
O DIREITO FUNDAMENTAL À SAÚDE NA INTERSECÇÃO DA CRISE AMBIENTAL COM A PANDEMIA DA COVID-19

THE FUNDAMENTAL RIGHT TO HEALTH IN THE INTERSECTION OF THE ENVIRONMENTAL CRISIS WITH THE COVID-19 PANDEMIC

LÍVIA GAIGHER BÓSIO CAMPELLO

Pós-Doutora em Direito do Estado pela Universidade de São Paulo - USP. Doutora em Direito das Relações Econômicas e Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP. Mestre em Políticas Públicas e Processo pelo Centro Universitário Fluminense - UNIFLU. Professora da graduação e mestrado na Faculdade de Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - FADIR/UFMS. Coordenadora local do Programa de Doutorado Interinstitucional – DINTER USP/UFMS. Líder do Grupo de Pesquisa “Direitos Humanos, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Global” (UFMS/CNPq). Coordenadora do Projeto de Pesquisa “Cooperação Internacional e Meio Ambiente” (Fundect/MS). Editora-chefe da Revista Direito UFMS. Associada ao Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação – CONPEDI desde 2005. Filiada à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC desde 2011, Mato Grosso do Sul (Brasil). EMAIL: liviagaigher@gmail.com LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9067637443861868> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1233-1902>

ANDRÉ FERREIRA DE OLIVEIRA

Doutorando e Mestre pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Bolseiro de Investigação F.C.T. SFRH/BD/129656/2017, Orcid 0000-0001-7337-7114.



RAQUEL DOMINGUES DO AMARAL

Doutoranda em Direito pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
Juíza Federal no Tribunal Regional da Terceira Região. EMAIL:
rdamaral2013@gmail.com LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8289393906454567>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0102-3031>.

RESUMO

Objetivos: O artigo analisa a inter-relação da crise pandêmica da Covid-19 com a crise ambiental e oferece uma nova interpretação para o conceito de saúde no texto do art. 196, *caput*, da CR'88 com a consideração do equilíbrio ecológico previsto no art. 225, *caput*, da CR'88 e do conceito de *One World, One Health* para construção de uma norma de eco-saúde, que tutele não só os seres humanos, mas também os animais, as plantas e os ecossistemas.

Metodologia: A pesquisa adota uma abordagem indutiva, a técnica de pesquisa é bibliográfica e documental, seu objetivo metodológico é exploratório e propositivo.

Resultados: O artigo propõe o seguinte conjunto de medidas, no âmbito jurídico, para mitigar os efeitos das Doenças Infecciosas Emergentes: o aprimoramento da interdisciplinaridade nas ciências jurídicas para compreensão do imbricamento da crise sanitária zoonótica da Covid-19 com a crise ambiental; a reflexão sobre a dimensão ontológica da crise ambiental para se superar a visão antropocêntrica e reducionista que nega valor intrínseco aos animais, plantas e ecossistemas; a construção de uma nova interpretação para o conceito de saúde no texto do art. 196, *caput*, da CR'88 com a consideração do equilíbrio ecológico previsto no art. 225, *caput*, da CR'88 e do conceito de *One World, One Health* para construção de uma norma mais ampla e sistêmica, que abarque o conceito de eco-saúde, mais apropriado ao enfrentamento e prevenção de zoonoses.

Contribuições: O estudo aborda um tema interdisciplinar e complexo que não tem sido amplamente pesquisado na ciência jurídica, bem assim apresenta uma proposta de interpretação do direito fundamental à saúde para a construção de uma norma jurídica mais ampla e sistêmica, com base no conceito de eco-saúde, portanto, mais adequada ao enfrentamento e prevenção das zoonoses epidêmicas, que emergem com a crise ambiental no Antropoceno.

Palavras-chave: Pandemia. Covid-19; Zoonose; Crise ambiental; Antropoceno; Direito à Eco-saúde; *One World*; *One Health*.



ABSTRACT

Objectives: This paper analyzes the interrelation of the Covid-19 pandemic crisis with the environmental crisis and offers a new interpretation for the concept of health in the text of art. 196, *caput*, of CR'88 with consideration of the ecological balance provided for in art. 225, *caput*, of CR'88 and the concept of One World, One Health, for the construction of an eco-health standard, which protects not only humans, but also animals, plants and ecosystems.

Methodology: The research adopts an inductive approach, the research technique is bibliographic and documentary, its methodological objective is exploratory and propositional.

Results: This paper proposes the following set of measures, in the legal field, to mitigate the effects of Emerging Infectious Diseases: the improvement of interdisciplinary in the legal sciences to understand the overlap of the Covid-19 zoonotic health crisis with the environmental crisis; reflection on the ontological dimension of the environmental crisis in order to overcome the anthropocentric and reductionist view that denies intrinsic value to animals, plants and ecosystems; the construction of a new interpretation for the concept of health in the text of art. 196, *caput*, of CR'88 with consideration of the ecological balance provided for in art. 225, *caput*, of CR'88 and the concept of One World, One Health for the construction of a broader and more systemic standard, which encompasses the concept of eco-health, more appropriate for coping and preventing-zoonosis .

Contributions: The study approaches an interdisciplinary and complex theme that has not been widely researched in legal science, as well as presenting a proposal for the interpretation of the fundamental right to health for the construction of a broader and systemic legal norm, based on the concept of eco-health. , and, therefore, more adequate to confront and prevent epidemic zoonoses, which emerge with the environmental crisis in the Anthropocene.

Keywords: Pandemic. Covid-19; Zoonosis; Environmental crisis; Anthropocene; Right to Eco-health; One World; One Health.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa demonstrar que crise pandêmica global instaurada pela Covid-19, emerge como uma das consequências da multifacetada crise ambiental na qual o planeta está imerso.



No primeiro tópico, relata a dinâmica do transbordamento dos patógenos zoonóticos de seus hospedeiros naturais para o ser humano e a ligação direta desse fenômeno com as perturbações ecológicas dos ecossistemas, que em razão das queimadas e da fragmentação das florestas têm desalojado os vírus que habitam a fauna, colocando-os em contato direto com o ser humano, que está invadindo as áreas selvagens em locais de alto crescimento demográfico.

No tópico seguinte, faz uma breve abordagem filosófica da crise ambiental, na qual se imbrica a atual crise sanitária, revisitando a cosmogonia da tradição ocidental, que concebeu a existência humana, o ser e o universo simbólico no qual estão inseridos a cultura e as instituições sociais de forma separada da Natureza.

Na sequência, é proposta uma análise da correlação da pandemia da Covid-19 com as dimensões temporais e espaciais do Antropoceno, para aprofundar o exame interdisciplinar da influência do poder na ocupação dos espaços terrestres e os correlativos impactos ambientais. Neste ponto, o trabalho enfatiza o estudo da fragmentação das florestas tropicais, demonstrando por intermédio de dados objetivos que a degradação e o desequilíbrio ecológico são fatores determinantes da emergência das doenças infecciosas zoonóticas.

Por último, será abordado o aspecto jurídico constitucional da intersecção das duas crises, com a proposta da abertura de um horizonte interpretativo mais amplo, para construir uma nova hermenêutica do direito fundamental à saúde em consonância com o equilíbrio ecológico previsto no art. 225 da CR'88. Para tal, propõe-se a adesão ao conceito de *One World, one Health*¹ já adotado pelas Nações Unidas e vários países do mundo.

2 A PANDEMIA, UM ESPASMOS DA CRISE AMBIENTAL

Ao chamarem a atenção para necessidade de os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS incluírem em suas metas de sustentabilidade a

¹ Um mundo, uma saúde (tradução nossa)



consideração sobre os riscos de pandemias, Di Marco et al. (2020), asseveram que as mudanças ambientais têm impacto direto sobre a saúde humana devido à emergência e reemergência de doenças infecciosas, que são consequências da distribuição da biodiversidade, das mudanças climáticas e da fragmentação das florestas tropicais. Essas doenças oferecem risco de morbidade e mortalidade em massa e têm potencial para devastar a economia planetária, como ocorre na atualidade com a pandemia da Covid-19.

Di Marco et al. (2020) pontuam que, apesar de haver um interesse global crescente para o desenvolvimento de políticas sobre as interações entre mudanças climáticas, mortalidade e doenças humanas causadas por eventos antropogênicos, como, por exemplo, a poluição do ar, ainda é tímido o movimento no sentido de se desenvolver políticas para pesquisas sobre a inter-relação das mudanças ambientais e o surgimento de doenças infecciosas.

Os autores destacam que 70% (setenta por cento) das doenças infecciosas emergentes recentes são originadas de interações complexas entre o ser humano e animais selvagens e domésticos. Essas interconectividades têm sido impulsionadas por perturbações ambientais como os desmatamentos, a expansão de áreas para uso da agricultura, o aumento da produção de gado, a aceleração da caça e do comércio de animais selvagens. Cita como exemplo o vírus *Nipah*, surgido na Malásia em 1998, cuja emergência foi associada ao incremento da criação de suínos no entorno das florestas tropicais onde estão os morcegos fungívoros, que são depositários desse tipo de vírus (DI MARCO et al., 2020).

No mesmo sentido, John Vidal (2020), em publicação no *The Guardian*, destaca a estreita relação entre as doenças infecciosas emergentes e a crise ambiental, trazendo a lume de forma detalhada o episódio do surto de ebola na Floresta Minkebe, ao norte do Gabão, que em 1996, que ceifou 21 dos 37 moradores infectados com o vírus. Vidal (2020) relata que esteve na aldeia em 2004, uma região degradada por mineração, e ouviu dos moradores sobreviventes e remanescentes no local que a febre surgiu após se alimentarem de carne de chipanzés caçados na floresta vizinha da comunidade.



David Quammen, ao vaticinar, em 2012, sobre a iminência de uma possível grande pandemia no limiar do século XXI, explica que as doenças infecciosas são “uma espécie de argamassa que liga uma criatura a outra, uma espécie à outra dentro dos elaborados edifícios biofísicos que chamamos de ecossistemas. [...] Predadores são feras relativamente grandes que comem suas presas de fora. Patógenos (agentes causadores de doenças, como vírus) são animais relativamente pequenos que comem suas presas por dentro (QUAMMEN, 2012, p. 14).

Ainda segundo Quammen (2012) dentro de um quadro de equilíbrio ecológico os patógenos zoonóticos vivem em um ciclo de normalidade. Assim como é normal um leão devorar gnus e zebras, ou uma coruja se alimentar de ratos, também os patógenos têm suas presas naturais. O problema surge quando há um comportamento anormal do predador, como, por exemplo, se o leão não mais devorar zebras e sim humanos, isso se apresenta como uma aberração na cadeia alimentar. Esse tipo de episódio acidental na cadeia alimentar pode acontecer também no mundo dos patógenos, um vírus pode saltar de um animal não humano, que é seu hospedeiro natural, para uma pessoa, causando uma infecção e até a morte, então surge o que se chama de zoonose.

