRIA DISCUSSÃO PARA A SUPERAÇÃO DE UMA CRISE HUMANA E ECOLÓGICA

Maria Leonor Ferreira

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Santa
Catarina
marialeonor@hotmail.com

Bruno Teixeira Peixoto

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Santa
Catarina
brunoteixeirapeixoto@hotmail.com

RESUMO: A pandemia do novo coronavírus, além de consequências para a saúde pública e para a economia mundial, repercute no âmbito do Direito Ambiental vigente, representa antes uma crise ecológica que apenas humana. Como causas para zoonoses como a Covid-19, conforme as Nações Unidas, estão o desmatamento em larga escala, a exploração de animais silvestres, a precariedade de políticas de saneamento público e as mudanças climáticas. São fatores ligados à tutela e à regulação do Direito Ambiental, os quais, por convergirem para a atual pandemia, potencializam uma necessária ruptura neste ramo do direito. Um contexto agravado pelos contornos da sociedade de risco mundial e pelos efeitos colaterais da metamorfose do mundo, exigindo que os instrumentos do Direito Ambiental sejam efetivados, sobretudo em tempos pandêmicos. Este trabalho procura investigar as causas da pandemia do novo coronavírus e seus reflexos para o desafio de um Direito Ambiental conexo com a natureza e em harmonia com a saúde humana, procurando apontar, nesse caminho, quais as estratégias podem ser adotadas com o intuito de garantir uma proteção mais efetiva para o meio ambiente. Como método de pesquisa aplica-se o dedutivo, com utilização de bibliografia nacional e estrangeira ligada ao tema, além dos dados científicos disponíveis. Conclui-se, por ora, que os desafios de contenção do novo coronavírus estão inter-relacionados com a crise de efetividade do Direito Ambiental vigente, que deflagra a necessidade de se divulgar os instrumentos já utilizados e que podem contribuir para um catastrofismo emancipatório.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus. Direito Ambiental. Metamorfose do Mundo. Instrumentos jurídicos. Efetividade.

Coronavirus and Environmental Law: Necessary discussion to overcome a human and ecological crisis

ABSTRACT: The pandemic of the new coronavirus, in addition to consequences for public health and the world economy, has repercussions within the scope of current Environmental Law, rather represents an ecological crisis that is only human. As causes for zoonoses like Covid-19, according to the United Nations, are large-scale deforestation, the exploitation of wild animals, the precariousness of public sanitation policies and climate change. These are factors linked to the protection and regulation of environmental law, which, as they converge to the current pandemic, potentiate a necessary break in this branch of law. A context aggravated by the contours of the global risk society and the side effects of the metamorphosis of the world, demanding that the instruments of Environmental Law be put into effect, especially in pandemic times. This

work seeks to investigate the causes of the pandemic of the new coronavirus and its reflexes to the challenge of an environmental right connected with nature and in harmony with human health, seeking to point out, in this way, which strategies can be adopted in order to guarantee more effective protection for the environment. As a research method the deductive is applied, using national and foreign bibliography related to the theme, in addition to the available scientific data. It is concluded, for now, that the challenges of containing the new coronavirus are interrelated with the effectiveness crisis of the current environmental law which triggers the need to disseminate the instruments already used and that can contribute to an emancipatory catastrophism.

KEYWORDS: Coronavirus. Environmental Law. Metamorphosis of the World. Legal Instruments. Effectiveness.

INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus é antes um problema ambiental e ecológico que apenas epidemiológico e humano. Autoridades científicas, de saúde pública e epidemiológicas, não por acaso vêm ressaltando as origens ambientais que levaram à eclosão da poderosa zoonose Covid-19 em nível alarmante pelo globo. Com esse pano de fundo, este trabalho busca investigar o *background* da crise ecológica e sua responsabilidade pela crise do novo coronavírus, interpretando tal complexidade pelo vértice da sociedade de risco mundial, que agora age como uma metamorfose para o mundo, alterando certezas políticas, sociais e jurídicas, exigindo a efetividade do Direito Ambiental vigente para a prevenção de novas crises que levem a efeitos colaterais cada vez mais complexos e incontroláveis, como a pandemia em curso.

Com este contexto, nos dois primeiros tópicos, serão trabalhados a relação do meio ambiente com a explosão da pandemia, os entrelaçamentos com a crise ecológica mundial, mantida pelo paradigma desenvolvimentista degradador, em paralelo com os contornos estruturais da sociedade de risco hodierna, metamorfoseadora da noção de mundo, causadora de inédita alteração da realidade política, social, econômica e sobretudo jurídica, marcada pelo desafio da emergência climática e agora pelo novo coronavírus.

Na terceira parte deste trabalho será abordado como referencial científico o Relatório *Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern*, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), publicado em 2016, que traçou premonitoriamente perspectivas e análises acerca do potencial que os problemas ambientais possuem no surgimento de pandemias de zoonoses pelo mundo e como melhor regulá-los.

A fim de oferecer alternativas, nos quarto e último tópicos são abordados os principais instrumentos e definições previstos no recente relatório global *Environmental Rule of Law*, das Nações Unidas, delineando uma perspectiva de inescapável transição para um Direito e também um Estado de Direito ecologizados, capazes de atuar contra a emergência climática, proteger o meio ambiente, cumprir com os objetivos da Agenda 2030 Global e enfrentar pandemias como as do novo coronavírus.

1. A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS E A SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

No início de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tomou conhecimento de que, no mês de dezembro de 2019, foi registrado surto de cidadãos chineses da província de Hubei infectados com sintomas de uma doença desconhecida, transmitida por um tipo de vírus igualmente sem precedente. A entidade afirmou que a evidência era altamente sugestiva de que o surto se associava a exposições de animais em um mercado de frutos do mar em Wuhan – maior cidade da referida província chinesa -, indicando se tratar, em razão do sequenciamento genético do vírus, de uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV), porém com novas características e sepas de seu vírus, denominado como SARS-CoV 2, causador da doença posteriormente denominada como *Corona Virus Disease 2019* ou Covid-19 (OMS, 2020).

Com a pujante eclosão de novos casos da doença em outros países, como Estados Unidos e Irã, a OMS em 30 de janeiro de 2020 enquadrou o surto primeiramente como uma emergência de saúde pública, vindo o órgão internacional a reconhecer apenas em 11 de março de 2020 como uma pandemia global, face aos seus números à época: 118.000 casos, em 114 países e 4.291 mortes (OMS, 2020).

No início do mês de maio de 2020, os números da pandemia da Covid-19 tornaram-se catastróficos: 4.413.597 infectados, 1.334.414 recuperados e 300.798 mortes (THEGUARDIAN, 2020a). Diante de tamanha força transmissória da doença, medidas de *lockdown* e isolamento, com decretação de quarentena social e fechamento de fronteiras, foram tomadas pelas nações mais afetadas pela pandemia, de modo a atribuir ao episódio contornos de catástrofe paradigmática para a saúde humana e para a ordem política, jurídica e econômica mundial. Surgiram inescapáveis comparações com crises do passado, como a crise financeira de 2008, especulando-se que a pandemia do novo coronavírus se caracterizará como a maior crise social e econômica desde a grande depressão, gerada após a quebra da bolsa de valores de Nova York em 1929 (FMI, 2020).

Como efeitos concretos das medidas exigidas pela pandemia, apenas nos Estados Unidos está prevista a perda de cerca de 16 milhões de empregos desde 4 de abril de 2020 (THEGUARDIAN, 2020b), vindo a China a registrar a primeira retração econômica de seus últimos 50 anos (THENEWYORKTIMES, 2020), condições agravadas com a crise no mercado petrolífero gerada pelo governo da Arábia Saudita no início do mês de março.

Não obstante os seus efeitos econômicos, em razão das estruturais medidas de isolamento social em quase todo o planeta, foram verificadas inéditas reduções nos índices de poluição e degradação ambiental nos principais pólos econômicos, sendo notificado pela Agência Espacial Americana (NASA) que, somente nas regiões de cidades da China, as emissões de dióxido de carbono (CO₂) foram pelo menos 25% menores do que no início de 2019 (NASA, 2020), com destaque para a melhora da qualidade dos rios da cidade italiana de Veneza, algo não visto em décadas.

Assim, a pandemia do novo coronavírus está denotando uma verdadeira mudança de época para a humanidade, com alterações abruptas nas relações humanas em sentido amplo, como trabalho, ensino, pesquisa, logística, produção e serviços, entre outros. Essa mudança traz a reboque constatações muito caras à crise ecológica mundial. Por essa razão, na lição do filósofo francês Bruno Latour, “*ficou provado que é possível, em questão de semanas, suspender, em todo o mundo e ao mesmo tempo, um sistema econômico que até agora nos diziam ser impossível desacelerar ou redirecionar*” (LATOURE, 2020).

Por esse vértice, ficam evidenciadas as estreitas relações entre o meio ambiente e a pandemia do novo coronavírus, especialmente pelas falhas na gestão da natureza nos âmbitos político, econômico e sobretudo jurídico, uma vez que, embora sejam – por razões justas e necessárias – priorizados os fatores de saúde humana e epidemiológica, vem crescendo consenso entre as autoridades mundiais no sentido de que a Covid-19 seja causada por uma série de falhas e lacunas ligadas à atividade humana sobre o meio ambiente e suas consequências, destacando-se a inefetividade dos instrumentos jurídicos já bem delineados nas mais diversas ordens constitucionais.

