

CIÊNCIA, DIREITO DO SER COLETIVO À LIVRE DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SUA EXISTÊNCIA E METAMORFOSE DO DIREITO

SCIENCE, THE RIGHT OF THE COLLECTIVE BEING TO THE FREE DETERMINATION OF THE CONDITIONS OF ITS EXISTENCE AND THE METAMORPHOSIS OF LAW

RESUMO

No final do século XX, a América Latina e o Caribe se reúne para discutir uma nova visão e base de ação para a ciência no século XXI, em uma perspectiva multidimensional. Por outro lado, as ações e omissões do homem perante o meio ambiente assumem proporções incalculáveis, em um cenário de crise humanitária global. Com isso, as incoerências jurídico-normativas tornam-se ainda mais explícitas, em um contexto que situa povos e comunidades tradicionais em situação de grave vulnerabilidade social e ambiental. Diante desse cenário, questiona-se: qual a relação entre ciência e tecnologia e o direito do ser coletivo à livre determinação de sua existência no século XXI? Trata-se de pesquisa documental e bibliográfica, de abordagem qualitativa, realizada no campo teórico. Em sede de resultados, constata-se que a ciência e a tecnologia constituem elementos centrais da cultura, da consciência social e da inteligência coletiva, o que favorece o reconhecimento dos direitos do ser coletivo. De outra monta, vislumbra-se a falência do Direito Ambiental e a necessidade de uma metamorfose do Direito, que compreende a transição de um Estado de Direito para um Estado Ecológico de Direito.

Palavras-chave: Ciência. Direitos do ser coletivo. Diversidade cultural. Consciência social. Metamorfose do Direito.

ABSTRACT

At the end of the 20th century, Latin America and the Caribbean came together to discuss a new vision and basis for action in science in the 21st century, in a multidimensional perspective. On the other hand, man's actions and omissions towards the environment take on incalculable proportions, in a scenario of global humanitarian crisis. As a result, legal-normative inconsistencies become even more explicit, in a context that places traditional peoples and communities in a situation of serious social and environmental vulnerability. Given this scenario, the question is: what is the relationship between science and technology and the right of the collective being to freely determine its existence in the 21st century? It is a documentary and bibliographic research, with a qualitative approach, carried out in the theoretical field. In terms of results, it appears that science and technology are central elements of culture, social awareness and collective intelligence, which favors the recognition of the rights of the collective being. On the other hand, there is a glimpse of the failure of Environmental Law and the need for a metamorphosis of Law, which includes the transition from a Rule of Law to an Ecological Rule of Law.

Keywords: Science. Collective rights. Cultural diversity. Social consciousness. Metamorphosis of Law.

INTRODUÇÃO

Em 1999, a América Latina e o Caribe discutem uma nova visão e base de ação para a ciência no século XXI, focada na ciência e tecnologia, na cultura de paz, na diversidade cultural, entre outros assuntos, a partir de uma perspectiva multidimensional. Contudo, em 2020, a pandemia da COVID-19 extrapolou toda e qualquer estimativa acerca das possíveis consequências das ações e omissões do

homem perante o meio ambiente. Países distribuídos pelos diferentes continentes do mundo encaram uma crise sanitária, social, econômica, ambiental e cultural. Trata-se, na realidade, de uma crise humanitária sem precedentes.

No âmbito do Direito, destacam-se as incoerências jurídico-normativas entre o que dispõe a Constituição e as vivências dos povos e comunidades tradicionais, acometidos por uma situação de grave vulnerabilidade social e ambiental. Diante desse cenário, questiona-se: qual a relação entre ciência e tecnologia e o direito do ser coletivo à livre determinação de sua existência no século XXI? Trata-se de pesquisa documental e bibliográfica, de abordagem qualitativa, realizada no campo teórico. Em sede de resultados, constata-se que a ciência e a tecnologia constituem elementos centrais da cultura, da consciência social e da inteligência coletiva, o que

No Brasil, os direitos dos povos e comunidades tradicionais encontram-se prejudicados por um ordenamento jurídico fundado em uma mentalidade antropocêntrica que atende à racionalidade econômica. Assim, a natureza assume a feição de um direito privado, controlado pelo homem. Por esse motivo, os direitos coletivos enfrentam uma difícil tradução no campo jurídico-normativo.