Esse fenômeno tem atormentado a humanidade ao longo do tempo, da peste bubônica, no século XIV, a atual pandemia causada pelo SARS-Cov-2, Quammen (2012, p.16) lista as seguintes zoonoses que vêm ceifando a espécie humana:

[...] gripe espanhola, AIDS, Ebola, gripe aviária, SARS, gripe suína, varíola dos macacos, tuberculose bovina, doença de Lyme, febre do Nilo Ocidental, doenças do vírus de Marburg, raiva, síndrome pulmonar do hantavírus, antraz, febre de Lassa, febre do Vale do Rift, larva migrans ocular, tifo da esfoliação, febre hemorrágica boliviana, doença da floresta de Kyasanur e encefalite Nipah. (QUAMMEN, 2012, p.16).

Todas essas doenças são causadas pela ação de patógenos vindos do mundo animal, que inicialmente contaminam grupos pequenos de pessoas e, em seguida, o contágio se expande de pessoa para pessoa, ganhando proporções catastróficas, como tem ocorrido com a AIDS, com a raiva e com o atual SARS-Cov-2.



Quammen (2012, p. 35) explica que essas doenças infecciosas zoonóticas “refletem a convergência de duas formas de crises em nosso planeta. A primeira é a crise ecológica e a segunda é a crise médica. À medida em que às duas se cruzam, suas consequências conjuntas aparecem com um padrão de novas doenças estranhas e terríveis, emergindo de fontes inesperadas e levantando profunda preocupação”.

O Autor explica que o motivo determinante do aumento nos últimos anos do salto desses patógenos de animais para humanos são as pressões ecológicas em várias áreas. As perturbações nos ecossistemas têm colocado os patógenos cada vez mais próximos e em contato com as populações humanas, que, devido à própria mobilidade e interconectividade, proporcionadas pelas tecnologias disponíveis, difundem de forma ampla e rápida o contágio entre os continentes.

De acordo com Quammen (2012) existem três fatores que contribuem para a emergência e veloz disseminação das doenças zoonóticas, que serão analisados na sequência.

A “desintegração” (QUAMMEN, 2012, p. 36) dos ecossistemas naturais pela atividade humana em taxas que qualifica como cataclísmicas. Esse descontrolado comportamento se manifesta pela extração de madeira para corte e queima, construção de estradas, agricultura para subsistência e agroindustrial, caça e alimentação de animais selvagens, conversão de florestas em pastagens para gado, extração mineral, assentamentos urbanos, expansão suburbana, poluição química, contaminação dos oceanos, exploração dos oceanos para coleta de frutos-do-mar, mudanças climáticas e exportação em larga escala de produtos agrícolas. Tudo isso são manifestações da destruição contemporânea de todos os ecossistemas e principalmente das florestas tropicais.

Em todos os ecossistemas e, principalmente nas grandes florestas dos trópicos, existem milhões de criaturas desconhecidas, entre elas, os vírus, o Autor usa o termo “virofera” (QUAMMEN, 2012, p. 36) para nominar esse vasto reino desconhecido, que supera numericamente todas as outras formas de vida. Esses vírus em seus *habitats* naturais parasitam espécies de bactérias, animais, fungos e plantas, mas dentro de um equilíbrio ecológico, que limita sua quantidade e extensão



geográfica. Entre os vírus e seus hospedeiros naturais há um relacionamento muito íntimo e antigo, cujos efeitos não são malignos. Os hospedeiros naturais estão capacitados biologicamente para resistirem aos vírus sem grandes danos a suas espécies. Pode ocorrer a morte episódica de alguns animais hospedeiros, mas suas carcaças são rapidamente absorvidas pelas florestas e a possibilidade de disseminação é bem controlada pelo próprio ecossistema.

Se os ecossistemas permanecessem equilibrados, se a integridade ecológica fosse respeitada, a chamada “virofera” (QUAMMEN, 2012, p. 36) continuaria seu caminho paralelamente ao percurso evolutivo da humanidade, todavia as perturbações dos ecossistemas, causadas pelos próprios humanos, está liberando os vírus para a humanidade. A título de exemplo, quando uma árvore é abatida, os animais nativos são mortos, os germes se espalham como poeira. Os vírus estão perdendo seus hospedeiros naturais, com os quais tinham uma aliança de convivência mútua milenar, e agora procuram novos hospedeiros, qualquer um que ofereça proteínas para sua reprodução, como os seres humanos estão disponíveis em todas as partes do globo, e cada vez mais próximos da vida selvagem, estão se tornando presas fáceis desses patógenos despejados de seus alojamentos naturais.

É nesse contexto que emergiu a pandemia da Covid-19, como um espasmo da crise ambiental causada pela própria dificuldade que o ser humano vem apresentado, ao longo dos séculos, de se ver como parte da comunidade Natural e de respeitar a Natureza. Talvez a catástrofe zoonótica, que vivemos neste começo do século XXI, seja tão ou mais grave quanto a guerra nuclear, que se temia no século XX. Logo, da mesma forma que a humanidade se uniu pelo fim da corrida armamentista e da guerra fria no século passado, é necessário um esforço global, em todas as áreas do conhecimento, para buscar práticas de equilíbrio ecológico e sustentabilidade, que realoquem os patógenos para seus *habitats* naturais. Todavia, essa mudança passa antes por uma reflexão sobre a maneira como a atual humanidade entende a vida, o ser e a própria existência, tendo em vista que a crise é fruto da nossa incompreensão da Natureza.



3 A COMPREENSÃO DO SER NA RAIZ DA CRISE AMBIENTAL

Para Leff (2018), a raiz de toda a crise ambiental que vivemos está em nossa forma de ver o mundo, de pensar as entidades e o próprio ser. Assim, a história da crise ambiental está marcada pela metafísica e para mudarmos os rumos dessa crise, temos de revisitar a nossa forma de entender o mundo e produzir o conhecimento, ou seja, temos de mudar, em primeiro lugar, o paradigma ontológico sobre o qual construímos as ciências, a sociedade com suas instituições, a economia e o direito.

Para se entender porque é tão banal para a humanidade derrubar árvores milenares com o objetivo de se construir uma estrada, uma represa ou mesmo para simplesmente obter o lucro desenfreado; precisa-se, antes, compreender o que é a ontologia e sua influência sobre a forma dos seres humanos se relacionarem com a Biosfera.

Segundo J. Ferrater Mora (2004, tomo III, p.1945), a versão mais difundida do termo 'metafísica' veio à tona com Adrônico de Rodes, no século I. a.C., que relatava o fato de Aristóteles ter intitulado de 'Filosofia Primeira' uma série de seus livros sobre filosofia. Curiosamente, foi a disposição desses livros, que sempre precediam aos oito livros da física, na classificação e publicação, que os levou a serem chamados de: *tá meta tá física*, isto é, os livros que estão atrás da física, num sentido mais profundo, os entes que estão atrás das coisas físicas. Assim, uma designação, que era apenas classificatória, passou a ser considerada apropriada para designar o objeto de estudo do conhecimento que Aristóteles chamava de 'Primeira Filosofia', cujo escopo era desvendar o que está além e atrás do estudo das coisas físicas no mundo sensível.

Dessa forma, a metafísica nasceu para cuidar de temas como o ser, a substância, a essência e a existência, e mais tarde passou a ser chamada de *οντολογία* por Rudolf Goglenius (1613) em seu *Lexion Philosophicum*. Vinte anos depois, o termo foi traduzido do grego para o latim por Abraham Calovius (1.653) como Ontologia (MORA, 2004, tomo III, p. 2144) uma ciência dedicada a examinar temas, cujo estudo era considerado indispensável para fixar os fundamentos da Filosofia Segunda, a física, que se destinava a estudar a Natureza e também para o aprofundamento sobre a Teologia.



A Metafísica surgiu com a pretensão de fornecer uma interpretação sobre a verdade e para a história da verdade, como assinala Haar (1993). A forma de compreender a verdade é exatamente o que forjou a humanidade em que vivemos com suas virtudes e vicissitudes (Haar, 1993). Essa é a raiz de todo questionamento sobre o comportamento humano em várias áreas, incluindo sua relação com a Natureza.

Na antiguidade grega, a verdade era concebida como a própria realidade, era a correspondência entre uma afirmação e o estado de coisas da qual essa afirmação era feita. A verdade por correspondência foi instaurada por Platão e Aristóteles, adaptada à visão cristã, na idade média, por São Tomás de Aquino e vai ecoar ainda na modernidade (DAHLSTRAN, 2014).

Todavia, no período pré-metafísico, isto é, antes da instauração da verdade por correspondência por Platão e Aristóteles, acreditava-se, na verdade, mediante a revelação ou 'desocultamento'. Já nessa época havia uma compreensão de que o ser humano era dotado com o *logos*, ou seja, era possuidor de razão. O *logos* era compreendido em duas dimensões: como palavra e como razão. Assim, somente o ser humano, como detentor da palavra e da compreensão, podia testemunhar o desvelar do que estava no oculto e dar nome as entidades que se revelavam.

Para os gregos naturalistas do período pré-metafísico, o animal com suas percepções sensoriais e principalmente com a visão, também podia constatar os eventos, mas devido à falta da palavra para relatá-los e da compreensão proporcionada pelo *logos*, não podiam fazer parte da construção simbólica da verdade. Como se vê, o processo do conhecimento da verdade, nessa fase da humanidade, não considera a subjetividade, ou seja, a mente. A verdade era estabelecida pelo testemunho do desvelar, da emergência das coisas. Essa experiência primária de presenciar o 'desocultamento' da Natureza, da *physis*, da força emergente da vida, era chamada pelos gregos pré-metafísicos de *aletheia* (Haar, 1993, p. 146).

Essa fase da história ocidental do conhecimento é denominada de naturalista, caracteriza-se pela investigação da Natureza, enquanto força emergente da vida, que se desvelava para o ser humano, um ser privilegiado, porque era o único possuidor



do *logos*. Toda a cosmogonia do homem grego pré-metafísico é forjada em sua relação com a Natureza pela qual tinha uma certa reverência, tendo em vista que era entrelaçada com a figura mítica de seus deuses, que se apresentavam com características próprias das forças da Natureza: Poseidon, o deus do mar, Artêmis, uma divindade que se confundia com a própria Natureza (SALLIS, 2016).

Shaw (2017) evidencia essa característica do período pré-metafísico, ao interpretar, a Odisseia de Homero, destacando a reverência de Odisseu em relação à *Moli*, uma planta que o Deus Hermes lhe deu para que protegesse a si e seus companheiros do feitiço malévolo de Circe, que pretendia transformá-los em porcos. Mas graças a esse vegetal mágico chamado de *Moli*, Odisseu e seus homens são salvos da iracunda feiticeira. Veja que a Natureza era poderosa, benfazeja, digna de respeito e mítica na cosmogonia grega, que precede a própria filosofia. Entretanto, em um dado momento essa conectividade com a *Physis* foi rompida, algo que reverbera sobre a humanidade e sua relação com a Natureza até os dias de hoje. Esse momento foi crucial na história do conhecimento humano e da sua concepção da verdade. É quando surge o pensamento dualista, baseado na dissociação dos conceitos de forma e matéria (SALLIS, 2016).