Sem ignorar as atuações do Estado nas fundamentais áreas de políticas de saúde pública e economia, que estão remetendo o retorno do Estado de Bem-Estar Social, este trabalho almeja ressaltar a correlação existente entre os fatores da crise ambiental mundial como um fator crucial à explosão do novo coronavírus. Diante de tal correlação, investigando a explosão da pandemia, autoridades públicas de saúde vêm alertando para as relações originárias do novo coronavírus com o avanço do desmatamento, da exploração ilegal de animais silvestres, além das mudanças climáticas, tudo aliado à expansão de atividades humanas sobre ecossistemas, em especial os florestais (CNN, 2020). As hipóteses aventadas convergem para a proliferação das zoonoses, que são decorrentes do desmatamento das florestas, da perda da biodiversidade, do transbordamento de ecossistemas e das mudanças climáticas, o que implica política e direito ambiental atentos a tal relação. O termo zoonose se refere, segundo as Nações Unidas, a doenças que os animais vertebrados podem transmitir para a humanidade. A AIDS, a gripe suína H1N1, a influenza aviária H5N1 e o ebola são exemplos dessas patologias (ONU, 2018).

O problema da expansão das zoonoses e o meio ambiente possuem relação conhecida nas pesquisas epidemiológicas pelo mundo, tendo em vista que as doenças zoonóticas representam cerca de 75% das doenças que afetaram humanos no último século (TUMPEY, T.M. et al. 2017), e os fatores para a sua proliferação refletem o modo como a população humana ocupa e explora o ambiente em que vive, incluindo as migrações humanas não controladas, poluição e degradação ambiental, agravada pela precariedade das condições socioeconômicas (habitação, educação, saúde, entre outras).

É o que aponta o relatório *A Survey of Zoonoses Programmes in the Americas* (PANAF-TOSA, 2016), elaborado através da parceria entre a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e o Centro Pan-Americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA), no qual se destaca que o crescente número de zoonoses emergentes pode ser causado pela modernização das práticas agrícolas, particularmente nos países em desenvolvimento, com destruição e invasão de habitats, e também pela mudança climática, contexto pressionado por uma população crescente. Por essas razões, a comunidade de cientistas e epidemiologistas pelo mundo trabalham com a hipótese da eclosão do vírus a partir de morcegos da região da cidade de Wuhan na China. Aqui, cabe salientar que eventuais doenças associadas aos morcegos surgem devido à perda de habitat por conta do desmatamento e da expansão agrícola, na medida em que tais mamíferos desempenham papéis importantes nos ecossistemas, sendo polinizadores noturnos e predadores de insetos. A integridade do ecossistema é pré-condição para a saúde e o desenvolvimento humano (ONU, 2020b).

Dessa forma, as mudanças ambientais induzidas pelos seres humanos modificam a estrutura populacional da vida selvagem e reduzem a biodiversidade, resultando em condições ambientais que favorecem determinados hospedeiros, vetores e/ou patógenos. É por isso que a integridade do ecossistema também ajuda a controlar as doenças, apoiando a diversidade biológica e dificultando a disseminação, a ampliação e a dominação dos patógenos (vetores de doenças). Assim, mais do que qualquer outro momento da história, “a humanidade depende de ações a

serem tomadas agora para um futuro resiliente e sustentável” (ONU, 2020b), indene de pandemias e ambientalmente seguro.

Não bastassem as consequências ecológicas, a grande zoonose da Covid-19, oriunda da pandemia do novo coronavírus, vem confirmando uma tragédia de saúde humana, pois, como visto, são mais de 4 milhões de pessoas infectadas e cerca de 300 mil vítimas pelo mundo, incluindo reflexos sociais e econômicos causados, uma vez que o Fundo Monetário Internacional (FMI) prevê consequências negativas para a política, economia e sociedade em geral em escala pior do que a grande depressão ocorrida na década de 1930, com queda brusca do Produto Interno Bruto (PIB) global em 3%, refletindo precariedade nas principais políticas públicas (FMI, 2020).

Como sinal lógico de consequência para a política, o Banco Mundial anunciou que, em razão da pandemia, prevê um aumento nas intervenções econômicas de 14 bilhões de dólares em financiamento acelerado para ajudar empresas e países em seus esforços para prevenir, detectar e responder à rápida disseminação da COVID-19. O pacote fortalecerá os sistemas nacionais de preparação para a saúde pública, inclusive para contenção, diagnóstico e tratamento de doenças, e apoiará o setor privado (WORLD BANK, 2020).

Toda essa conjuntura vem demonstrando a falência da sociedade organizada até então, porquanto justamente seus avanços de crescimento vêm causando mais riscos do que benefícios, isso porque o paradigma de desenvolvimento das principais nações mundiais está entre as mais cruciais causas para a crise ecológica, a qual, por sua vez, como visto, possui estreita relação na expansão das zoonoses, como a do novo coronavírus.

Por se tratarem de desafios com consequências inéditas e catastróficas para a vida humana na Terra, a pandemia da Covid-19 e a crise ecológica mundial confirmam seminais características da sociedade de risco de Ulrich Beck, especialmente pela sua recente transmutação para a metamorfose do mundo, ambas de autoria do referido sociólogo, que merecem ser apontadas para os fins do presente trabalho.

2. CARACTERIZANDO A METAMORFOSE DO MUNDO

A pandemia do novo coronavírus reforça os ensinamentos de Ulrich Beck que ao trazer o exemplo de eventos globais significativos e paradigmáticos, como sobretudo a mudança climática, assinala que *“vivemos num mundo que não está apenas mudando, mas está se metamorfoseando”* (BECK, 2018, p. 15), no sentido de que a transformação atualmente vivenciada é radical, pois as *velhas certezas da sociedade moderna estão desaparecendo e algo inteiramente novo emerge*” (BECK, 2018, p. 15).

A humanidade emerge em um cenário inédito com o novo coronavírus, já demarcado pelas mudanças climáticas e a crise ecológica galopante, no qual, mesmo diante de todo o avanço dos conhecimentos técnico-científicos, não é possível prever qual será o impacto dessa crise inédita e assustadora que hoje atinge a todos e ressalta a fragilidade do ser humano diante dos efeitos colaterais do mundo moderno.

O que fomenta essa metamorfose do mundo são aos fracassos e sucessos da humanidade, que implicam uma nova forma de ver a ordem mundial, dando uma *“consciência do mundo”* (BECK, 2018, p. 32). Essa metamorfose do mundo para o autor não representa pior ou melhor situação, apenas que há exigência de novas decisões políticas mundiais, pois deixa tudo em aberto e nos orienta para a importância das decisões políticas, realça o potencial da sociedade de risco mundial para levar à catástrofe, mas também a possibilidade de um *“catastrofismo emancipatório”* (BECK, 2018, p. 32). Nesse ponto, há um olhar de esperança do autor e é possível

constatar essa catástrofe com a recente pandemia do novo coronavírus e seus efeitos colaterais. Para Beck, a metamorfose do mundo significa a era dos efeitos colaterais e desafia o modo de estar no mundo, de pensar sobre o mundo, de imaginar e fazer política (BECK, 2018, p. 54).

Atualmente, percebe-se o papel de destaque da OMS, a qual tem estabelecido diretrizes importantes para reduzir o risco de contaminação e evitar o colapso dos sistemas de saúde mundo afora. Nesse sentido, no Brasil, a União, os Estados e os Municípios, por exemplo, têm procurado seguir essas diretrizes, muito embora haja certa restrição por parte do Presidente da República que adota uma postura pouca cautelosa quando o assunto é novo coronavírus (VEJA, 2020).

Como motor principal da metamorfose do mundo, Beck destaca que a mudança climática é a corporificação dos erros de toda uma época de industrialização contínua, e os riscos climáticos perseguem o seu reconhecimento e correção, em que a autoconfiança do capitalismo industrial é confrontada com seus próprios erros transmutados numa ameaça objetificada à sua própria existência (BECK, 2018, p. 55). Para o autor, a mudança climática acarreta novas formas de poder, desigualdade e insegurança, bem como novas formas de cooperação, certezas e solidariedade através das fronteiras e segue com três fatos ilustradores: a) o nível do mar em elevação; b) a criação de novas normas, leis, mercados, tecnologias, compreensões da nação e do Estado; c) formas urbanas e cooperações internacionais; e d) a compreensão de que nenhum Estado-nação pode fazer frente sozinho (BECK, 2018, p. 56/57). Nesse caso, parece evidente lembrar que diante da potencialidade dos efeitos dos riscos de um mundo em metamorfose, como é o caso dos efeitos do novo coronavírus, há necessidade premente de transparência e de união global já que se está diante de um risco que tem ultrapassado as fronteiras geográficas entre países e demandando medidas precaucionais que envolvam uma maior cooperação internacional.

Paradoxalmente, reiterando o potencial de emancipação da humanidade, Beck destaca que o risco global traz esperança, nos obrigando a lembrarmos de nossa própria sobrevivência (BECK, 2018, p. 56/57), dilemas amplamente gerados pela pandemia e pela emergência climática.

O planeta, nesse delinear, sofre uma metamorfose diante de características inéditas dos efeitos colaterais dessa sociedade em metamorfose. Nesse sentido, convém pensar na potencialidade do novo coronavírus que alcançou pessoas nas mais variadas partes do mundo, tendo sido declarada como pandemia em 11 de março de 2020 pela OMS justamente porque atingiu seres humanos em nível global. A pandemia acontece quando há o aparecimento de surtos localizados em diversas regiões do mundo ao mesmo tempo (BBC, 2020).