Por outro lado, a ciência aponta que foi o meio ambiente que produziu a espécie humana, cuja vida depende dos recursos nele contidos, de tal modo que nem os mais significativos avanços tecnológicos permitirão ao homem, em algum momento futuro, dissociar-se do meio ambiente. Isto porque a atividade humana inventiva e transformadora depende da matéria nele contida, sob todas as suas formas, para se concretizar.

Enquanto o ordenamento ampara o direito fundamental individual ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, colocando o homem no centro do universo, os grupos culturalmente diferenciados necessitam de uma proteção jurídica capaz de prover a manutenção de suas relações sociais, culturais, religiosas [ou espirituais], ancestrais e econômicas, atentas ao mundo físico que os recebe.

Nesse cenário conflitivo, indaga-se: qual a relação entre ciência e tecnologia e o direito do ser coletivo à livre determinação de sua existência no século XXI? Trata-se de pesquisa documental e bibliográfica, realizada nas bases de dados ebsco, google scholar e academia.edu, de abordagem qualitativa e com caráter exploratório. Parte-se de hipótese de que é necessária uma colaboração ativa de todos os campos do conhecimento científico (ciências naturais, físicas, geológicas e

biológicas, biomédicas, engenharias e sociais e humanas), com vistas à efetivação do direito do ser coletivo à livre determinação de sua existência.

1. MEIO AMBIENTE E CONSTITUIÇÃO

Do mesmo modo que a doutrina dos direitos fundamentais admite uma cronologia de gerações [ou dimensões] de direitos fundamentais, Canotilho identifica duas gerações de problemas ecológicos e ambientais. A primeira diz respeito à dimensão jurídico-normativa antropocêntrica e vai ao encontro da prevenção e do controle das ações humanas que geram a poluição. Destacam-se as causas e efeitos dos problemas e o direito ao ambiente na perspectiva dos direitos fundamentais individuais, sob o enfoque da dignidade da pessoa humana como origem da moralidade ambiental, em uma acepção kantiana.¹

Por outro lado, havia desde então uma abertura do texto constitucional português de 1976, que já “[...] oferecia abertura para compreensões mais ecológocêntricas ligadas à defesa da qualidade dos componentes ambientais naturais (ar, água, luz, solo vivo e subsolo, flora e fauna).” Em contrapartida, não se estabeleceu uma ética ambiental, capaz de transcende e superar a compreensão antropicamente centrada.²

No Brasil, a Constituição de 1988 apresenta um feixe de racionalidades em que se sobrepõem a racionalidade econômica, social e ambiental. Se por um lado o constituinte reserva um capítulo específico acerca do meio ambiente, por outro, admite a sobreposição progressiva do capital perante os processos vivos, bem como a priorização dos direitos das corporações em detrimento dos direitos dos seres vivos³. Isso se dá porque, mesmo na ciência, inexitem termos observacionais neutros, inclusive no âmbito de disciplinas científicas rigorosas, como é o caso da física. Logo, as monoculturas da mente que habitam o neoliberalismo são

[...] ideologias e valores que justificam estratégias. As monoculturas mentais trazem o extermínio da sabedoria tradicional, valorizando somente o saber

¹ CANOTILHO, J. J. G. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. *In: Direito constitucional ambiental brasileiro*. José Joaquim Gomes Canotilho; José Rubens Morato Leite (org.). 6. ed., São Paulo: Saraiva, 2015. Edição do Kindle, s.p.

² *Id.*, *ibid.*, 2015, s.p.

³ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.

científico, o que é transmitido aos produtores e consumidores por meio do controle ideológico, sociocultural e econômico.⁴

As monoculturas invadem, primeiramente, a mente, para depois serem aplicadas às relações do homem com o solo⁵. A economia surge exatamente no momento em que os povos e as nações passam a se relacionar com modelos de produção inventados por eles próprios, mediante diferentes processos de apropriação da natureza⁶. É nesse contexto que ganham destaque os paradigmas do naturicismo ecológico, fisicismo econômico, termodinâmico e vivo⁷. A discussão ganha relevância diante da necessidade de identificação do “[...] padrão aceitável de apropriação da natureza que, por sua vez, está diretamente ligado à noção de desenvolvimento”⁸.

Nessa perspectiva, os dois primeiros modelos possuem, em comum, o caráter monista e unidimensional. O naturicismo concentra-se na metafísica pautada na superioridade da natureza, inclusive nas atividades políticas, morais ou econômicas que envolvem o ser humano, mediante análise *qualitativa* da relação homem-mundo. Já o fisicismo sustenta o primado da física mecânica por meio de um modelo *quantitativo*, único e rígido. Assim, o fisicismo concentra-se no estudo mecanicista das relações entre grandeza, massa e tempo. Nele, o tempo é considerado reversível e privilegia-se a ação ilimitada do homem perante o mundo físico, de caráter “racional”⁹.

A ciência econômica nasce dentro da visão mecanicista que fundamenta o paradigma científico da modernidade, que assim é estendido ao campo da produção. A economia emerge como ciência da classificação racional de recursos escassos e do equilíbrio dos fatores de produção: capital, trabalho e esse fator “residual” – a ciência e a tecnologia – em que repousa a elevação da produtividade e que se converteu na força produtiva predominante. [...] A natureza é concebida como um bem abundante e gratuito, como uma ordem que tem capacidade própria de regeneração, cuja existência não dependa diretamente do comportamento econômico.¹⁰

⁴ GONÇALVES, Ana Paula Rengel. **Perspectivas para o pagamento por serviços ambientais para promover a agroecologia**. 2017. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017, p. 41.

⁵ SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

⁶ LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

⁷ FAUCHEUX; Sylvie; NOËL, Jean-François. **Economia dos recursos naturais e do meio ambiente**. Tradução de Omar Martins. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

⁸ MARTINS, Paulo Roberto. Por uma política ecoindustrial. In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (Org.). **O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 97-131.

⁹ FAUCHEUX, NOËL, *op. cit.*, 1995.

¹⁰ LEFF, *op. cit.*, 2006, p. 172.

Nessa engrenagem, a natureza é concebida como mera externalidade do sistema econômico. O fisicismo econômico, assim como o naturicismo ecológico, não se sustenta, haja vista sua lógica binária reducionista, que assume uma única forma global. Nessa medida, faz-se necessário investir em modelos multidimensionais, compatíveis com a complexidade do ser humano, um ser plural e adepto da cooperação, mas que também possui interesses e anseios individuais¹¹.

Nesse aspecto, os paradigmas termodinâmico e vivo distinguem-se do naturicismo e do fisicismo porque possuem caráter menos redutor e adotam um olhar multidimensional¹². O primeiro, como o próprio nome sugere, se fundamenta no primado das leis da termodinâmica, ramo da física aplicado aos fenômenos (energia), e situa-se na esfera do quantificável.

O tempo surge como um fator irreversível. Trata-se de paradigma aplicável aos fenômenos físicos e a seus resultados, em que o conceito de entropia se destaca mediante o questionamento e a problematização dos limites do agir humano frente ao mundo físico¹³. É a entropia que caracteriza o grau de desordem de um sistema, uma vez que aumenta em conformidade com a elevação do nível de desorganização por ele alcançado¹⁴. Assim, “*No contexto da entropia, cada ação, do homem ou de um organismo, e mesmo todo o processo na natureza, só pode resultar num déficit para o sistema total*”¹⁵.

Logo, é fundamental que os economistas e os juristas reconheçam a lei da entropia como a essência da raridade econômica, haja vista tratar-se da lei física que se destaca por seu caráter especialmente econômico. Trata-se da única lei natural que não é quantitativa¹⁶ e que se opõe à racionalidade econômica na medida em que estipula limites ao crescimento econômico e ao aspecto legal do mercado¹⁷.