Com Platão e Aristóteles muda-se a forma de compreender a verdade. A verdade, no período pré-metafísico ou naturalista, era aferida pelo 'desocultamento', pela aparição do ente, da Natureza para o ser humano, detentor do *logos*, que apreendia o evento da revelação da *physis* e o relatava, convertendo-o em um fato. Esse processo de construção da verdade era chamado de *aletheia*. Todavia, com advento da metafísica, a verdade passa a ser concebida semanticamente, a verdade é reduzida a uma propriedade dos enunciados linguísticos. Surge, assim, a verdade por correspondência ou por adequação (MORA, 2004, tomo IV, p. 2992).

Nessa fase da história do conhecimento, são organizados os símbolos fundamentais que vão representar o mundo. Esse momento é considerado uma virada na Ontologia. Vaz (2002) ressalta que neste período surge a percepção da consciência humana sobre o tempo, o que se depreende do relato cósmico da criação da Terra no Timeu de Platão. Para a narrativa cosmológica de Platão, um demiurgo, durante o procedimento de plasmar o mundo sensível ou natural, a partir de um



arquétipo perfeito, criou o nosso tempo como um espectro de um tempo perfeito, que é a própria eternidade. Com o Timeu de Platão instaura-se uma dualidade, a dissociação entre o mundo natural e sensível, ou seja, a *physis*, e o chamado mundo do *logos*, da razão. A narrativa do Timeu rompe com o pensamento naturalista do homem pré-metafísico e instaura o intelecto como a base da racionalidade, essa é a pedra sobre a qual se edificará o pensamento ocidental dualista, a partir de então.

No Timeu, Platão dissocia o mundo do ser, considerado o mundo inteligível, do mundo sensível, do devir, onde colocou a Natureza. Assim tudo o que 'é' pertence ao mundo da razão, da forma, já o mundo sensível pertence à esfera do devir, do não do ser. Criou-se assim a dualidade da forma e da matéria, que separou o ser humano da Natureza e instituiu um mundo simbólico forjado pelo intelecto e dissociado da biosfera (Vaz, 2002). Nesse mundo simbólico, o ser humano construiu, a partir da linguagem, a cultura, as ciências, as instituições sociais, apartadas da Natureza.

A concepção dual é reforçada por Aristóteles, quando aprofunda o abismo entre a forma (intelecto), que se expressa na ordem simbólica e a Natureza, que é a ordem sensível. Essa dualidade, que se perpetuou até os dias atuais, inaugurou lá na antiguidade a crise ambiental que vivenciamos hoje (OELE, 2017).

De fato, a preponderância do mundo simbólico, da abstração, do intelecto sobre o mundo sensível e natural teve como um dos efeitos mais deletérios a normalização de duas erronias sobre as quais edificamos nossas instituições: i) a ilusão de que o mundo natural poderia servir ao mundo simbólico de forma ilimitada e, assim, a Natureza foi colocada em uma posição servil, destinada à exploração até a exaustão; ii) a falsa percepção de que os seres humanos são apenas pensantes e intelectuais e que, portanto, não pertencem ao mundo sensível da natureza.

A religião também contribuiu decisivamente para o aprofundamento da cisão entre Natureza e a Sociedade, pois o pensamento Aristotélico vai encontrar ressonância no pensamento judaico-cristão, forjando os chamados pensadores orgânicos da idade média. Da síntese do dualismo aristotélico, forma-matéria ou espírito-matéria, com a cosmovisão do criacionismo, da revelação e do tempo linear, que herdamos da cultura israelita, surge a cosmovisão ocidental, fundamentada na *adaequatio rei et intellectos* (MORA, 2004, tomo IV, p. 2993), ou seja, a verdade por



correspondência de São Tomás de Aquino, que determinará uma concepção da verdade que ainda hoje carregamos em nossa bagagem cultural.

Ost (1995) assevera que a visão criacionista, que permeia os grandes livros sagrados das religiões abraâmicas: judaísmo, islamismo e cristianismo, contribuíram para a dessacralização da Natureza e para distanciá-la do ser humano. Para Ost (1995), a Natureza, como obra de um Criador onipotente, teve seu valor relativizado. Após a criação, o Criador, tendo em vista sua condição transcendente, apartou-se da obra criada. Nessa lógica, o Criador não mais habitou a criatura, mas criou uma única espécie, a sua imagem e semelhança, e delegou-lhe poderes para exercer domínio sobre a obra criada, continuando sua própria criação (OST, 1995). Dessa cosmogonia, infere-se duas consequências imediatas: a) a Natureza foi apartada de Deus; b) o ser humano foi colocado pelo Criador em uma posição proeminente sobre Natureza.

Na modernidade, o entrelaçamento da religião e da ciência aparece de forma contundente na Fábula de Francis Bacon (2003), que usou a religião para conferir legitimidade ética ao domínio excruciante da Natureza pelo ser humano nos albos do capitalismo (BAUAB, 2016). Bacon (2003), ao descrever a sua sociedade moderna perfeita na fábula Nova Atlântida, apresenta a Natureza apenas como um recurso para a satisfação do desejo sem fim de exploração do homem moderno.

A negação da dimensão biológica do ser humano é uma das consequências mais pesadas do dualismo, enraizado na metafísica e na religião prevalentes na cultura ocidental, que foi reforçado na modernidade por Hobbes (1588 – 1679), quando acentuou a oposição entre a natureza e a sociedade, ao decretar o abandono do estado de natureza como uma condição para o aprimoramento da sociedade (OELE, 2017). Mas, ainda vão além, Descartes (1596 – 1650), Robert Boyle (1.627-1691) e Hobbes (1588 – 1679) chegaram ao ponto de reduzir a Natureza ao modelo de uma máquina, de um relógio (ROSSI, 1992). Descartes (1596 - 1650), em sua fábula *Traité du Monde (1784)*, escrita no período de 1632-1633, chegou ao ponto de se colocar no lugar do Criador e inaugurar a sua narrativa com a morte da *Physis*, colocando-a como mera *res extensa*, ou seja, uma quantidade de matéria, que é objeto do conhecimento; já o ser humano, a substância pensante, denominou de *res cogitans* (OST, 1993, p.43).



John Lock (1632-1704), por sua vez, escreve o Tratado Sobre o Governo Civil, uma defesa jurídica da apropriação da Natureza, como um direito natural do ser humano, originado no próprio trabalho e no dom divino de enriquecimento do homem. Nessa fase, surge o direito de propriedade privada tal qual conhecemos hoje.

O iluminismo emerge como uma síntese da modernidade, trazendo consigo os defensores do idealismo filosóficos, entre os quais se destaca Kant (1724- 1804), com sua verdade transcendental. Para Tarnas (2003), Kant (1724- 1804) foi desafiado na missão de conciliar os antagonismos mais agudos de sua época: a) as reivindicações da ciência à produção do conhecimento seguro e objetivo com a alegação da filosofia no sentido de que a experiência da subjetividade não permitiria jamais um conhecimento seguro; b) a reivindicação da religião no sentido e que o ser humano tem livre-arbítrio em contraposição ao argumento da ciência de que a Natureza é determinada por leis inevitáveis.

Para responder a esses dilemas, Kant (1999) sustenta que toda cognição a respeito do mundo é processada a partir de categorias mentais humanas. Isso significa dizer que a mente não se adapta ao mundo sensível; mas, ao contrário, as coisas do mundo se adaptam à mente humana. Em um esquema no qual o espaço e o tempo não seriam apreendidos da experiência do ser humano com o mundo; mas, pressupostos na experiência pela mente humana. O espaço e o tempo não seriam qualidades do mundo, mas lentes pelas quais a mente humana apreende o mundo externo (TARNAS, 2003).

Kant (1999) conciliou o empirismo, que postulava o conhecimento somente a partir das impressões dos sentidos, com o racionalismo abstrato puro, para o qual o conhecimento poderia ser construído somente pela razão, sem a intervenção dos sentidos, pois a ordem que o ser humano constata no mundo está ordenada na própria mente humana. Kant (1999) conciliou as duas correntes acima, sustentando que as experiências sensoriais são filtradas por estruturas axiomáticas presentes na mente do ser humano, como decorrência da razão. Em sua filosofia moral, Kant (1999) defende a proeminência da liberdade sobre a Natureza, que estaria sujeita à razão. Segundo Nuzzo (2017) essa sujeição da Natureza à razão fica bastante evidente,



quando Kant (1999) diz que a razão não deve abordar a Natureza como um professor aborda um pupilo, mas deve admoestá-la com a força e a autoridade de um juiz.

Como se vê, mesmo na teoria transcendental de Kant (1999) sobre a verdade, a Natureza continuou subjugada e apartada do ser humano, de modo que assiste razão a Enrique Leff (2018), quando em sua recente obra *El Fuego de la Vida, Heidegger Ante La Cuestión Ambiental*, atribui à própria história da metafísica no ocidente a raiz mais distante da crise ambiental. Para Leff (2018), essa crise é, antes de tudo, um equívoco no modo de compreender o ser, a vida e o mundo, que foi instaurado pela própria metafísica na fundação do pensamento ocidental.

De fato, a história do conhecimento, da verdade e da compreensão do ser e do mundo tem seus alicerces no antropocentrismo, na proeminência da razão abstrata sobre a Natureza, e no dualismo que, desde o Timeu de Plantão (2013), separou a matéria da forma, a cultura e a sociedade da Natureza.

Essa forma de conceber o mundo, como se verá no próximo tópico, impactou diretamente a governança dos ecossistemas pelo exercício errático do poder sobre os espaços terrestres, levando-nos a crise ambiental, que convergiu com a crise sanitária global neste momento geológico, que se denomina de Antropoceno.

4 OS ASPECTOS TEMPORAIS ESPACIAIS DO ANTROPOCENO E SUA CORRELAÇÃO COM AS PANDEMIAS

Gogineni e Nichols (2021) em recente artigo publicado na Critical Inquiry da Universidade de Chicago, observam que, apesar de a definição geológica de Antropoceno² estar fincada na noção de temporalidade, as interações humanas com

² “Inicialmente, por rigor científico, vale trazer a advertência de V. Rull no sentido de que é um equívoco científico na atualidade o amplo uso do vocábulo “Antropoceno” como se já fosse considerado o nome oficial da atual época geológica. Esclarece que o termo “Antropoceno” ainda não foi formalizado para nominar a atual época geológica, portanto deve ser usado entre aspas. O procedimento de aprovação do termo “Antropoceno” ainda está em estágio muito inicial do protocolo ICS (Comissão Internacional sobre Estratigrafia (ICS) para aprovação e ratificação (RULL, 2017).” (BÓRIO CAMPHELLO, Lívia G. e DO AMARAL, Raquel D., 2020) (<https://periodicos.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/36236/20826>) (acesso em 07-02-2021)



o planeta estabeleceram uma relação espacial com o Antropoceno, portanto, diferente da definição puramente geológica.