Assim como descreveu a fase da humanidade atual como Sociedade de Risco, Beck reafirma que as causas para a metamorfose estão ligadas ao progresso da humanidade e os riscos que ele produz, o descontrole do que não é controlado define a causa maior da metamorfose. Assim a humanidade está diante do novo coronavírus: como controlar o que não pode ser controlado? (BECK, 2018, p. 73). Basta salientar as inúmeras vidas perdidas seja na Itália, Estados Unidos, Reino Unido, Brasil, entre muitas.

A metamorfose do mundo implica um *destino compartilhado*, um novo horizonte normativo internacional, a fim de superar uma desigualdade entre os colonizados e os colonizadores, por exemplo, que ainda é a marca da política mundial. Nesse ponto, parece chave novamente lembrar o papel de orientação da OMS. Da mesma forma, é nítida a necessidade de cooperação entre os países, com um dever reforçado de se divulgar informações oficiais e precisas, que auxiliem essa sociedade em metamorfose a tomar as melhores decisões (BECK, 2018, p. 57).

Uma metamorfose causada por uma visão de mundo, que se vê confrontado por uma crença de inexauribilidade dos recursos naturais, no crescimento econômico infinito e na supremacia da política nacional do Estado-nação (BECK, 2018, p. 84). A metamorfose gera o compromisso para uma ação cosmopolita, universalista e intervencionista-cooperativa. De fato, a palavra do momento parece ser solidariedade na medida em que os riscos hoje vivenciados pela humanidade diante do novo coronavírus destacam a natureza frágil dos seres humanos e a necessidade de união da humanidade diante da ameaça do bem mais precioso de qualquer ser humano: a vida.

Beck ressalta que uma teorização da metamorfose, impreterivelmente, deve considerar que sua característica basilar é de que sua ascensão *afeta não só um regime político, mas também a compreensão, o conceito do político e da própria sociedade*, pois seus efeitos são não intencionais, não emergem dos centros da política democraticamente legitimada, porém, em vez disso, provêm - como um ‘efeito colateral’ social e legalmente construído – dos cálculos econômicos, dos laboratórios de tecnologia e ciência (BECK, 2018, p. 78). A palavra chave, portanto, dessa sociedade em metamorfose consiste nos efeitos colaterais incontroláveis e produzidos de maneira não intencional e que o direito vigente, sobretudo o ambiental, não as compreende e tampouco as regula satisfatoriamente.

Além disso, a sociedade de risco e suas repercussões para o desenvolvimento dos riscos globais é, assim, o agente da metamorfose do mundo, porquanto só pode ser compreendida pela soma dos problemas para os quais não há resposta institucional (BECK, 2018, p. 93). É o que se observa no caso do novo coronavírus, já que os efeitos adversos da doença em muitos casos não podem ser controlados, gerando perdas irreparáveis para toda a sociedade.

A metamorfose do mundo, define Beck, acontece em segundos, solapa pessoas, teorias e instituições, forte pelas suas transformações profundas, impulsionadas pela emergência climática, pelos riscos globais e pela cosmopolização da ação política necessária (BECK, 2018, p. 109). Neste contexto de alterações paradigmáticas, a desigualdade social é metamorfoseada e não transformada, pois a nova desigualdade mundial não está adstrita a bens materiais, tampouco por questão de nação, mas, sim, definida nos riscos globais gerados e não controlados (e até invisibilizados pela trama do poder mundial). Nesse ponto, novamente destaca-se que não importa a riqueza das pessoas, a riqueza das nações, já que o vírus tem esse alto poder de contaminar a todos indistintamente. Daí a importância das informações precaucionais serem divulgadas para toda a coletividade e da necessidade de informações verídicas, precisas e fundamentadas na ciência (BECK, 2018, p. 109).

Isso porque, explica Beck, a sociedade de risco mundial (agente da metamorfose do mundo) se baseia na distribuição de males (risco climático, risco financeiro, radiação nuclear), que não estão confinados no tempo nem por fronteiras territoriais de uma única sociedade (BECK, 2018, p. 107). Quanto maior o sucesso do desenvolvimento na sociedade de risco mundial, maiores os males comuns criados por tal evolução, que atingem cada vez mais níveis desiguais.

Assim, Beck indica que “na era da mudança climática, a noção de ‘classe social’ torna-se classe *antropocena*, isto é, *os riscos dessa nova condição humana indiferem os conceitos de bens materiais ou nacionalidades*. Há a distribuição *desigual* de bens, mas em contramão há a geração *igualitária* dos males inculcados na produção de tais bens (BECK, 2018, p. 115). É o que Beck chama de efeito “bumerangue”, em sua obra “Sociedade de Risco”, ao mencionar que os riscos da segunda modernidade afetam, mais cedo ou mais tarde, também aqueles que o produziram ou se beneficiaram deles, ou seja, contêm um efeito bumerangue que rompe o esquema da sociedade de classes. Isso significa que nem mesmo os ricos e poderosos estão fora de perigo (BECK, 1998,

p. 28). Entretanto, é necessário lembrar de que os mais vulneráveis acabam sendo atingidos com maior intensidade (ARAGÃO, 2020), como se verificou em Nova York, cidade em que se constatou que o vírus é duas vezes mais mortal para pessoas negras e latinas do que brancos (MAYS; NEWMAN, 2020).

No Brasil, de acordo com estudo realizado para monitorar o impacto da pandemia no país, a crise provocada pelo novo coronavírus deverá acentuar as desigualdades existentes no mercado de trabalho brasileiro, entre homens e mulheres, brancos e negros (FOLHADESPAULO, 2020). Ainda pensando nas populações mais vulneráveis, é possível verificar essa questão quando se pensa nas favelas, locais em que muitas vezes não há água potável, impedindo que uma medida precaucional tão simples, consistente no ato de lavar as mãos, se torne viável. Nesse sentido, Pinho, ensina que *a falta de água é uma preocupação constante, que também dificulta o trabalho de conscientização da população – como convencer pessoas de que suas vidas importam se elas não podem sequer lavar as mãos frequentemente* (PINHO, 2020).

Riscos da mudança climática, Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), Nanotecnologia, entre outros, são cada vez mais complexos e o que agrava a situação, segundo Beck, está na ocultação de informação estruturada, como no choque antropológico de Chernobyl em 1986. Mesmo após tal acidente e outros, permanece, contudo, uma política de invisibilidade na metamorfose mundial, cuja estratégia *“é importante para estabilizar a autoridade do Estado e a reprodução da ordem social e política pela negação da existência de riscos globais e seus efeitos de ‘apropriação ecológica e de risco’”* (BECK, 2018, p. 133).

Tal invisibilidade dos riscos globais se dá principalmente em razão do desvio dos custos, da saúde social e do planeta, para os custos econômicos e problemas econômicos-administrativos. Por essa razão, a partir da metamorfose, surge o conceito das relações de dominação no poder político, de modo a evitar a *“racionalidade superficial da avaliação e determinação do risco e incluir em sua perspectiva as estruturas e agências de poder subjacentes à definição social de risco global”* (BECK, 2018, p. 129).

Para Beck, nesse sentido, as relações de produção devem ser lidas pelo espectro da definição e domínio na política atual, pois padrões e regras determinam a construção social e a avaliação do que é um risco global e do que não é, o poder político ligado aos riscos é metamorfoseado pelas relações de domínio no conhecimento sobre os riscos e seus desdobramentos, pois o poder de *“definição interliga-se ao de produção dos riscos”* (BECK, 2018, p. 130).

Novamente ressaltando o efeito de *choques antropológicos*, Beck repisa a tragédia de Chernobyl em 1986, que, apenas com sua ocorrência global, riscos graves foram difundidos, ou seja, sem a informação, não há consciência global dos riscos, e isso é a base da política da invisibilidade, haja vista que, se o risco não é cientificamente observado e considerado, também inexistirá para a regulação e para a prevenção institucional e política (BECK, 2018, p. 130).

Beck alerta, por meio de um conceito seu já difundido da *irresponsabilidade organizada*, para as relações de definição dos riscos globais, com a qual os responsáveis escapam das punições por desastres e danos causados, de forma que as antigas relações de poder de definição e produção tornam-se relações de poder de *dominação*, pois a práxis política da metamorfose, além de produzir os riscos, dão conta de sua definição e ainda de sua invisibilidade (BECK, 2018, p. 150).

Na busca por demonstrar razões estruturais capazes de alterar e criar novas definições, como a metamorfose do mundo, Beck apresenta a teoria de um catastrofismo emancipatório, o autor indica que a própria Segunda Guerra Mundial representou uma inovação mundial, apesar de todo o seu desastre, vez que implicou na criação da ONU, FMI, União Europeia, entre outros.

Citando a Segunda Guerra Mundial, Beck ressalta que há situações na humanidade que trazem disrupções. São efeitos colaterais positivos de males, os quais “*produzem horizontes normativos de bens comuns e substituem a perspectiva nacional por uma perspectiva cosmopolita*” (BECK, 2018, p. 153).