Depois do paradigma termodinâmico, é o paradigma vivo que ganha espaço no contexto homem-natureza. Trata-se de uma revisão do modelo termodinâmico,

¹¹ SANTOS, Luís Miguel Luzio dos. **Da economia à ecossocioeconomia**. Londrina: EDUEL, 2019.

¹² ARAUJO, Liane Maria Santiago Cavalcante. **Análise do princípio da eficiência administrativa nas compras públicas sustentáveis da agricultura familiar a partir da proposição de modelo teórico e metodológico de eficiência ecossocioeconômica**. 2020. Tese. (Doutorado em Direito Constitucional) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2020.

¹³ FAUCHEUX; Sylvie; NOËL, Jean-François. **Economia dos recursos naturais e do meio ambiente**. Tradução de Omar Martins. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

¹⁴ MARÉCHAL, Jean Paul. **Humanizar a economia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

¹⁵ GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **O de crescimento: entropia, ecologia, economia**. Tradução de João Duarte. Lisboa: Instituto Piaget, 2008, p. 76, grifo original.

¹⁶ *Id.*, *Ibid.*, 2008.

¹⁷ ARAUJO, *op. cit.*, 2020.

por meio de estudos voltados para a evolução da biologia molecular. Destarte, encontra-se embasado nas leis da termodinâmica (física) e da teoria evolucionista de Darwin (biologia). Por esse viés, a manutenção da vida é apreciada por meio do estudo da degradação entrópica, com vistas à identificação de soluções para a estabilidade do mundo físico e a evolução do mundo vivo¹⁸, em uma perspectiva ecocêntrica.

Contudo, a capacidade dos indivíduos de desestabilizar o equilíbrio do conjunto de recursos naturais que lhes fornece a própria existência tem gerado legítimas preocupações, que se intensificaram no último século. Afinal, recursos naturais têm sido extintos; danos irreversíveis ou extremamente agressivos à natureza tornaram-se mais frequentes; disfunções climáticas são uma realidade científica; diversas formas de poluição se alastram pelos grandes centros, entre outras evidências empíricas que apontam para uma crise ambiental¹⁹.

Nesse íterim, o foco no crescimento econômico sem a devida preocupação ecológica consiste em ameaça presente e futura para o progresso sustentável das nações e até mesmo para a sobrevivência da espécie humana. Com efeito, o homem apenas progride como ser biológico e como coletividade quando se percebe como produto – e não como proprietário – do meio ambiente²⁰.

2. DIREITO À LIVRE DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE EXISTÊNCIA DO SER COLETIVO

No campo e nas cidades, despontam movimentos sociais que abrem espaço para a afirmação de identidades étnicas e de condições ecológicas para o desenvolvimento sustentável dos povos que habitam o planeta e para a própria humanidade, em seu conjunto. Tratam-se de direitos que surgem em resposta a uma crise civilizatória, causada pela aplicação da racionalidade econômica, legitimada pelo Direito.

No século XXI, as lutas sociais e a construção de novos direitos deparam-se com as fronteiras de uma epistemologia política. Tratam-se de lutas em busca da efetivação de conceitos de autonomia, povo e território capazes de demarcar mais

¹⁸ FAUCHEUX, NOËL, *op. cit.*, 1995.

¹⁹ LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. In: **Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico**: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: EducS, 2015, p. 12-31.

²⁰ *Id.*, *Ibid.*, 2015.

do que o espaço do ser e da propriedade da terra: uma racionalidade distinta da econômica antropocêntrica, a ser assimilada por normas jurídicas e procedimentos previstos na lei²¹.

As palavras assumem novos significados, que mobilizam a sociedade e que não são facilmente codificáveis no âmbito de ordenamentos jurídicos. Destarte, a questão central que desafia a ciência do Direito não é uma questão de tradução dos direitos ambientais e coletivos para o ordenamento, mas sim do sentido político que assumem os conceitos utilizados na argumentação jurídica, no contexto do ambientalismo. Em última instância, há uma ruptura da concepção de que palavras assumem um único sentido, delimitado por discursos rígidos, interpretados como garantia da verdade absoluta, eterna e imutável do poder constituído²².