Do ponto de vista apenas geológico o Antropoceno é considerado como o estudo das características estratigráficas da litosfera. Porém, uma definição baseada somente em convenções da estratigrafia, sem levar em conta “a interação espacial humana/planetária não se traduzirá em estratégias razoáveis de adaptação e mitigação no futuro.” (GOGINENI; NICHOLS, 2021, p. 3). Pontuam que o simples estabelecimento de idades geológicas com base na estratigrafia pura só é importante para a história da Terra antes da presença humana no planeta. A partir do momento em houve um consenso no sentido de admitir que a espécie humana tem atuado como uma força geológica, é necessário estudar o Antropoceno levando-se em conta não só as ciências naturais, mas também a ética e as considerações morais, uma vez que são intrínsecas às decisões de Poder, pertinentes à ocupação do espaço, pois as relações de poder sempre foram engendradas no espaço.

Assim, Gogineni e Nichols (2021) propõem um esquema diacrônico para o estudo do Antropoceno, dividindo-o em três períodos: a) inicial ou inferior; b) médio; c) final. Com essa proposta metodológica, pretendem estabelecer uma transição da ênfase temporal, que é dada pela geologia com base nos critérios puramente estratigráficos, para uma visão mais espacial, para examinar com maior acuidade a desigualdade dos espaços no Antropoceno, porque isso permite a identificação dos problemas e a busca das soluções para a crise ambiental.

Nessa linha, fixam o Antropoceno inferior com o surgimento da agricultura, há aproximadamente sete mil anos. Essa foi a primeira ocupação do espaço terrestre, quando começa a erosão e o empobrecimento de nutrientes no solo. Nesse período, instaura-se a substituição da vegetação natural para o cultivo de espécies destinadas à alimentação humana, inaugurando-se as primeiras alterações na flora. No mesmo período, começam também as modificações na hidrosfera com o desenvolvimento da irrigação e criação de pequenas barragens.

Gogineni e Nichols (2021), com base em Ruddiman (2013), afirmam que a agricultura primária aumentou os níveis de dois gases do efeito estufa, o dióxido de carbono e de gás metano, de modo que o Antropoceno inferior já impactou a



estabilidade climática. Antes do advento da agricultura, esses gases seguiam o ciclo de cem mil anos da radiação solar. Todavia, de sete mil anos para cá, iniciou-se o aumento dos níveis desses gases. Ruddiman (2013, *apud* GOGINENI; NICHOLS, 2021) cogita que o início da agricultura primitiva teria impactado a atmosfera de tal forma a ponto de ter adiado a próxima era do gelo, na qual já viveríamos na atualidade, caso não tivesse iniciado a liberação dos gases do efeito estufa há sete mil anos.

Malhi et al.(2014) relatam também os efeitos da primeira fase do Antropoceno sobre as florestas tropicais, explicando que o *Homo sapiens* teve sua origem nas savanas africanas, há aproximadamente 100-200 mil anos, mas só colonizou as florestas tropicais bem depois. Chegou às florestas da África Central, há aproximadamente 60 mil anos e só teve contato com o sudeste da Ásia, Nova Guiné e Austrália há mais ou menos 50 mil anos, por fim, alcançou os trópicos americanos por volta de 10 a 15 mil anos atrás.

O primeiro impacto humano nas florestas tropicais, segundo Malhi et al. (2014), teria ocorrido com a extinção de vertebrados de médio e grande porte, a chamada megafauna composta por parentes dos elefantes, os estegodontes da Ásia e os diprotodontídeos, semelhantes aos hipopótamos, e isso só ocorreu no final do Pleistoceno e início do Holoceno. Mais recentemente, no período de 3.500 a 700 anos atrás, com a chegada dos colonizadores nos ecossistemas das Ilhas do Pacífico, houve a extinção de aproximadamente 1.300 espécies de pássaros, o que corresponde a 10% da diversidade de pássaros do planeta, este foi o maior evento de extinção do Holoceno. Relatam que durante grande parte do Holoceno os seres humanos impactaram as florestas por intermédio de queimadas, caça e derrubada de árvores para a agricultura.

Segundo Malhi et al. (2014) recentemente têm vindo à tona pesquisas que demonstram que durante a história de interação do ser humano com as florestas tropicais sempre houve também colapsos episódicos de populações humanas por doenças, epidemias, como por exemplo na Bacia do Congo, evidenciando que existiram sociedades complexas e que foram extintas, provavelmente por epidemias zoonóticas, em regiões tropicais hoje pouco habitadas (MALHI et al., 2014).



Malhi et al. (2014) datam o aparecimento da agricultura, com as primeiras queimadas florestais, como um fenômeno recente do Holoceno, entre 6 mil a 10 mil anos atrás, frisando que, já no início do Antropoceno, houve uma série de mudanças nas florestas tropicais, sendo as mais graves causadas por desmatamento para a agricultura e habitação humana.

Retornando à teoria de Gogineni e Nichols (2021), estes posicionam o médio Antropoceno, com impacto global, ou seja, *Orbis Spike*,³ em 1.610 dC, início do colonialismo e da revolução industrial. A partir daí, há um grande impacto na litosfera, com a transferência de recursos das colônias para as Metrôpoles. Mas esse período coincide também, com grandes mudanças na estrutura fundiária e uso da terra na metrópole, devido à promulgação das Leis de Cerco na Inglaterra, o que, para Graham (2011) é, sobretudo, uma história ecológica, tendo em vista que mudou a relação das pessoas com o lugar, e transformou a terra em mera mercadoria no conceito moderno de propriedade privada, como um direito real, abstrato e desconectado do lugar e da paisagem.

Graham (2011) destaca que, até então, as leis fundiárias costumeiras que disciplinavam a economia camponesa, eram sustentáveis na gestão dos recursos. Essas leis remontavam ao século XIII e os direitos que garantiam eram bem conhecidos e compreendidos pelas comunidades agrícolas, pois era passado de boca em boca entre as gerações. A economia dessas comunidades não era baseada no dinheiro, mas no uso dos recursos naturais para subsistência. As Leis de Cerco, que instauraram a propriedade privada na Inglaterra e suas colônias, serviram de base para o capitalismo moderno, pois extinguiram as antigas leis fundiárias de uso comum da terra, que eram baseadas em leis naturais e disciplinavam o uso do solo de acordo com o ritmo da própria Natureza.

³ Orbis Spike refere-se, por um lado, à noção de global, e de transações globais, iniciadas pela colonização das Américas, e, por outro lado, a Golden Spike, isto é, marcos cientificamente comprováveis, ao nível geológico, de uma drástica alteração climática no curso da história do planeta (Marques, Pedro Naves. A ler | 18 Outubro 2016 | Amazônia, Antropoceno, apocalipse, cosmogonias, fim do mundo, indígena, modernidade. (<https://www.buala.org/pt/a-ler/e-preciso-olhar-para-cima-o-ceu-esta-a-cair-humanidade-antes-e-depois-do-fim-do-mundo-0#:~:text=Orbis%20Spike%20refere%2Dse%2C%20por,curso%20da%20hist%C3%B3ria%20do%20p laneta.>))



Entre os pretextos para a extinção dos bens de uso comuns surgiram argumentos típicos da biopolítica, como problemas sanitários, e controle de uma suposta vagabundagem dos camponeses. Os campos abertos, bosques e pântanos foram transformados em parcelas fechadas, em propriedades privadas destinadas ao cultivo agrícola moderno, em que a agricultura de subsistência foi substituída pela empresa agrícola por intermédio da ciência. Nessa época, surge a semeadora mecânica puxada por cavalos, o sistema de rotação de quatro cursos de plantios, a terra foi obrigada a produzir a cada temporada sem pausa. Os novos agricultores da modernidade passaram a cultivar produtos específicos, surgindo, então, a monocultura (GRAHAM, 2011).

O Relato de Graham (2011) corrobora a narrativa de Gogineni e Nichols (2021) de que no médio Antropoceno intensifica-se a fragmentação dos ecossistemas por centros populacionais maiores e infraestruturas como estradas, represas e barragens. Isso ocorre como uma consequência do aperfeiçoamento da agricultura empresarial, que nasce com a propriedade privada e vai ocupando os espaços, sendo que, a partir do século XIX, a taxa de conversão de florestas tropicais em agricultura sofre uma aceleração e tem o seu pico no século XX (MALHI et al. 2014).

Gogineni e Nichols (2021) situam em meados do século XX, o que denominam de final do Antropoceno, esse período é amplamente conhecido como grande aceleração. Nessa fase, acentua a emissão de dióxido de carbono na atmosfera e a distribuição desigual da poluição. A agricultura passa a usar maciçamente fertilizantes químicos e pesticidas. Há um desequilíbrio nos padrões de precipitação, acarretando secas, inundações, desertificação e acidificação de oceanos. Por último, acrescenta-se o recrudescimento das chamadas doenças emergentes, que estão ligadas diretamente à perda de territórios pela fauna.

Malhi et al. (2014), ao tratarem, especificamente dos efeitos do Antropoceno sobre as florestas tropicais, relatam dez maneiras pelas quais essas florestas estão mudando. A compreensão dessas mudanças é fundamental para o aprofundamento do estudo de sua relação com as novas doenças emergentes no século XXI, de modo que se fará a seguir uma breve análise delas.



Há uma rápida conversão de grandes áreas de florestas tropicais e outros *habitats* em terras cultivadas pela agricultura em pequena escala, destinada à subsistência de agricultores de baixa renda e, principalmente, pela agricultura agroindustrial e pastoril em grande escala (MALHI et al., 2014). O desmatamento ainda tem sido impulsionado pelas construções de estradas e barragens, por mineração, por extração de madeira de corte e de lenha e por exploração de combustíveis fósseis. De todas essas perturbações, a mineração é mais danosa, pois além do desmatamento, polui e envenena os solos, biotas e água doce, intoxica populações tradicionais, provocam acidentes devastadores com rompimentos de barragens, a exemplo das tragédias ocorridas no Brasil, no município de Mariana-MG, em 2015, e em Brumadinho-MG, em 2019.

Só no período de 2000 a 2012, a taxa média de desmatamento de florestas tropicais densas alcançou uma área de 74.400 km², por ano, ao se acrescentar as florestas abertas que foram derrubadas, isso aumenta para 91.400 km², por ano (MALHI et al., 2014). A perda de grandes áreas de florestas tem maior proeminência nas Américas, com a substituição das florestas para plantação de soja e pastagens. No Sudeste da Ásia, o desflorestamento tem ocorrido para extração de madeira e plantação de dendê, sendo que, só no período de 2000 a 2012, o Sudeste Asiático perdeu 8,7% da cobertura florestal remanescente. A Malásia perdeu 16% e a Indonésia teve uma perda de 10%, no mesmo período. Já na África, Madagascar e Nova Guiné a conversão das florestas ocorre impulsionada pela agricultura familiar de subsistência, tendo sido constatada uma diminuição do desflorestamento nos últimos anos (MALHI et al., 2014).