A comunicação da sociedade, segundo Beck, é elemento de constituição da metamorfose do mundo, pois proporciona a consciência de quais são os riscos e quem está vulnerável, tornando os efeitos colaterais dos bens comuns *males públicos*. Para Beck, os riscos globais passaram a definir públicos afetados pelo mundo, globalizando sua visibilidade, difundida pela comunicação amplamente evoluída atualmente (BECK, 2018, p. 169).

O choque antropológico e a emancipação pela catástrofe exigem uma comunicação global das tragédias geradas e dos riscos cada vez mais globais, ressalta Beck. Dessa forma, gera-se uma identificação pela consciência mundial e não mais nacional da catástrofe, o que é impulsionado com as mídias sociais e internet (BECK, 2018, p. 169). Há, ainda uma digitalização do mundo, pois tudo são dados (BECK, 2018, p. 176). Criam-se novas formas de publicidade e participação democrática com a comunicação digital globalizada, bem como o padrão de comunicação tradicional passa a se entrelaçar com o novo modo conectado pela internet (BECK, 2018, p. 178).

Em suma, evidentes os contornos da sociedade de risco mundial e agora da metamorfose do mundo na leitura dos desafios da atualidade: crise ambiental climática e agora pandemias globais, como a do novo coronavírus. Há uma metamorfose planetária em curso, que também implica uma política, economia, cultura e, em especial um direito, todos em metamorfose. Todas as características da leitura sociológica de Beck apontam para um caminho de maior entendimento entre humanidade e meio ambiente, necessária para ambas as catástrofes da emergência climática e do novo coronavírus, cujos diagnósticos já haviam sido levantados em 2016 pelas Nações Unidas, conforme será destacado no próximo tópico.

3. AS PREVISÕES DO PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE

Como instrumento referencial para a conexão entre os principais fatores ambientais que estão diretamente ligados à eclosão da pandemia do novo coronavírus, utilizou-se do relatório produzido no ano de 2016 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, denominado *Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern* ou *Relatório Questões Emergentes de Preocupação Ambiental*, documento elaborado com o objetivo de lançar luzes às questões e soluções ambientais oportunas em nível global, alinhando tendências para a atuação política, econômica e jurídica, de modo sistêmico e ecológico, em harmonia com a natureza.

Com evidentes diagnósticos ambientais ligados à prevenção de pandemias zoonóticas, como a do novo coronavírus, o referido relatório representa verdadeiro presságio de cenários que estão infelizmente se concretizando com a vigente pandemia, exigindo novos rumos para a política e em especial para o direito ambiental. Importante reconhecer o papel do PNUMA para a atuação ambiental da ONU, uma vez que o programa tem entre seus principais objetivos manter o estado do meio ambiente global sob contínuo monitoramento, alertar povos e nações sobre problemas e ameaças ao meio ambiente e recomendar medidas para melhorar a qualidade de vida da população sem comprometer os recursos e serviços ambientais das gerações futuras (ONU, 2020a).

Nesse sentido, o relatório está fundamentalmente estruturado por seis questões emergentes principais, com repercussão global, e que exigem atenção pública e privada nos próximos anos. As seis áreas são: setor financeiro; zoonoses; microplásticos; perdas e danos nos ecossistemas; acumulações tóxicas na agricultura e o comércio ilegal de animais vivos.

Para os anseios deste trabalho, sem prejuízo dos demais, os pontos de destaque serão a questão das zoonoses e o comércio ilegal de animais vivos, pois, como visto, estão diretamente ligados aos fatores ambientais que levaram à pandemia do novo coronavírus.

Dentre os temas estruturais está o das doenças zoonóticas emergentes, negligenciadas do nível local ao global, havendo historicamente um modelo de desenvolvimento econômico que como resultado, segundo o PNUMA, gerou um aumento mundial nas emergências de doenças zoonóticas e demais surtos de zoonoses epidêmicas (UNEP, 2016, p. 18). Conforme o documento do PNUMA, cerca de 60% de todas as doenças infecciosas em humanos são zoonóticas, assim como 75% de todas as doenças infecciosas emergentes passadas aos seres humanos, o que demonstra a evidente interligação das condições ambientais para a eclosão e proliferação das zoonoses, gênero em que está situado o novo coronavírus. De acordo com o referido relatório, estima-se que uma nova zoonose chegue até nós a cada 4 meses (UNEP, 2016, p. 18)., o que evidencia uma efetiva metamorfose do mundo em que vivemos, na lição de Beck.

Nesse sentido, o surgimento de doenças zoonóticas é frequentemente associado às mudanças ambientais ou a distúrbios ecológicos, como intensificação agrícola e assentamento humano, ou invasões em florestas e outros habitats, visto que as zoonoses epidêmicas são frequentemente desencadeadas por eventos como mudanças climáticas, inundações e outros eventos climáticos (UNEP, 2016, p. 18). Como já destacado, o termo zoonose, definem as Nações Unidas, se refere a doenças que os animais vertebrados podem transmitir para os seres humanos. A AIDS, a gripe suína H1N1, a influenza aviária H5N1 e o ebola são exemplos dessas patologias (ONU, 2018), questão ambiental, portanto, que exige sistêmica regulação estatal e tutela do Direito Ambiental.

Assim, apontam as Nações Unidas, frente à emergência de pandemias por zoonoses, aos governos é indicado que adotem políticas de Estado abrangentes, capazes de levar em conta fatores como mudanças climáticas, desmatamento, incêndios florestais e consequentes perdas de biodiversidade (ONU, 2018).

Pelo relatório publicado em 2016, o PNUMA referiu que nas últimas décadas as doenças emergentes (*que impactam humanos e se relacionam à poluição ambiental*) tiveram custos diretos de mais de US\$ 100 bilhões, com esse número saltando para vários trilhões de dólares se os surtos se tornassem pandemias humanas (UNEP, 2016, p. 19), o que agora está de fato ocorrendo nos Estados Unidos e na União Europeia, os quais já preveem intervenções econômicas na casa dos trilhões de dólares, tudo para o enfrentamento do novo coronavírus.

Ocorre que o maior fator para a proliferação das zoonoses epidêmicas está na negligência política às comunidades e regiões vulneráveis, normalmente locais em que as políticas públicas de saneamento, proteção de ecossistemas e desenvolvimento econômico e social são precarizados, aponta o PNUMA (UNEP, 2016, p. 20).

Para além disso, as condições apontadas pelo relatório ligadas à expansão das epidemias zoonóticas se devem principalmente às mudanças no ambiente, que são geralmente o resultado de atividades humanas, desde a mudança no uso da terra até a mudança climática. Invasão de ecossistemas naturais através de recursos de exploração, atividade agrícola e assentamentos humanos, os quais oferecem oportunidades para os patógenos se espalharem de animais selvagens para as pessoas (UNEP, 2016, p. 22).

Não obstante seja rara a infecção de vírus com doenças zoonóticas originadas de animais silvestres atingirem diretamente humanos, há uma intermediação por meio de animais vertebrados ou domésticos, que estão avançando sobre ecossistemas em que tais vírus se limitavam, isso tudo se agrava com o crescimento populacional desordenado, resume o PNUMA (UNEP, 2016, p. 22). O relatório indica que as doenças emergentes zoonóticas são influenciadas por cerca de 30% em razão de mudanças abruptas de solos e 15% pelo avanço descontrolado da indústria da agricultura, destacando-se que o paradigma da monocultura e da *Revolução Pecuária* está levando a um rápido aumento nas populações de animais em regiões zoonóticas nos países em desenvolvimento, o que aumenta a probabilidade de transmissão da doença (UNEP, 2016, p. 23).

Em outro nível, com a produção agropastoril em ascensão, a utilização de antimicrobianos nos animais ligados às monoculturas torna-lhes cada vez mais imunes, de modo que, na ocorrência de zoonoses em humanos, poucos antimicrobianos efetivamente geram resultados, o que possibilita a eclosão das doenças zoonóticas (UNEP, 2016, p. 23).

Com o mesmo sentido, a OMS, em parceria com a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e o Centro Pan-Americano de Febre Aftosa (PANAFTOSA) ressaltou que nos últimos anos a segurança global da saúde pública foi ameaçada pelo surgimento de doenças zoonóticas, exemplificado por surtos de influenza H5N1 e H1N1, SARS e, mais recentemente, Ebola e Zika, indicando que o crescente número de zoonoses emergentes pode ser causado por modernização das práticas agrícolas, particularmente nos países em desenvolvimento, destruição de habitats, invasão e mudança climática (PANAFTOSA, 2016).

Não bastassem os efeitos na saúde pública, as zoonoses afetam a agricultura, a economia e integridade ambiental. Apenas na última década, cerca de US\$ 20 bilhões de dólares foram gastos diretamente na resposta às zoonoses emergentes e na implementação de iniciativas para melhor controle progressivo das zoonoses, com uma estimativa adicional US\$ 200 bilhões de dólares em custos indiretos para as economias afetadas, relata o PNUMA, destacando que a gestão de zoonoses requer uma abordagem integrada e uma aproximação intersetorial (UNEP, 2016, p. 24).

Nessa linha de causas para as zoonoses, a ONG *EcoHealth Alliance*, dedicada aos estudos ambientais e de biossegurança relacionados com zoonoses, asseverou em publicação que o mundo está vendo taxas inéditas de surgimento de doenças novas emergentes, cerca de 75% das doenças novas e emergentes são zoonóticas, o que significa que são transmitidas aos seres humanos através de animais (ECOHEALTHALLIANCE, 2020). Atualmente, existem 1,67 milhão de vírus desconhecidos no planeta, e pelas melhores estimativas, entre 631.000 e 827.000 desses vírus têm a capacidade de infectar pessoas. Porém, cientificamente há apenas 263 vírus identificados, o que significa que não sabemos quase nada sobre 99,96% das possíveis ameaças de pandemia zoonótica. (ECOHEALTHALLIANCE, 2020).