Malhi et al. (2014) destacam que o declínio mais acentuado das florestas tropicais na última década ocorreu na Amazônia brasileira, com uma taxa média de desmatamento de 19.500 km² por ano, o que significa responder pela metade do desmatamento tropical do planeta. De fato, segundo os dados coletados no projeto PRODES do INPE, o desmatamento (corte raso) acumulado total em 2019, chegou ao patamar de 796.000 Km², ou seja, 19,9% e diz respeito apenas ao corte raso, de modo que ainda não retrata a degradação real.



Além do desflorestamento para a expansão agrícola, Malhi et al. (2014) apontam a extração de madeiras nobre impulsionada pelo crescimento populacional e pela riqueza global e de economias emergentes como a China. Só em 2006, os países associados da Organização Internacional de Madeiras Tropicais exportaram mais de 13 milhões de metros cúbicos de toras de árvores tropicais não coníferas, somando um valor de US\$ 2,1 bilhões. Isso explica o porquê da redução drástica das florestas tropicais primárias. Atualmente, dos 106 (cento e seis) países tropicais, apenas 19 países relatam a existência de mais florestas primárias em pé do que áreas de regeneração.

Outro impacto do Antropoceno sobre as florestas tropicais é o que Malhi et al. (2014) chamam de *defaunation* (defaunação, tradução nossa). O declínio da fauna decorre da caça, da fragmentação do *habitat*, de perturbações dos ecossistemas com incêndios e extração de madeira, abertura de estradas e das sinergias entre as espécies. De todos esses fatores, a caça tem sido uma grande ameaça para as espécies de grande porte. Relatam que as taxas de remoção de biomassa animal são maiores na África, seguida do Sudeste Asiático e em proporção bem menor na Amazônia. A intensidade do declínio da fauna está intimamente relacionada com o aumento da população humana em locais próximos às florestas remanescentes. A deflorestação na Ásia instaurou uma pressão pela carne de caça naquele continente, o que também ocorre na África Central. A caça e a fragmentação de florestas têm afetado também os animais de pequeno porte, que são herbívoros e, por sua vez, a polinização necessária para a flora.

Malhi et al. (2014) ainda observam que muitas florestas se tornam manchas isoladas em contextos paisagísticos dominados pela agricultura, isso é o que ocorre, por exemplo, com a Mata Atlântica do Brasil. Os efeitos ecológicos dessa fragmentação são sutis, mas profundos ao longo do tempo, pois comprometem a integridade ecológica desses remanescentes florestais, alterando o clima, o ciclo da vida das plantas e a composição da fauna, que, em uma faixa de até 5 km da borda, é ameaçada pelo fogo e pela caça.

Paralelamente à fragmentação das florestas, tem ocorrido de forma mais grave o adoecimento de sistemas aquáticos de água doce. Citam como exemplo de



ações humanas que criam malefícios em sistemas aquáticos, a construção de represas, de pontes e, principalmente, barragens em grande escala. Somente na Amazônia brasileira foram catalogadas duzentas barragens, que causaram a interrupção do maior sistema de água doce do mundo (MALHI et al., 2014).

Um outro fator preocupante segundo Malhi et al. (2014) é a mistura biótica. Isso sempre ocorreu de forma natural com a transferência de espécies pelos continentes por intermédio do vento, da água, de animais voadores; entretanto, o Antropoceno acelerou o aumento da conectividade e da mistura de espécies de regiões diferentes, que antes estavam isoladas. Essa promiscuidade tem ocorrido em razão das viagens dos seres humanos e do transporte de mercadorias ao redor do mundo. O fenômeno tem causado a quebra de interações ecológicas de mutualismo e levado espécies à extinção. Malhi et al. (2014) narram o exemplo da inserção da cobra marrom arbórea em Guam, na Micronésia, por intermédio de cargas australianas. Sem predadores naquela região, a serpente superpopulou e tornou-se uma predadora voraz dos pássaros nativos, morcegos e lagartos, extinguindo esses polinizadores naturais, o que afetou todo o ciclo de vida das plantas nativas da ilha.

As misturas bióticas desordenadas têm aumentado a dispersão de patógenos em novas regiões, por exemplo, de fungos. Em novos ambientes, os fungos tiveram contato com outros hospedeiros, passando por uma recombinação genética, o que contribui para o surgimento de cepas novas mais virulentas. Malhi et al. (2014) citam como exemplo o fungo que infecta a pele de anfíbios, que foi disperso por intermédio das rãs africanas, que eram resistentes a esse fungo. Todavia, quando esses patógenos tiveram contato com outros anfíbios, surgiu uma cepa extremamente virulenta, que levou várias espécies de jias ao declínio no Panamá, na Austrália e nas Américas. Por sua vez, a morte maciça dos girinos afetados pelo fungo intruso, teve efeito cascata nos lagos e riachos, pois afetaram o ciclo de vida das algas.

Essas perturbações ambientais trazidas pelo Antropoceno final têm interferido de forma impactante no equilíbrio ecológico e desencadeado o surgimento das chamadas Doenças Infecciosas Emergentes, ou seja, zoonoses que emergem como uma ameaça à saúde da população de humanos em todo o planeta. Brierley et al., (2016) a partir do estudo de casos de vírus hospedados em morcegos, que saltaram



para humanos, mostram que o surgimento dessas doenças está condicionado a uma série de condutores, entre os quais mudanças socioeconômicas e ambientais.

As zoonoses emergentes começam quando os patógenos de um hospedeiro natural, por exemplo, o morcego ou um primata espalham-se e pulam para um novo hospedeiro humano. Essa transmissão entre as espécies depende do contexto ambiental, ou seja, da ocupação do mesmo ambiente e contato direto e indireto. A propagação de um novo vírus entre indivíduos da nova espécie hospedeira, como, por exemplo, humanos, pode assumir uma dinâmica epidemiológica bastante complexa e variável que depende de muitos fatores, entre os quais, o próprio comportamento do novo hospedeiro.

Brierley et al., (2016) chamam a atenção para a relevância da abordagem das políticas de saúde sob a perspectiva ecológica e espacial, com a percepção sobre os mecanismos biogeográficos de interação do ser humano com a vida selvagem, para a compreensão dos complexos fenômenos de contágio e o estabelecimento de modelagens epidemiológicas mais eficientes.

Nesse sentido, fizeram uma modelagem com vírus zoonóticos de morcegos para estudarem os fatores antropogênicos globais que têm influenciado na expansão das Doenças Infecciosas Emergentes e identificaram os principais condutores espaciais dos patógenos zoonóticos da seguinte forma:

1) quanto maior for a riqueza viral, mais eficiente é a transmissão zoonótica, sendo que a riqueza viral é influenciada por fatores como a dinâmica evolutiva, diversidade de hospedeiros potenciais e interação hospedeiro-parasita. Observam que os padrões de riqueza viral em vários locais do planeta são influenciados por fatores como variabilidade sazonal na temperatura climática e a precipitação (BRIERLEY et al., 2016);

2) facilitação da oportunidade de transmissão entre hospedeiros naturais e potenciais, isso tem sido potencializado pelo aumento da densidade populacional humana. Uma maior densidade demográfica desencadeada pela expansão urbana, cria oportunidade para interações humanos-ambiente no uso da terra nas regiões periurbanas destinadas à agricultura. Essas interferências humanas em ambientes vizinhos de áreas selvagens degradadas potencializam a transmissão de patógenos.



Citam como exemplo, o surgimento dos vírus Hendra e Nipah, transmitidos de morcego para animais domésticos. Por fim, apontam também como fator desencadeante de contágio por patógenos zoonóticos o consumo humano de carne de morcego em regiões de alta pressão demográfica, na África Central e Ocidental (BRIERLEY et al., 2016).

Após a modelagem com os vírus de morcego, (BRIERLEY et al., 2016, p. 13) concluíram que:

[...] além dos gradientes espaciais básicos de diversidade e patógenos e hospedeiros, a atividade antropogênica é um fator determinante significativo da distribuição global de doenças emergentes. Isso apoia a perspectiva recente de One Health de que a saúde humana está inteiramente conectada com os ambientes selvagens, não apenas por meio da alta fração de nossos patógenos, que se originam da transmissão zoonótica selvagem, mas por meio de *interfaces* humano-ambiente complexas em expansão que facilitam a oportunidade de transmissão (BRIERLEY et al., 2016, p.13).

Os trabalhos de Brierley et al., (2016), de Gogineni e Nichols (2021) e Malhi et al. (2014) dialogam perfeitamente e convergem para um ponto de inflexão nesse momento histórico, que talvez seja o desfecho do Antropoceno. De fato, a proposta de Gogineni e Nichols (2021) do Antropoceno, pela perspectiva de integração dos aspectos temporais e espaciais da interação dos seres humanos com o planeta, é corroborada pelos dados apresentados por Malhi et al. (2014) sobre a devastadora ação antropogênica nas florestas tropicais, como uma manifestação do exercício do poder no espaço. Por fim, a ação antropogênica que se instaurou com o surgimento da agricultura, intensificando-se com a transformação da terra em mercadoria, retorna para a humanidade como um bumerangue com a explosão das Doenças Infecciosas Emergentes, da qual a Covid-19 é apenas a “ponta do *iceberg*”, como mencionou Thomas Gillespie, professor associado do departamento de ciências ambientais da Emory University, em entrevista ao The Guardian (VIDAL, 2020).

Thomas Gillespie, que tem se dedicado ao estudo da redução dos *habitats* naturais e mudanças de comportamentos que aumentaram o risco de disseminação de doenças de animais para humanos, chama atenção para o fato de que os humanos criaram as condições para a propagação das doenças, ao reduzirem as barreiras



naturais entre animais e hospedeiros, que transportam os vírus. Essa realidade cria o risco para pandemias, como a do SARS-CoV 2 e de outras que virão, tendo em vista que a maioria dos patógenos nem sequer foi descoberta, adverte o professor Thomas Gillespie, que ainda acrescentou: “Grandes mudanças na paisagem estão fazendo com que os animais percam *habitat*, o que significa que as espécies se aglomeram e têm maior contato com os humanos. As espécies que sobrevivem à mudança agora estão se movendo e se misturando com diferentes animais e humanos” (VIDAL, 2020).

A proposta de modelagem apresentada por Brierley et al., (2016) sobre a emergência dos patógenos zoonóticos uniu a ecologia, a epidemiologia e a saúde pública, dentro do conceito de One Health⁴, para demonstrar que a expansão contínua da população humana avançando sobre *habitats* primitivos, principalmente nas regiões tropicais, tem aumentado a ameaça de zoonoses. Isso demonstra que o combate da expansão das Doenças Infecciosas Emergentes, como a Covid-19, passa por uma mudança de visão de mundo, pela compreensão enunciada por Bruno Latour (2020, p.01) no sentido de que:

[...] a definição clássica de sociedade – os humanos entre si- não faz sentido. O estado da sociedade depende a cada momento das associações entre muitos atores, muitos dos quais não têm forma humana. Isso vale para os micróbios – como sabemos desde Pasteur-, mas também para a *internet*, a lei, a organização dos hospitais, a logística do estado e também o clima. (LATOIR, 2020, p.01)

A ideia de consideração da Natureza na cura global da pandemia da Covid-19 também é compartilhada por Slavoj Žižek (2020), quando destaca que não basta

⁴ A expressão ainda é pouco conhecida fora do âmbito da saúde, mas os conceitos que o embasam são bem antigos. O médico patologista alemão Rudolf Virchow (1821-1902) já afirmava no século XIX que entre animais e a medicina humana não há divisórias; e nem deveria haver. E foi ele o responsável por cunhar o termo zoonose (doenças e/ou infecções transmitidas para o homem através dos animais). Ao longo do século seguinte, cientistas ligados a várias especialidades constataram similaridade nos processos infecciosos causados por doenças em seres humanos e animais. No entanto, a medicina humana e a veterinária seguiram trajetórias independentes uma da outra. Somente nos últimos anos, que se teve início a um esforço de aproximação nos estudos entre essas duas áreas. Com o lançamento da obra “Veterinary Medicine and Human Health” em 1984, o médico veterinário norte-americano Calvin W. Schwabe (1927-2006) discutiu e reforçou a importância da junção entre saúde humana, animal e ambiente. No livro, ele adota a expressão “One Medicine”, que mais tarde passa a ser conhecida como ‘One Health’. (BIOEMFOCO, 2018).



prestar assistência médica global apenas aos humanos, a natureza também deve ser considerada no processo de cura.

Como se vê, as Doenças Infecciosas Emergentes são o resultado das perturbações antrópicas nos ecossistemas, e, em última instância, uma consequência da forma errática do ser humano pensar e tratar a Natureza, de modo que a sua profilaxia e cura passam por mudanças, primeiramente ontológicas e éticas, com a adoção de uma visão de mundo ecocêntrica, que inclua no círculo do contrato social, como titulares do direito à saúde, também os animais, as plantas e os ecossistemas.

5 A DIALOGIA ENTRE OS TEXTOS DOS ARTIGOS 196, CAPUT, E 225, CAPUT, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PARA UMA POLÍTICA DE PREVENÇÃO E CURA DAS DOENÇAS INFECCIOSAS EMERGENTES, A PARTIR DO CONCEITO DE ECO-SAÚDE

A Covid-19 emerge apenas como uma entre as várias possíveis doenças infecciosas, que rondam a *interface* dos seres humanos e animais no Antropoceno. Nesse contexto, os direitos fundamentais à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, enunciados, respectivamente, nos artigos 196 e 225 da Constituição da República se entrelaçam hermeneuticamente para nos apresentar uma visão mais ampla e holística do conceito de saúde. Uma concepção de direito à saúde construída a partir de uma interdisciplinaridade, que enfeixe saúdes humana, veterinária e ambiental, Ecologia e ciências sociais, para um projeto sistêmico de prevenção e cura de doenças zoonóticas.

Essa abordagem é conhecida no meio científico como *One Health* (saúde única, tradução nossa). Trata-se de reconhecer a inter-relação entre animais, humanos e o meio ambiente, no desenvolvimento de políticas que englobem medidas preventivas e curativas para a promoção da saúde e do bem-estar não só das pessoas humanas, mas também de todos animais, incluindo os domésticos, o gado e os silvestres, bem como os ecossistemas.



El Zowalaty e Järhult (2020) observam que desenvolvimento do SARS-CoV2, que desencadeou a pandemia da Covid-19, demonstra a necessidade de uma abordagem mais holística da saúde para se compreender esse surto e mitigar as infecções futuras com vírus semelhantes.

O relato de El Zowalaty e Järhult (2020), sobre o contexto espacial do início do surto pandêmico da Covid-19, evidencia a necessidade de uma hermenêutica mais ampla e sistemática das normas protetivas da saúde e do meio ambiente. Os autores relatam que o SARS-CoV-2 é provavelmente um coronavírus, que se originou de morcegos, tendo sido transmitido aos seres humanos por intermédio de um transbordamento de morcegos ou por meio de um hospedeiro animal intermediário doméstico, ou silvestre, ainda não determinado, uma vez que no mercado de Wuhan havia uma variedade incrível de espécies confinadas em um mesmo espaço. Relatam a presença no referido mercado de perus, faisões, gansos, galos, pombos, também aves selvagens como pavões, cisnes, animais exóticos, répteis, ouriços, sapos, camelos, coelhos crocodilos, cangurus, caracóis, centopeias e outros. Essas criaturas estavam aprisionadas em um ambiente insalubre e promíscuo, no qual as autoridades sanitárias chinesas isolaram o SARS-Cov-2 em 33 amostras de um universo pesquisado de 585 amostras ambientais coletadas no mercado de Wuhan (EI ZOWALATY; JÄRHULT, 2020).

El Zowalaty e Järhult (2020) advertem que a inexistência de informações seguras sobre o hospedeiro intermediário do SARS-CoV-2 ainda representa um alto risco para os humanos, na medida em que a não identificação do hospedeiro intermediário dificulta a profilaxia e pode desencadear um novo surto não só de SARS-CoV-2, como de outros coronavírus estocados nos morcegos daquela região. Assim, a identificação do hospedeiro intermediário é fundamental para a evolução “da investigação sobre a relação patógeno-hospedeiro, bem como da dinâmica da doença e da possibilidade de zoonose reversa” (EI ZOWALATY; JÄRHULT, 2020, p. 4).

Como se constata, as intervenções de prevenção e cura desse tipo de patologia zoonótica pedem um olhar jurídico diferenciado, para se construir um apoio normativo eficaz, a partir de uma interpretação mais ampla da significação do direito à saúde na Constituição brasileira de 1988. De fato, a análise do caso da SARS-CoV-



2, considerando a evolução do contágio, desde o fenômeno de zoonose no mercado Wuhan até espalhamento do vírus, em poucos meses, por todo o planeta, nos desafia ao enfrentamento de um grande espectro de questões jurídicas intrincadas, que reverberam nos vários ramos do direito.

O fenômeno biológico da pandemia tocou profundamente a sociedade e levanta questões jurídicas complexas, tais como os limites às restrições de direitos fundamentais, sob o fundamento da emergência sanitária, o impacto do evento nas relações contratuais, a responsabilidade objetiva de agentes públicos por omissão na condução da saúde pública, as medidas fiscais e extrafiscais necessárias para desonerar o setor produtivo e manter a economia viva. Mas, entre a gama de aspectos jurídicos descortinados pela catástrofe biológica, o mais relevante é certamente a garantia dos direitos à vida, à saúde e à Dignidade da Pessoa Humana previstos na Constituição da República como direitos fundamentais. Nesse momento obscuro em que ocorrem, diuturnamente, as mortes de milhares de pessoas em todo o mundo, há um grave risco de enfraquecimento dos direitos à saúde, à vida e à Dignidade da Pessoa Humana, pela própria banalização da morte, de modo que nunca foi tão necessário encarecer a jus fundamentalidade desses direitos.

Assim, além de reafirmar os direitos à vida, à saúde e à Dignidade da Pessoa Humana como a força motriz civilizatória mais importante da humanidade atual, é necessário ainda construir, a partir da interpretação sistemática dos artigos 196 e 225 da Constituição de 1988, em um horizonte normativo mais amplo e holístico, uma norma garantidora do direito à saúde que considere o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade, só assim se terá uma proteção jurídica eficaz do direito à vida nesse novo contexto global das Doenças Infecciosas Emergentes, do qual a Covid-19 é apenas “a ponta do *iceberg*”, como ressaltou o cientista Thomas Gillespie, na, já mencionada, entrevista ao *The Guardian* (VIDAL, 2020).

Ao se colocar uma lente jurídica sobre a narrativa científica de El Zowalaty e Järhult (2020), que descrevem o contexto infeccioso do mercado de Wuhan, evidencia-se uma série de violações a princípios internacionais do direito ambiental, como os Princípios da Sustentabilidade, da Integridade Ecológica e também da



“dimensão ecológica da Dignidade da Pessoa Humana” (SARLET e FENSTERSEIFER, 2014, p. 88).

No ordenamento jurídico brasileiro, o fato social narrado por El Zowalaty e Järhult (2020) sobre o confinamento de vários animais domésticos e silvestres em um espaço comercial, como o mercado de Wuhan, estaria sobre a incidência de várias normas proibitivas, inclusive normas penais protetivas da dignidade dos animais e da higidez sanitária; mas, sobretudo, feriria o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana em sua dimensão ecológica.

SARLET e FENSTERSEIFER (2014, p. 88) defendem a dimensão ecológica da Dignidade da Pessoa Humana, em nossa Constituição de 1988, como o eixo valorativo do Estado Socioambiental, que foi encampado pela Carta Magna, e do qual sustentam decorrer o reconhecimento de valor intrínseco também aos seres não humanos, como animais, plantas, ecossistemas. Nessa linha, postulam, com base na dimensão ecológica da Dignidade da Pessoa Humana, uma interpretação ecocêntrica da Constituição de 1988.

Se o caso do mercado Wuhan ocorresse no Brasil, em primeiro lugar, feriria a dimensão ecológica do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, com todos os seus consectários constitucionais, principalmente a norma prevista no art. 225, § 1.º, inciso VII, CR'88, que proíbe de forma explícita as práticas que possam provocar a extinção de espécies e também aquelas que submetam os animais à crueldade.

Além das graves violações às normas protetivas ecológicas, implicaria também ofensa ao art. 196, *caput*, da Constituição da República, cujo texto eleva a garantia do direito à saúde ao patamar de direito fundamental. Esse direito deve ser garantido por políticas sociais e econômicas que tenham por escopo reduzir os riscos de doenças e outros agravos. À evidência, um mercado de venda de animais domésticos e silvestres, no Brasil, por si só já seria um ilícito penal, mas não se pode olvidar a subsunção de um fato desse tipo também ao artigo 196, *caput*, da CR'88, uma vez que, diante do transbordamento dos patógenos zoonóticos, o confinamento e maus-tratos de animais, além de ferir o direito à integridade ecológica do próprio animal, também reverbera no direito à saúde dos humanos, pois emerge como um risco concreto de infecções.