A *EcoHealth Alliance* ainda destaca que animais selvagens não são bioterroristas, não procuram espalhar doenças, a bem da verdade estamos entrando em contato crescente com a vida selvagem através da expansão urbana, da agricultura industrializada e do comércio de vida selvagem (ECOHEALTHALLIANCE, 2020).

É por essa dimensão ambiental das zoonoses que o relatório do PNUMA evidencia que a integridade do ecossistema pode ajudar a regular doenças, apoiando diversidade de espécies, tornando mais difícil para um patógeno/vírus se espalhe rapidamente ou domine. Como a população humana cresce, os ecossistemas mudam. As florestas são utilizadas para a exploração madeireira, as paisagens são bem definidas para a agricultura e mineração e as zonas tradicionais de amortecimento - uma vez separando humanos de animais ou de patógenos que eles abrigam - são notavelmente reduzidos ou perdidos (UNEP, 2016, p. 26).

Assim, com o paradigma de desenvolvimento econômico baseado nas *commodities* e na fronteira agropastoril de monoculturas, muitas vezes à custa de recursos naturais capitais, é provável que a emergência da doença continue; portanto, é importante para saúde pública o desenvolvimento e a contínua conservação de ecossistemas (UNEP, 2016, p. 26).

Para além das previsões do PNUMA, necessário destacar o projeto internacional *Global Virome Project*, o qual tem Dennis Carroll em sua equipe de investigadores. Segundo o pesquisador, há pelo menos uma década se previa uma nova pandemia global como a da Covid-19, muito em razão de que nossa capacidade de mitigar o surgimento de doenças é prejudicada por nossa compreensão insuficiente da diversidade e da ecologia das ameaças virais, sendo que os morcegos – possíveis patógenos causadores da pandemia – sofreram distúrbios em seus ambientes causados pela atividade humana. Entramos mais profundamente nas ecozonas que não havíamos ocupado antes (BERGER, 2020).

Com efeito, pelo modelo de desenvolvimento atual, utilizador em excesso dos recursos naturais, registra-se uma incursão, impulsionada pela extração de petróleo ou mineral, em áreas que normalmente tinham poucas populações humanas. O problema, neste ponto, não se resume em apenas mover trabalhadores e estabelecer acampamentos nesses domínios, mas construir estradas que permitam ainda mais movimentação de populações. As estradas também permitem o movimento de animais silvestres, que podem fazer parte do comércio de alimentos, para chegar a assentamentos urbanos, o que contribuem drasticamente para os transbordamentos de animais de seus ecossistemas, propagando possíveis infecções (BERGER, 2020).

Logo, como aponta o PNUMA, diante do potencial de novas pandemias zoonóticas pelo mundo, como a do novo coronavírus, é evidente a necessidade de um controle bem sucedido de transbordamentos de habitats e das consequentes zoonoses, requerendo um arcabouço legal e político criterioso, que funcione bem com instituições, com financiamento adequado, com detecção rápida e com um plano de implementação das intervenções, assim como com a colaboração da pesquisa multidisciplinar e multinacional, também sendo necessário explorar as ligações entre as questões ambientais dinâmicas, os patógenos e a suscetibilidade de doenças (UNEP, 2016, p. 26).

Em vista disso, estão mais que evidentes as interconexões entre meio ambiente e sua gestão ineficiente e desamparada de um Direito Ambiental eficaz e sistêmico, coerentes com as causas para a expansão de epidemias zoonóticas, como a do novo coronavírus, contra a qual, aponta o PNUMA, são exigidas aproximações entre os setores da sociedade e o Estado, além de uma ampla fiscalização ambiental, pois as zoonoses exigem a reconciliação do desenvolvimento humano dentro do ambiente biofísico (UNEP, 2016, p. 27). O segundo ponto estrutural que o PNUMA traz, o qual faz estreita relação com os fatores do novo coronavírus, é o comércio ilegal de animais vivos, que se sobressai como a principal causa investigada para o surgimento da pandemia. Nesse sentido, o relatório do PNUMA demonstra que o comércio de animais silvestres vivos constitui um meio altamente lucrativo e aspecto simbólico do comércio ilegal de vida selvagem de US \$ 23 bilhões - o quarto mercado ilícito mais lucrativo, depois de drogas, pessoas e contrabando de armas - e o comércio ao vivo depende fortemente de corrupção de funcionários e correios de aço para sustentar o tráfico, falhas que exigem atuação efetiva do Direito penal ambiental (UNEP, 2016, p. 64).

Conforme aponta o relatório, estima-se que milhões de animais vivos sejam transportados ilegalmente ao redor do mundo todos os dias, sendo previsto 40.000 primatas vivos, 4 milhões de aves vivas, 640.000 répteis vivos e 350 milhões de peixes tropicais vivos são comercializados globalmente a cada ano, segundo o PNUMA (UNEP, 2016, p. 65). Além da rede internacional de tráfico ilegal formada, no comércio de animais silvestres vivos pelo mundo, nenhuma fauna

ou flora passa por quarentena ou qualquer vistoria veterinária. Como resultado, animais - muitos dos quais foram mantidos em condições insalubres por dias e semanas - passam pelos países de trânsito e chegam aos seus destinos transportando todas as bactérias e parasitas capazes de se espalhar doenças (UNEP, 2016, p. 71). O objetivo maior de grande parte desse comércio ilegal de animais vivos está no consumo exótico, além do transporte de drogas. Contudo, é o consumo exótico que movimenta o crime, por buscar suprir os inúmeros mercados de vendas de animais silvestres vivos, sobretudo na África e na Ásia, como no caso da cidade de Wuhan, na China, epicentro do novo coronavírus. Em tais mercados, a vida selvagem oferecida é predominantemente destinada ao consumo humano, grande parte é vendido vivo e nada disso é regulamentado. Os riscos da doença são claros, e as implicações legais são igualmente preocupantes, salienta o relatório do PNUMA (UNEP, 2016, p. 70).

Como a segunda grande causa potencial de pandemias, quanto à emergência ambiental do comércio ilegal de animais vivos, que agrava o cenário de pandemia, o PNUMA defende ser necessário entender a escala e o escopo de tal nicho ilegal, a fim de alavancar estratégias por formuladores de políticas ambientais e de saúde pública, para interromper o mercado e regulá-lo por meio de um direito ambiental efetivo (UNEP, 2016, p. 70/71).

Pelo exposto, o relatório sobre emergências ambientais do PNUMA, publicado em 2016, confirma a importância de uma abordagem jurídica correlacionando crise ambiental, doenças zoonóticas, comércio ilegal de animais silvestres e pandemias, como a da Covid-19, exigindo a efetividade de instrumentos e conceitos do Direito Ambiental vigente e da política ambiental posta.

4. NOVAS PERSPECTIVAS COM O ENVIRONMENTAL RULE OF LAW, FIRST REPORT – ONU

Diante dessa grave crise ambiental atualmente vivenciada, a qual conforme se delineou tem correlação com a pandemia do coronavírus, fica a pergunta: É possível um novo caminho que leve a um nível mais elevado de proteção ambiental e que, portanto, proteja o equilíbrio ecológico e consequentemente a saúde de todos os seres vivos?

Sabe-se que no Brasil o sistema normativo que protege o meio ambiente é bastante robusto, possuindo normas sobre os mais variados aspectos relacionados ao equilíbrio ecológico, delineado pela ordem constitucional brasileira esculpida pelo art. 225 da Carta Maior. Do mesmo jaez são os desafios para a efetividade dessas normas. Na realidade, muito embora todos os países tenham atualmente ao menos uma lei ambiental ou uma regulação ambiental (PNUMA, 2019, p. 1), o desafio consiste no cumprimento e eficácia dessas normas. Nesse sentido, Bobbio já destacava, em sua clássica obra *A Era dos Direitos*, que “o problema fundamental dos direitos do homem, hoje, não é tanto o de justificá-los, mas o de protegê-los”, não se tratando, segundo o autor, de um problema filosófico, mas político (BOBBIO, 1992, p. 24). No que se refere ao meio ambiente especificamente, o *Documento Perspectiva Global do Meio Ambiente*, elaborado em 2012, pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, destacou que foram feitos progressos consideráveis no sentido de cumprir apenas 4 dos 90 objetivos ambientais mais importantes¹, destacando que os limites ecológicos críticos, dos quais o bem-estar humano depende,

¹ Os quatro objetivos atingidos consistem na supressão de chumbo na gasolina, na melhoria do acesso ao abastecimento de água; na eliminação de substâncias que prejudiquem a camada de ozônio e na promoção de pesquisas para reduzir a contaminação do ecossistema marinho (PNUMA, 2012).

em breve será ultrapassado (PNUMA, 2012). Nesse sentido, atualmente a humanidade já está utilizando 25% a mais recursos naturais do que o Planeta é capaz de fornecer (WWF, 2020).