Todavia, a descrição do mercado de Wuhan apresenta-se bastante caricata para nossa realidade nacional; mas, a partir dela, pode-se jogar luzes sobre outros desequilíbrios ecológicos que são típicos do Brasil e, igualmente, considerados como fatores desencadeantes de disseminação de vírus na *interface* do mundo animal e humano.

Como foi já demonstrado por Brierley et al. (2016), em sua modelagem com vírus de morcegos, as perturbações antrópicas dos ecossistemas por queimadas e fragmentação de florestas desacomodam os animais silvestres, hospedeiros naturais dos vírus. Ora, isso nos remete aos dados sobre desmatamento no Brasil, que constam nos arquivos do projeto PRODES do INPE, apontando um desflorestamento (corte raso) acumulado total, em 2019, no patamar de 796.000 Km², ou seja, e 19,9% da área da floresta. Essa realidade, não menos perigosa que o mercado de Wuhan, tem passado despercebida pela lente do direito fundamental à saúde, previsto no art. 196, *caput*, da CR'88, cujo *telos* é redução das situações que coloquem em riscos a saúde de todos.

Davidson et al. (2012), em trabalho sobre a mudança do solo na Bacia Amazônica, explica que essa grande pressão para o desmatamento da floresta decorre da demanda por alimentos no mercado internacional e tem alterado substancialmente aquele ecossistema, com empobrecimento do solo e fragmentação das florestas. Veja-se:

As demandas internacionais e nacionais por alimentos para gado e gado estão cada vez mais levando a mudanças no uso da terra. A conversão direta de floresta em área de cultivo em 2003, principalmente por grandes proprietários de terras, representou 23% do desmatamento nas regiões de floresta e Cerrado do estado de Mato Grosso 27. Embora a pastagem continue sendo o uso dominante da terra desmatada, a crescente importância de uma conversão maior e mais rápida em terras agrícolas, principalmente para exportação de soja, definiu uma tendência de perda de floresta na Amazônia desde o início dos anos 2000 (DAVIDSON et al., 2012, p. 325).

Assim, tendo em vista que os desmatamentos, queimadas e fragmentações de florestas são considerados fatores de alto risco para o desencadeamento de surtos de patologias zoonóticas e pandemias, como a Covid-19, o controle das queimadas



ganha um reforço em sua fundamentação constitucional: a proteção direta da saúde coletiva. Essa realidade, que é revelada pela pandemia do SARS CoV-2, demonstra de forma irrefutável o entrelaçamento entre o equilíbrio ecológico e o direito fundamental à saúde, de modo que o conceito de saúde no texto do art. 196, *caput*, da CR'88 precisa ser interpretado levando em consideração o fenômeno da zoonose, que é tratado com propriedade pela visão interdisciplinar de saúde construída pelo conceito de *One Health*.

Para o alargamento dos horizontes interpretativos do direito fundamental à saúde no art. 196, *caput*, da CR'88 é imprescindível uma dialogia do texto da norma constitucional com as ciências do Sistema Terra, principalmente a Ecologia. Em um mundo ameaçado constantemente por catástrofes pandêmicas, o aplicador do direito deve romper com o reducionismo metodológico que o tem isolado nas províncias da ciência jurídica, para buscar outros conhecimentos científicos que o habilite a fazer uma interpretação normativa adequada à realidade social desse novo mundo que se apresenta.

Nesse *mister*, faz-se necessário a compreensão do conceito de *One Health*. Trata-se de uma ideia que não é nova, pois o reconhecimento de que a saúde das pessoas, dos animais e dos ecossistemas então visceralmente ligadas já era defendida por Hipócrates, há 2.500. O pai da medicina já exortava os médicos a considerarem todos os aspectos da vida de seus pacientes, bem assim o meio ambiente em que estavam inseridos. Essa ideia foi superada pelo positivismo científico reducionista da modernidade e só retomada no século XIX por Rudolf Virchow (1821-1902), que identificou uma certa semelhança entre a medicina humana e a medicina animal, tendo sido a primeira pessoa a usar o termo zoonose para tratar das infecções adquiridas por intermédio de animais (KHAN, 2017).

A relevância das zoonoses para o surgimento das doenças infecciosas foi institucionalmente reconhecida pela primeira vez no Relatório do Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América, em 1992, sob o título “Infecções emergentes: ameaças microbianas à saúde nos Estados Unidos. A definição de *One Health* mais aceita é a desenvolvida pela *American Veterinary Medicine Association* (AVMA) (Sociedade Americana de Medicina Veterinária, tradução nossa), com o seguinte



texto: “*The integrative effort of multiple disciplines working locally, nationally, and globally to attain optimal health for people, animals and the environment.*”⁵

Stephen and Stitt (2009) *apud* (Khan, 2017) esclarecem que existem duas linhas de trabalho com *One Health*, uma, mais restrita que se concentra na prevenção de doenças zoonóticas e outra, mais holística, que trabalha a ideia de *One Health* como uma continuidade de riscos à saúde e benefícios do meio ambiente na relação entre os seres humanos, animais e o ecossistemas. Essa visão mais ampla se aproxima do conceito de sustentabilidade, tendo em vista que se concentra na promoção da saúde e da eco-saúde. Nessa abordagem está a ideia de que os animais podem também contribuir para os resultados positivos da saúde pública de várias formas.

Khan (2017) enfatiza que existe um consenso geral no sentido de focar a *interface* das doenças infecciosas humano-animal como factíveis e, ao mesmo tempo, desenvolver políticas preventivas para criar uma infraestrutura com capacidade de prevenção de doenças infecciosas emergentes e não apenas para combatê-las depois que já estão ocorrendo.

Bruchhausen (2019) observa que até o final dos anos 1990, a zoonose era tratada apenas em âmbito local, nacional e regional; mas, depois de 2000, houve uma mudança impulsionada pelo receio do retorno de doenças infecciosas emergentes e reemergentes com potencial para se transformarem em pandemias. A partir de então, surgiu uma perspectiva mais ampla sobre epidemiologia e vigilância para o controle de riscos à saúde na interface animal-humanos e ecossistema. Além da colaboração de Agências, como a FAO e OMS dentro do sistema das Nações Unidas sobre zoonoses, a questão foi levada para fronteiras mais amplas como Banco Mundial e a Unicef.

Em 2004, a *Wildlife Conservation Society*⁶, com a participação de representantes de agências da ONU, criou o movimento ‘*One World, One Health*:

⁵ O esforço integrativo de várias disciplinas trabalhando localmente, nacionalmente e globalmente para atingir a saúde ideal para pessoas, animais e meio ambiente. (tradução nossa)

⁶ Sociedade para Conservação da Vida Selvagem (tradução nossa)



*Building Interdisciplinary Bridges to Health in a Globalized World*⁷, que formulou os chamados Princípios de Manhattan, incluindo recomendações sobre saúde global que considerassem a interface animal-humano e questões afetas aos ecossistemas, como o uso da água e da terra. Entre os referidos princípios, Bruchhausen (2019) destaca dois que trazem regras sobre a vida selvagem: “1) Incluir a ciência da saúde da vida selvagem como um componente essencial da prevenção, vigilância, monitoramento, controle e mitigação de doenças globais; 2) Reconhecer que os programas de saúde humana podem contribuir muito para os esforços de conservação” (BRUCHHAUSEN, 2019, p.16).

Esse foi um momento histórico, tendo em vista que o conceito de *One World, One Health* passou a incluir também a preocupação com o bem-estar dos animais domésticos e selvagens “como uma pré-condição para a saúde e agricultura globais sustentáveis” (BRUCHHAUSEN, 2019, p.16).

Em 2007, na Quinta Conferência Ministerial Internacional sobre Aves e Influenza Pandêmica – IMCAPI, realizada em Nova Delhi, finalmente se consolidou o movimento *One World, One Health*. Segundo Bruchhausen (2019), a adoção dessa visão mais ampla na saúde teve como escopo fazer frente ao aumento da suscetibilidade humana à infecção por doenças animais, que cresceram devido à demanda por produtos de origem animal, desencadeada pela redução da pobreza, e pelas perturbações nos ecossistemas, por causa do crescimento populacional e das mudanças climáticas.

Em 2014, um Relatório do Banco Mundial apontou uma certa negligência nacional e internacional dos países em desenvolvimento na efetivação de políticas de saúde humana e veterinária, para a prevenção e preparação no controle de contágios de origem animal. No ordenamento jurídico brasileiro essa negligência configura grave violação à norma constitucional do art. 196, *caput*, da CR’88, que enfatiza o caráter preventivo das políticas de saúde, na medida em que o texto normativo fala expressamente na redução de riscos de doenças. Por certo, reduzir riscos significa

⁷ ‘Um mundo, uma saúde: construindo pontes interdisciplinares para a saúde em um mundo globalizado’ (tradução nossa)



atuar preventivamente e de forma sistêmica, considerando todos os atores envolvidos: humanos, animais, plantas e ecossistemas.

Ora, diante de toda a literatura ecológica e médico-científica analisada neste trabalho, que aponta o incremento real de risco causado pelas queimadas de florestas para a disseminação de patógenos zoonóticos, com o desencadeamento de epidemias, a exemplo da Covid-19, as perturbações dos ecossistemas passaram a ser um assunto de saúde pública afeto à proteção direta também da vida humana, sob a tutela dos artigos 5.º, *caput*, 196 *caput*, art. 225, *caput*, todos da Constituição da República de 1988.

A interpretação conjunta dos artigos 196 *caput* e 225 *caput* da CR'88, de forma sistemática e à luz do conceito de *One World, One Health*, traz uma significação mais abrangente do direito à saúde, como direito à eco-saúde, que inclui, não só os humanos como titulares desse direito, mas também os animais, plantas e ecossistemas. Com efeito, quando a norma do art. 196, *caput*, da CR'88 enuncia que a saúde é um direito de todos, está expressamente incluindo em seu círculo de abrangência todos os seres vivos e ecossistemas, porque a saúde de um é interconectada com a saúde do outro, dentro do grande Sistema Terra que é interdependente, onde cada ser é *hólon*⁸ do todo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intersecção da crise pandêmica com a crise ambiental nos remete à figura bifronte de Janus, aquele deus do panteão romano com duas faces, uma voltada para o futuro a outra, mirando o passado; uma olhando para dentro de si, como uma individualidade, a outra olhando para o Cosmo, ciente de que é apenas a parte de um todo.

⁸ Para Arthur Koestler (1969), o ser humano é um hólon, “uma entidade bifronte como o deus Jano, que, olhando para o seu interior, se vê como um todo único e completo em si mesmo e, olhando para fora, se vê como uma parte dependente” (KOESTLER, 1969, p. 68).



A humanidade, assim como Janus, precisa continuar mirando o devir, que está do outro lado do abismo climático e pandêmico, sem perder a visão pretérita, para compreender que a Pandemia é uma consequência histórica, não só das escolhas conscientes dos atores do poder, mas da própria forma de conceber o ser, a existência e a vida, que legamos de nossa ancestralidade eurocêntrica, que nos desligou da Natureza e quebrou o ciclo do tempo, esticando-o como um fio de aço, supostamente infinito.