Diante desse cenário, relevante expor quais as experiências que têm contribuído para uma proteção efetiva e sistêmica do meio ambiente. Essa tarefa foi bem cumprida pelas Nações Unidas, que, em 2019, publicou relatório intitulado *Estado de Direito Ambiental, Primeiro Relatório Global*, no qual reúne uma série de instrumentos que obtiveram êxito no seu objetivo de implementar melhorias na proteção do meio ambiente, cumprindo, portanto, elencá-los de maneira sintética e didática a fim de servir de exemplo para outros cenários jurídicos (PNUMA, 2019).

Entre os instrumentos utilizados deve-se mencionar os mecanismos de resolução de disputas. Para alcançar a proteção do meio ambiente é necessário que seja acessível, justo, rápido e oportuno o mecanismo de resolução de disputa, sendo que mais de 50 países já têm estabelecido tribunais ambientais e muitos mecanismos alternativos de disputa (PNUMA, 2019, p. 25). Para além dos tribunais especializados em matéria ambiental e das formas alternativas de resolução de litígio, critérios interpretativos claros são importantes parâmetros para os julgados, de maneira que se faz necessária a publicização das decisões judiciais para informar a população sobre os casos já julgados, servindo de paradigma para casos semelhantes (PNUMA, 2019, p. 26).

Mencione-se ainda a necessidade de se criar uma cultura de *compliance*, de conformidade ambiental, destacando-se algumas estratégias para estimular a sua adesão: a) criação de incentivos, prioridades na licitação de compras e benefícios fiscais para aqueles que cumprem ou vão além da conformidade; b) ministérios do meio ambiente podem visar violadores persistentes para inspeção mais frequente e penalidades mais altas; c) ministérios também podem divulgar amplamente os vários incentivos, prêmios, processos e multas para informar aqueles que estão decidindo quanto esforço desejam investir em conformidade ambiental. (PNUMA, 2019, p. 32).

Um outro instrumento eficiente é o ato de exigir informações sobre questões ambientais. Muitas vezes, o próprio ato de coletar informações sobre uma questão ambiental pode mudar o comportamento. Quando os reguladores exigiram que aqueles que emitem ou descartam poluentes relatassem seus dados de emissões e descarte, foram registradas reduções drásticas de emissões e descarte (PNUMA, 2019, p. 65). Além dessa estratégia, faz-se necessário fortalecer as instituições ambientais, pois são elas que promovem o progresso ambiental, a boa governança e a inclusão social (PNUMA, 2019, p. 37), sendo que, sem o aprimoramento das instituições, em 2030 é esperado um aumento de 20% para 50% de pessoas pobres do mundo vivendo em nações ricas em recursos ambientais (KAUFMAN, 2015, p. 29). Dessa forma, não basta ser rico em recursos naturais se esses não são bem geridos.

Para aprimorar as instituições ambientais, deve-se: a) criar grupos de trabalhos para examinar áreas comuns de preocupação, criando troca de habilidades e conhecimentos e resultando em melhor coordenação; b) investir em formação ambiental para juízes (PNUMA, 2019, p. 64); c) garantir a transparência institucional e a prestação de contas como forma de prevenir e punir corrupção (PNUMA, 2019, p. 82); d) remunerar os profissionais com base em desempenho; e e) usar processos competitivos e transparentes para preencher posições (PNUMA, 2019, p. 85). Dessa forma, os profissionais se sentem estimulados a trabalhar com seriedade e com afinco, uma vez que a recompensa lhes é conferida, mediante aumento por produtividade e/ou preenchimento de posições por conta do desempenho.

Ainda como instrumento indispensável para a proteção do meio ambiente deve-se mencionar o engajamento civil, o qual foi formalmente reconhecido no Princípio 10 da Declaração do Rio de 1992 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento:

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que dispõem as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos (ONU, 1992).

Para além disso, no recente relatório da ONU, o engajamento civil possui 3 pilares: a) amplo acesso à informação ambiental; b) oportunidades realistas e significativas de participar dos processos decisórios relativos ao meio ambiente e c) acesso efetivo aos procedimentos judiciais e administrativos para reparar e remediar os danos ambientais (PNUMA, 2019, p. 89). O amplo acesso à informação ambiental pode se dar através de: sites com informações atualizadas sobre o estado do meio ambiente e fontes de poluição; repositórios de informações; linhas diretas; *briefings*; e uso da imprensa e da mídia para se comunicar com o público. (PNUMA, 2019, p. 90).

De acordo com os estudos documentados pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, o engajamento civil traz inúmeros benefícios para a sociedade, entre eles: a) estímulo ao monitoramento pelo público das questões ambientais, b) melhoria da qualidade e legitimidade do processo político; e c) emponderamento do público (PNUMA, 2019, p. 94).

A forma mais substancial de engajamento civil - tanto em termos de impacto e custo - é um envolvimento ativo. Além de apresentar opções à sociedade civil e buscar *feedback*, o engajamento ativo envolve as pessoas muito mais cedo e continua ao longo do processo. As pessoas podem ser solicitadas a ajudar a identificar problemas de *compliance* e *enforcement* ambiental ou a auxiliar no monitoramento e *enforcement*. Isso pode envolver discussões formais ou informais com grupos de partes interessadas. Nesse nível mais alto de participação, as partes interessadas se tornam ativas na tomada, implementação, monitoramento e aplicação de decisões ambientais (PNUMA, 2019, p. 90).

Há, entretanto, desafios para que o engajamento civil possa ser concretizado, entre eles mencione-se a ausência de informações relevantes sobre questões ambientais. Nesse caso, pesquisa realizada por Worker e Silva (2015), através do *World Resources Institute*, constatou que informações sobre ar e água para consumo são publicizadas em apenas 50% dos países pesquisados. Assim, informações relacionadas a recursos naturais indispensáveis a uma sábia qualidade de vida têm sido pouco divulgadas para a coletividade, o que obstaculiza o engajamento civil, uma vez que sem informação a participação se fragiliza.

Ademais, são ainda desafios para o engajamento civil em matéria ambiental: cultura de decisões realizadas de forma centralizada; falta de capacidade dos governos; poucos funcionários das agências; dificuldade de se contactar com os segmentos marginalizados e fragilizados da sociedade; necessidade de tornar as traduções disponíveis para populações indígenas ou outras (PNUMA, 2019, p. 99). Um aspecto importante consiste também na necessidade também de se avançar a fim de garantir que o acesso à informação não seja apenas passivo, ou seja, em que o Poder Público fornece informação somente quando instado a fazê-lo. É necessária maior transparência em matéria ambiental efetivando-se, por conseguinte, o acesso ativo que ocorre quando o governo torna a informação disponível por sua própria iniciativa ou por mandamento legal (PNUMA, 2019, p. 117).

O Relatório sobre o Estado de Direito Ambiental menciona ainda a necessidade de se efetivar o princípio da não-regressão, lembrando da interdependência existente entre Estado de Direito Ambiental e os Direitos Humanos, como o direito à saúde, à água, à alimentação e ao

saneamento (PNUMA, 2019, p. 137). Para além de não retroceder, a ordem constitucional brasileira abarca a ideia do princípio da melhoria ambiental que pode ser compreendido a partir da ideia do progresso da humanidade, um dos objetivos fundamentais do modelo político instituído no Brasil, a ser atingido através da cooperação com outras nações, nos termos do artigo 4º, inc. IX, da Constituição Federal. Nesse ponto, merecem destaque as considerações elaboradas pelo Ministro do Superior Tribunal de Justiça (STJ), Antônio Herman Benjamin, acerca do que se deve entender por progresso:

Ao abraçar o 'progresso da humanidade' na forma de conceito informador de seu sistema, o texto constitucional mostra-se triplamente propositivo. De um lado, porque se aponta de maneira inequívoca, que o País buscará avançar naquilo que o constituinte referiu, sem explicar, como 'progresso'. De outro, porquanto não se trata apenas de objetivo de concretização nacional, mas de progresso da e para a humanidade, uma aspiração constitucionalizada de melhoria universal: progresso planetário, de modo a incluir os seres humanos e todas as bases da vida na terra, das quais nossa sobrevivência e bem-estar dependem. Finalmente, porque progresso haverá de se entender não apenas como prosperidade material, pois ao certo inclui a ampliação e fortalecimento permanente do arcabouço de velhos (liberdade, p. ex.) e novos (qualidade ambiental, p. ex.) valores intangíveis, muitos deles coletivos por excelência e subprodutos da ética da solidariedade e da responsabilidade: a prosperidade imaterial, patrimônio que, embora etéreo e impável, configura indiscutível realidade (BENJAMIN, 2011, p. 56).

Em tempos de coronavírus, essa necessidade de implementar os princípios da não-regressão e da melhoria ambiental parece evidente, haja vista a interrelação existente entre a proteção ambiental e a saúde humana. Por esse motivo, o relatório da ONU lembra que: a) em 2015, a poluição causou cerca de 9 milhões de mortes prematuras, o que implica diretamente o direito à vida, b) as mudanças climáticas representam um risco direto para a identidade de muitas nações insulares que podem ser destruídas pelo aumento do mar; e c) a exploração excessiva e injusta de recursos prejudica os direitos indígenas e as gerações futuras (PNUMA, 2019, p. 143).

Foram mencionados avanços na jurisprudência, na legislação e em Constituições. Como precedente relevante em termos de proteção ambiental, foi trazido o caso de uma organização não governamental, Urgenda, que processou o governo holandês por não tomar ações suficientemente fortes para reduzir as emissões de gases de efeito estufa para combater as mudanças climáticas. O Tribunal Distrital de Haia concluiu que as ações do governo eram insuficientes e, portanto, havia violado o dever de cuidado devido aos cidadãos holandeses. Ao decidir, o Tribunal examinou os artigos 2 (direito à vida) e 8 (respeito à vida privada e familiar) da Convenção Europeia de Direitos Humanos, entre outras disposições de acordos internacionais. O tribunal ordenou que o governo reduzisse as emissões de efeito estufa em pelo menos 25% até 2020, em vez dos níveis de 14 a 17% que o governo havia planejado. Em outubro de 2018, um tribunal de apelações confirmou e reforçou a decisão (PNUMA, 2019, p. 152).

Mencionou-se legislação avançada da África do Sul que permite explicitamente que os cidadãos processem em seu próprio interesse, em virtude de interesse público ou como membro de um grupo ou classe, por violações do direito constitucional a um ambiente saudável (UNEP, 2019, p. 154). A Constituição da Costa Rica, por sua vez, consagra o princípio dos interesses difusos, que permite que indivíduos ajuizem ação em nome do interesse público, inclusive no interesse da proteção ambiental (PNUMA, 2019, p. 193). Também a África do Sul em 1996 adotou uma nova constituição que inclui o direito constitucional à água e requer que o Estado adote medidas legislativas razoáveis e outras medidas a partir de seus recursos disponíveis para alcançar o progresso na realização desse direito (PNUMA, 2019, p. 155).

Houve ainda significativo progresso da proteção ambiental a partir da perspectiva do reconhecimento do valor intrínseco da natureza. Dessa forma, a Constituição do Equador reconhece os direitos da Natureza, ou *Pacha Mama* e um Estatuto boliviano exige que o Estado e os indivíduos respeitem os direitos da Mãe Terra. Ademais, na Nova Zelândia, *Te Urewera*, um antigo parque nacional, foi declarado “uma entidade legal e tem todos os direitos, poderes, deveres, e passivos de uma pessoa coletiva ”exercidos por um conselho designado em seu nome. Ainda na Nova Zelândia, um Tribunal declarou um rio como uma entidade legal com direitos legais, e um tribunal superior indiano declarou o Rio Ganges e o Rio Yamuna (um afluente do Ganges), bem como as geleiras e florestas do Himalaia nas cabeceiras desses rios, como entidades vivas com direitos legais (PNUMA, 2019, p. 195).

O Relatório em comento aponta ainda a necessidade de que as multas e penalidades devam não apenas punir o comportamento ilegal passado, mas também impedir o comportamento ilegal futuro. Nos Estados Unidos, por exemplo, as penalidades federais por violações de água e resíduos podem chegar a US \$ 250.000 dólares por dia e 15 anos de prisão, enquanto as violações ao ar podem chegar a US \$ 1 milhão de dólares por dia (PNUMA, 2019, p. 215). De acordo com o PNUMA, um método eficaz para combater esse problema é que a sanção em dinheiro seja quantificada de modo a recuperar o benefício econômico ou o lucro obtido a partir de qualquer violação. Dessa forma, as empresas que se esforçam para cumprir a lei não devem estar em desvantagem competitiva com aquelas que não cumprem a norma (PNUMA, 2019, p. 216).

Ademais, o PNUMA destaca que, por lesões a recursos naturais públicos, os Estados Unidos e a União Europeia enquadraram pedidos de compensação como planos de restauração, com componentes separados para restaurar ou substituir os recursos e serviços ecossistêmicos feridos ou destruídos e para compensar as perdas intermediárias desde o momento da lesão até que os recursos e serviços ecossistêmicos retornem aos seus níveis de linha de base (PNUMA, 2019, p. 217). Essa perspectiva também já englobada no Brasil a partir do princípio da reparação integral do dano é a mais adequada, uma vez que os danos imediatos refletem apenas uma dimensão do dano ambiental.

Como solução inovadora, o PNUMA traz, por exemplo, após a tragédia de Bhopal, na Índia, o caso em que o tribunal indiano ordenou ao governo que use os recursos da liquidação para comprar seguro médico para 100.000 pessoas que possam desenvolver sintomas no futuro e encorajou a empresa responsável a financiar a construção de um hospital local, o que foi feito. Foi ainda relatado que a compensação pode ser combinada com ordens de reparação; por exemplo, os tribunais ordenaram o monitoramento médico das comunidades expostas a produtos químicos potencialmente tóxicos e a divulgação obrigatória de quaisquer impactos à saúde atribuíveis à exposição a produtos químicos (PNUMA, 2019, p. 217)

Enfim, percebe-se a partir da compilação elaborada por ocasião da produção do Relatório Estado de Direito Ambiental, Primeiro Relatório Global em 2019, pelo Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, que grandes foram os esforços no sentido de se avançar tanto constitucionalmente quanto infra-constitucionalmente na proteção do meio ambiente, entretanto permanecem os desafios no que se refere à efetividade dessas normas. O novo coronavírus reforça a era das incertezas, pois grandes são as dúvidas sobre quais serão os próximos acontecimentos para a humanidade e o planeta, havendo inclusive previsões bastante catastróficas sobre o futuro, exemplificando-se com a possibilidade da ocorrência de uma nova zoonose a cada 4 meses (UNEP, 2016, p. 18), o que evidencia uma realidade em metamorfose do mundo em que vivemos e nos reforça um sentimento de insegurança com relação a nossa própria vida. Para além dessa previsão, já se afirma que a pandemia do novo coronavírus está mais para um ensaio geral da *big one* (a maior, ou a grande pandemia), essa sim uma pandemia que pode matar bilhões (BBC, 2020).

Esse cenário delineado a partir da pandemia do novo coronavírus reforça o dever de redobrar a atenção para a questão ambiental, disseminando as boas estratégias já implementadas a fim de que os bons exemplos possam ser seguidos. Nesse sentido, o Relatório o Estado de Direito Ambiental, diante da sua atualidade e da grande compilação de informações e instrumentos destinados à proteção do meio ambiente merece a atenção da comunidade acadêmica, dos gestores públicos, bem como de todos aqueles que operam o Direito Ambiental, sem esquecer que o conteúdo desse relatório interessa a todo cidadão.

O meio ambiente é um bem que pertence a toda a coletividade e a sua proteção requer uma atuação do Poder Público e da coletividade, na medida em que parece evidente que está mais do que na hora de assumirmos o dever que nos foi imposto constitucionalmente de proteger o bem intergeracional ambiental. Dessa forma, apesar de todas as perdas que o coronavírus tem trazido para a humanidade, ele pode servir como propulsor de um catastrofismo emancipatório sugerido por Ulrich Beck, somente se soubermos utilizar a informação, os instrumentos e especialmente o direito em harmonia com a natureza e o equilíbrio ambiental, fatores que estão ao nosso dispor, confirmaremos a missão emancipatória do direito com a qual o presente artigo pretende contribuir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todo o exposto, conclui-se evidente a relação existente entre as origens ambientais da pandemia do novo coronavírus e a crise ecológica mundial, cujos agravamentos exigem a efetividade do Direito Ambiental vigente, implicada pela sociedade de risco mundial e pela metamorfose do mundo, para o enfrentamento de toda a complexidade do novo coronavírus e da emergência climática.

As características que marcam a fase catastrófica por que passa a humanidade e o planeta revigoram a teoria da sociedade de risco de Beck, que agora está representada pela metamorfose do mundo, uma vez que as certezas de outrora acabam por desaparecer, frente aos choques antropológicos em ascensão, como a pandemia do novo coronavírus e as mudanças climáticas, exigindo revoluções no pensar político, econômico e sobretudo o jurídico, surgindo um catastrofismo capaz de emancipar o direito para a ecologização e equilíbrio planetário.

Em busca da compreensão de tais alterações, como um presságio científico da crise do novo coronavírus, foram lançadas as evidências registradas no relatório do PNUMA, publicado em 2016, as quais confirmam as causas principais para a eclosão das pandemias zoonóticas – como a da Covid-19 –, que têm eminentemente fatores ecológicos e ambientais, gerados pelo avanço do desenvolvimento econômico sobre a natureza, o que reforça ainda mais a necessidade de se efetivar os instrumentos de proteção do Direito Ambiental. De acordo com o referido relatório, o crescente número de zoonoses emergentes pode ser causado pela modernização das práticas agrícolas, particularmente nos países em desenvolvimento, com destruição e invasão de habitats, e também pela mudança climática, contexto pressionado por uma população crescente. Ademais, o novo coronavírus reforça a era das incertezas, pois grandes são as dúvidas sobre quais serão os próximos acontecimentos para a humanidade e o planeta, havendo inclusive previsões bastante catastróficas sobre o futuro, exemplificando-se com a possibilidade da ocorrência de uma nova zoonose a cada 4 meses.

Verificou-se neste trabalho que o Direito Ambiental, apesar de estar no papel, ainda carece de efetividade, como exposto no recente relatório *Environmental Rule of Law*, publicado em 2019, das Nações Unidas, em que estão dispostas conceituações que devem figurar na pauta do dia do Direito Ambiental mundial, tais como o acesso à informação ambiental e ecológica, o

engajamento da sociedade civil nos atos ambientais, o fomento ao *compliance* ambiental e a participação no *enforcement* das leis e normas ecológicas e em favor da natureza e seres não-humanos, fundamentos essenciais para um Estado de Direito voltado para à natureza e em harmonia com a vida na Terra.