Assim como Janus, precisamos olhar para dentro e reconhecer a individualidade de um ser livre, e também olhar para fora e ter visão do todo, da biosfera, da qual o *homo sapiens* é apenas um fragmento, sujeito às leis naturais, que modulam a sua liberdade.

O patógeno zoonótico, desalojado pelo ser humano de seus hospedeiros naturais nas florestas queimadas, bateu à porta da humanidade porque, assim como os humanos, ele tem homeostase, ou seja, o impulso para medrar.

A Pandemia e a Crise Ambiental é o ponto de intersecção no presente, em que as faces de Janus se enamoram, o passado e o futuro se confrontam, fechando o ciclo do nosso rígido tempo linear, limitado e precificado. Mas, no tempo do vírus, dessa zoonose epidêmica, que asfixia milhares de humanos, surge a compreensão de que o tempo vale mais que o dinheiro, vale o oxigênio que só as árvores e algas podem fazer. Assim, no Antropoceno final, inaugura-se um novo ciclo, que pode ser um Princípio, para a compreensão de que a vida e a saúde dos seres humanos dependem da vida dos ecossistemas, dos animais e das plantas.

Nesse novo ciclo, o direito à saúde previsto no art. 196, *caput*, da CR'88 ganha uma projeção mais abrangente para abarcar ao conceito de eco-saúde, uma saúde sistêmica que inclui todos os seres vivos humanos e não humanos e seus ecossistemas, uma saúde única, porque todos habitamos a mesma Casa, o Sistema Terra.



REFERÊNCIAS

BACON, Francis. *The New Atlantis. The Project Gutenberg*. Edition 11, 2003. [online] Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/gu002434.pdf>> Acesso em: 08 de fev de 2020.

BAUAB, Fabrício Pedroso. Utopia, Cristianismo e Ciência da Natureza na Nova Atlântida de Francis Bacon: Paralelos Com A Geografia, in **Revista Formação** (ONLINE) v. 4; n. 23, set-dez/2016. p.216-236. ISSN: 2178-7298. ISSN-L: 1517-543X.

BIOEMFOCO. **One Health**: Você conhece o conceito de saúde única?. 2018. In: <http://bioemfoco.com.br/noticia/one-health-conceito-saude-unica/#:~:text=O%20conceito%20One%20Health&text=No%20portugu%C3%AAs%2C%20Sa%C3%BAde%20%C3%A9Anica%2C%20o,%2C%20regional%2C%20nacional%20e%20global>.

BÓRIO CAMPELLO, Livia G. e DO AMARAL, Raquel D. Uma Dialogia Entre Os Direitos Humanos E A Ética Biocêntrica: A Terra Para Além Do “Antropoceno” in **Revista Brasileira de Direito Animal**, e-issn: 2317-4552, Salvador, v. 15, n. 01, p.35-60, jan-abr. 2020.

BRIERLEY, Liam, VONHOF, Maarten J; OLIVAL, Kevin J; DASZAK, Peter; JONES, eKate Quantificando drivers globais de vírus zoonóticos de morcegos: uma perspectiva baseada em processos *in American Society of Naturalists*. . Editor Associado: Pej Rohani, e Editor: Judith L. Bronstein. v.187, n.2. fev. 2016. Artigo DOI <https://doi.org/10.1086/684391>. Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/684391>> Acesso em: 04 de fev. de 2021.

BRUCHHAUSEN, Walter. *Emerging Global Health Approaches at the Human Animal Interface: Conceptual and Historical Issues of One Health, in Global Applications of One Health Practice and Care*. Hershey PA, USA: IGI Global, 2019.

CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. **The Anthropocene**. *Global Change Newsletter. Stockholm: The Royal Swedish Academy of Sciences Box*, [s. n.], v. 40, p. 17, 2000.

DAHLSTROM, Daniel O. *Truth as alētheia and the clearing of beyng*. In Martin Heidegger, Key Concepts, Bret W. Davis. **Park Square**, Milton Park, Abingdon, Oxon.: Published by Routledge, 2014.

DAVIDSON, E., de Araújo, A., Artaxo, P. et al. **A bacia amazônica em transição. Natureza** 481, 321-328 (2012). Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/nature10717>>. Acesso em: 08 de fev. de 2021.



DI MARCO, Moreno, BAKER, Michelle L., DASZAK Peter, BARROS, Paul De , ESKEW, Evan A., GODDE, Cecile M., HARWOOD, Tom D., HERRERO, Mario Herrero, HOSKINS, Andrew J. , JOHNSON, Erica , KARESH, William B., MACHALABA, Catherine, GARCIA, Javier Navarro , PAINI, Dean , PIRZL, Rebecca, SMITH, Mark Stafford, TORRELIO, Carlos Zambrana, FERRIER, Simon. Opinião: O desenvolvimento sustentável deve levar em conta o risco de pandemia. **Proceedings of the National Academy of Sciences**. fev. 2020, 117 (8) 3888-3892; DOI: 10.1073 / pnas.200165511.

EL ZOWALATY , Mohamed; JÄRHULT, AbJosef D. Do SARS ao COVID-19: Um Coronavírus Relacionado Ao SARS Previamente Desconhecido (SARS-Cov-2) De Potencial Pandêmico Que Infecta Humanos in **One Health**, v.9, jun. 2020

GOGINENE, Bina, NICHOLS, Kyle. Antropoceno: Integrando Aspectos Temporais e Espaciais de Interação Humano-Planetária para a Adaptação Ética. In **Critical Inquiry**, v. 47, n. 2., 2020. Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/684391>> Acesso em: 06 de fev. de 2021.

GRAHAM, Nicole. **Lawscape, Property, Environment**. New York: Law. Routledge, 2011.

HAAR, Michel. **Heidegger and the Essence of Man**. New York: State University Of New York Press, 1993.

HOMERO. **Odisseia**. São Paulo: Ed. Nova Cultura Ltda, 2002.

Kant, I., **Metaphysical Elements of Justice: Part I of Metaphysics of Morals**, Cambridge: Hackett Publishing, 1999.

KHAN, Abdul Rashid. *One Health Manual, On Handling Zoonotic Disease Outbreaks in Malaysia. Selangor Malaysia: National Coordinating Office (Nco) Malaysia One Health University network (Myohun), 2017.*

KHOIYANGBAN, R. S., and GUPTA, N. Introduction to Environmental Sciences, Energy and Resources Institute- TERI. New Delhi: . TERI-Press, 2012.

KOESTLER, Arthur. **O Fantasma da Máquina**, Zahar, Rio de Janeiro 1969

LATOUR, Bruno. Isso é um Ensaio Geral? In **Critical Inquiry**, v.47, n. 52 (2020). Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/684391>>. Acesso em 07 de fev. de 2021.

LEFF, Enrique. **El Fuego De La Vida, Heidegger Ante La Cuestión Ambiental**. Ciudad do México: Siglo XXI Editores, 2018.



LOCKE, John. Segundo Tratado Sobre o Governo. 1ª. Edição LeBooks. ISBN: 9788583861980, 2018. OELE, Marjolein. *Folding Nature Back Upon Itself: Aristotle and the Rebirth of Physis in Ontologies of Nature, Continental Perspectives and Environmental Reorientations*. Gerard Kuperus Department of Philosophy, University of San Francisco, San Francisco, California, USA: Springer International Publishing, 2017.

OST, François. **A Natureza à Margem da Lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

MALHI, Yadvinder, GARDNER, Toby A., GOLDSMITH, Gregory R., SILMAN, Miles R., ZELAZOWSKI Przemyslaw, Florestas tropicais no Antropoceno *In Revisão Anual de Meio Ambiente e Recursos* 2014 39 : 1, p.125-159(<https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-environ-030713-155141>) Annual Review of Environment and Resources Vol. 39:125-159 (Volume publication date October 2014) First published online as a Review in Advance on September 3, 2014 <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-030713-155141>.

MORA, José Ferrater. **Dicionário de Filosofia**. Tomo III (K-P). 2ª. Edição. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

NUZZO, Angélica. Kant's "Other Nature" in *Ontologies of Nature, Continental Perspectives and Environmental Reorientations*. Gerard Kuperus and Marjolein Oele (eds.) São Francisco, California, USA: Springer International Publishing, 2017.

PLATÃO. *Timeu-Crítias*. Tradução do grego: Rodolfo Lopes. Série Autores Gregos e Latinos. Coimbra: Ed. Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.

Prodes report 2008, pdf: http://www.obt.inpe.br/prodes/Relatorio_Prodes2008.pdf
<https://www.researchgate.net/profile/Taise_Pinheiro/publication/261759193_MONITORAMENTO_DA_COBERTURA_FLORESTAL_DA_AMAZONIA_POR_SATELITES/links/0deec5356b9bd4b46e000000.pdf>

QUAMMEN David. **Spillover: Animal Infections and the Next Human Pandemic**. New York: W.W. Norton & Company, 2012.

ROSSI, P. A ciência e a filosofia dos modernos. Trad. Álvaro Lorencini. São Paulo: Ed. RUDDIMAN, William F., "**The Anthropocene**," *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 41 (maio de 2013) p.45–68.

SHAW, Michael M. *Architecture and Eternity: Physis in Nietzsche and Empedocles*. *IN Ontologies of Nature, Continental Perspectives and Environmental Reorientations*. Gerard Kuperus Department of Philosophy, University of San Francisco, San Francisco, California, USA: Springer International Publishing, 2017.



SARLET, Ingo Wolfgang e FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4ª. Edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014.

STEPHEN C, STITT T. **Considerações econômicas da abordagem “Um, um só mundo, saúde” para a Agência de Saúde Pública do Canadá**. Notas de apoio a uma apresentação para a alta administração. Manitoba, Canadá, 16 de novembro de 2009. Disponível em: <http://www.cwhc-rccsf.ca/peer_reviewed_publications.php> Acesso em 06 de fev. de 2021.

TARNAS, Richard. **A Epopeia do Pensamento Ocidental: para compreender as ideias que moldaram nossa visão de mundo**. 6ª. Edição. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2003.

VAZ, Henrique C. de Lima. **Escritos de filosofia VII: raízes da modernidade**. São Paulo: Loyola, 2002.

VIDAL, John. *‘Ponta do Iceberg’: nossa destruição da natureza é responsável pela COVID-19?* In **Environment. The Guardian**. 18-de mar. de 2020. [online] Disponível em: <<https://www.theguardian.com/environment/2020/mar/18/tip-of-the-iceberg-is-our-destruction-of-nature-responsible-for-covid-19-aoe>> Acesso em: 06 de fev. de 2021.

ŽIŽEK, Slavoj. A Barbárie com Rosto Humano é nosso Destino? In **Critical Inquiry**. v.47, n. 52, 2020. [online] Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/711428>> Acesso em: 06 de fev. de 2021.