Para além disso, o referido relatório da ONU constatou que para alcançar a proteção do meio ambiente é necessário que seja acessível, justo, rápido e oportuno o mecanismo de resolução de disputa, sendo que mais de 50 países já têm estabelecido tribunais ambientais e muitos mecanismos alternativos de disputa. Os critérios interpretativos das normas devem ser claros e são importantes parâmetros para os julgadores, de maneira que se faz necessária a publicização das decisões judiciais para informar a população sobre os casos já julgados, servindo de paradigma para casos semelhantes.

Constatou-se ainda, conforme exposto no Relatório da ONU sobre o *Environmental Rule of Law*, que é necessário fortalecer as instituições ambientais, pois são elas que promovem o progresso ambiental, a boa governança e a inclusão social, sendo que sem o aprimoramento das instituições, em 2030 é esperado um aumento de 20% para 50% de pessoas pobres do mundo vivendo em nações ricas em recursos ambientais, conforme pesquisa realizada por Kaufman.

De acordo com o relatório da ONU em comento, para aprimorar as instituições ambientais, deve-se: a) criar grupos de trabalhos para examinar áreas comuns de preocupação, criando troca de habilidades e conhecimentos e resultando em melhor coordenação; b) investir em formação ambiental para juízes; c) garantir a transparência institucional e a prestação de contas como forma de prevenir e punir corrupção; d) remunerar os profissionais com base em desempenho; e e) usar processos competitivos e transparentes para preencher posições.

Em conclusão, confirmou-se que a crise do novo coronavírus e a crise ecológica mundial estão, portanto, interligadas em suas causas e consequências, e tal interconexão exige que o Direito Ambiental seja efetivado, sendo necessária a atenção às experiências de sucesso no que se refere aos principais instrumentos que esse ramo do Direito dispõe para garantir, assim, o equilíbrio ecológico necessário para a vida em todas as suas formas no Planeta Terra.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alexandra. **Projeções ambientais sobre o Mundo Pós-Covid e a possibilidade de uma nova ordem ecológica internacional**. Disponível em: https://www.uc.pt/covid19/documentos/artigoalexandraaragao_140420. Acesso em: 24 abr. 2020.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. Princípio da proibição de retrocesso ambiental. In: SENADO FEDERAL. **O princípio da proibição de retrocesso ambiental**. Brasília: Senado Federal, 2011.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BBC. **Coronavírus: OMS declara pandemia**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-51842518>. Acesso em: 17 abr. 2020.

BECK, Ulrich. **La sociedad de riesgo: hacia una nueva modernidad**. Buenos Aires: Paidós, 1998. p. 28.

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo: novos conceitos para uma nova realidade**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges; revisão técnica Maria Claudia Coelho. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

BERGER, Kevin. **The Man Who Saw the Pandemic Coming**. Nautilus, 2020, tradução livre. Disponível em: <http://nautil.us/issue/83/intelligence/the-man-who-saw-the-pandemic-coming>. Acesso em: 26 abr. 2020.

CNN, **Bats are not to blame for coronavirus. Humans are**, 2020, tradução livre. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2020/03/19/health/coronavirus-human-actions-intl/index.html>. Acesso em: 26 abr. 2020.

ECOHEALTHALLIANCE, **Disease X: The Next Pandemic**. 2020, tradução livre. Disponível em: <https://www.ecohealthalliance.org/2018/03/disease-x>. Acesso em: 26 abr. 2020.

FMI, **The Great Lockdown: Worst Economic Downturn Since the Great Depression**, 2020. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2020/04/14/the-great-lockdown-worst-economic-downturn-since-the-great-depression/>. Acesso em: 25 abr. 2020.

FOLHA DE S. PAULO. **Crise do coronavírus acentua desigualdade de gênero e cor, diz estudo**. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/04/crise-do-coronavirus-expoe-81-da-forca-de-trabalho-a-risco-de-perda-de-renda.shtml>. Acesso em: 2 de maio de 2020.

KAUFMANN, Daniel. 2015. Evidence-Based Reflections on Natural Resource Governance and Corruption in Africa. In: **Africa at a fork in their road: Taking off or Disappointment once again**. edited by Ernesto Zedillo, Olivier Cattaneo, and Haynie Wheeler, 239–260. New Haven, CT: Yale Center for the Study of Globalization. Disponível em: <https://ycsg.yale.edu/sites/default/files/files/africa.pdf>. Acesso em: 4 maio 2020.

LATOURE, Bruno. **Imaginar gestos que barrem o retorno da produção pré-crise**. Tradução: Déborah Danowski e Eduardo Viveiros de Castro, 2020. Disponível em: <https://n-ledicoes.org/008-1>. Acesso em: 26 abr. 2020.

LEITE, José Rubens Morato; SILVEIRA, Paula Galbiatti. A ecologização do Estado de Direito: uma ruptura ao Direito Ambiental e ao Antropocentrismo vigentes. In: **A Ecologização do Direito Ambiental vigente: rupturas necessárias**. Orgs. CAVEDON-CAPEDEVILLE, Fernanda. LEITE, José Rubens Morato. 1. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

MAYS, Jeffery C. and NEWMAN, Andy. **Virus Is Twice as Deadly for Black and Latino People Than Whites** in N.Y.C., New York Times, 8 de abril, Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/04/08/nyregion/coronavirus-race-deaths.html>. Acesso em: 24 abr. 2020.

NASA, **How the Coronavirus Is (and Is Not) Affecting the Environment**, 2020, tradução livre. Disponível em: <https://earthobservatory.nasa.gov/blogs/earthmatters/2020/03/05/how-the-coronavirus-is-and-is-not-affecting-the-environment/>. Acesso em: 26 abr. 2020.

OMS, **Novo coronavírus – China**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>. Acesso em: 25 abr. 2020.

ONU, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, 2020a. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencia/pnuma/>. Acesso em: 25 abr. 2020.

ONU, **PNUMA lista 6 fatos sobre coronavírus e meio ambiente**. 2020b. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pnuma-lista-6-fatos-sobre-coronavirus-e-meio-ambiente/>. Acesso em: 26 abr. 2020

ONU, **Mais de 60% dos organismos causadores de doenças chegam aos humanos por animais vertebrados**, 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/mais-de-60-dos-organismos->

[causadores-de-doencas-chegam-aos-humanos-por-animais-vertebrados/](#). Acesso em: 25 abr. 2020.

ONU, **ECO92**. 1992. Disponível em: https://nacoesunidas.org/?post_type=post&s=eco+92. Acesso em: 17 maio 2020.

PANAFTOSA, **Preliminary Report A Survey of Zoonoses Programmes in the Americas**, 2016. Disponível em: https://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_docman&view=download&slug=preliminar-report-zoonosis-080716-8&Itemid=518. Acesso em: 26 abr. 2020.

PINHO, Juliana. **É difícil falar sobre perigo quando há naturalização do risco de vida**. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/saude-da-populacao/coronavirus-nas-favelas-e-dificil-falar-sobre-perigo-quando-ha-naturalizacao-do-risco-de-vida/46098/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE. **Environmental Rule of Law. First Global Report, 2019**. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27279/Environmental_rule_of_law.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 abr. 2020.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE. **GEO5: Global Environment Outlook**. Nairobi, Kenya, 2012. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8021/GEO5_report_full_en.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 27 abr. 2020/

THEGUARDIAN, **Coronavirus world map: which countries have the most cases and deaths?**, 2020a. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/may/13/coronavirus-world-map-which-countries-have-the-most-cases-and-deaths>. Acesso em: 14 maio 2020

THEGUARDIAN, **US unemployment rises 6.6m in a week as coronavirus takes its toll**, 2020b, Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2020/apr/09/us-unemployment-filings-coronavirus>. Acesso em: 26 abr. 2020.

TUMPEY, T.M.; GARCÍA-SASTRE, A.; MIKULASOVA, A.; TAUBENBERGER, J.K.; SWAYNE, D.E.; PALESE, P.; BASLER, C.F. Existing antivirals are effective against influenza viruses with genes from the 1918 pandemic virus. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/99/21/13849>. Acesso em: 26 abr. 2020.

UNEP, **Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern**, 2016. Disponível em: http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7664/Frontiers_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 abr. 2020.

VEJA. **OMS dá recado a Bolsonaro: ‘Esta é uma doença muito séria’**, 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/mundo/oms-da-recado-a-bolsonaro-esta-e-uma-doenca-muito-seria/>. Acesso em 20 abr. 2020.

WORKER, J. and Lalanath De Silva. 2015. **The Environmental Democracy Index**. Technical Note. Washington, D.C.: World Resources Institute. Disponível em: www.environmentaldemocracyindex.org. Acesso em: 5 maio 2020.

WORLD BANK, **Grupo Banco Mundial aumenta a resposta do COVID-19 para US \$ 14 bilhões para ajudar a sustentar economias e proteger empregos**, 2020, tradução livre. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/03/17/world-bank-group-increases-covid-19-response-to-14-billion-to-help-sustain-economies-protect-jobs>. Acesso em: 25 abr. 2020.

WWF, World Wild Fund. **Como a biodiversidade afeta a mim e as outras pessoas?** 2020. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/consequencias_perda_biodiversidade. Acesso em: 27 abr. 2020

Recebido em: 26 maio 2020.

Aceito em: 27 out. 2020.