Nessa perspectiva, a luta pelos direitos ambientais, culturais e coletivos dá outro sentido à verdade, promove uma ressignificação de conceitos e ainda incide no Direito, que define as relações de poder no contexto da apropriação do mundo e da natureza. Hoje em dia as lutas indígenas não se reduzem ao direito de falar uma língua, a preservar suas práticas, usos e costumes, mas sim reivindicam seu direito à autonomia política, o que inclui suas formas de habitar seus territórios, e de usufruir de seus recursos naturais; seu direito a definir um estilo de vida e uma estratégia de etno-eco-desenvolvimento.²³

Trata-se, portanto, do direito à diferença, a ser diferente. Isso sim é garantia de liberdade. É por esse motivo que os direitos ambientais e coletivos prestam-se a proteger o direito a ser do povo indígena. Não basta reconhecer o ser coletivo que se perpetuou no decorrer da história, é preciso salvaguardar seu direito à autoidentificação, à autonomia, à autogestão. Logo, o direito à livre determinação das condições que envolvem a sua existência.²⁴

A tradução dos direitos dos povos tradicionais mostra-se problemática uma vez que o discurso jurídico e os códigos processuais atendem à racionalidade da modernidade, uma racionalidade econômica que fez da natureza um direito privado,

²¹ LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. In: **Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico**: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: Educus, 2015, p. 12-31.

²² *Id.*, *Ibid.*, 2015.

²³ *Id.*, *Ibid.*, 2015, p. 15.

²⁴ *Id.*, *Ibid.*, 2015.

individual, em uma relação de domínio do homem para com a natureza. Esse olhar não admite visões diferenciadas e projetos pautados em uma outra racionalidade²⁵.

Leff justifica que esse é o motivo pelo qual “[...] os direitos colectivos aparecem como um grito que não consegue se estabelecer de maneira consistente nos ordenamentos constitucionais, nas leis primárias e secundárias da legislação ambiental ou nas que dizem respeito aos direitos dos povos indígenas”²⁶. No Brasil, a CRFB/1988 estabelece que pertencem à União as terras indígenas, em seu artigo 20, inciso XI; ao passo em que o artigo 231 da Constituição reconhece aos índios, expressamente, o direito à organização social, aos costumes, às línguas, crenças e tradições, e aos direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens²⁷.

Contudo, não são apenas os indígenas que necessitam de tal proteção, mas sim todos os povos e comunidades tradicionais, definidos no artigo 3º, inciso I, do Decreto nº. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 como

[...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.²⁸

Destarte, e a despeito de a Constituição brasileira se referir apenas apenas aos indígenas, essa proteção jurídica deve alcançar também todos os povos e comunidades tradicionais, que necessitam de uma proteção especial capaz de garantir a manutenção de suas relações sociais, culturais, religiosa [ou espirituais], ancestrais e econômicas, que marcam a convivência entre as pessoas e entre elas e o mundo físico que as recebe. Isto porque a construção social dos conceitos de povo e território implica uma nova relação sociedade-natureza²⁹.

²⁵ ARAUJO, Liane Maria Santiago Cavalcante. **Análise do princípio da eficiência administrativa nas compras públicas sustentáveis da agricultura familiar a partir da proposição de modelo teórico e metodológico de eficiência ecossocioeconômica**. 2020. Tese. (Doutorado em Direito Constitucional) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2020.

²⁶ LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. In: **Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico**: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: Educs, 2015, p. 12-31.

²⁷ BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 20 set. 2018.

²⁸ BRASIL. Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 fev. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 30 jun. 2020.

²⁹ LEFF, *op. cit.*, 2015.

Esses novos direitos ambientais e culturais, que recaem sobre os povos e comunidades tradicionais, surgem com base no questionamento da cosificação da terra e da natureza como recurso econômico; do teor do princípio da igualdade que levou ao parcelamento da terra para cultivos homogêneos; do caráter fragmentado do conhecimento, que esvazia o significado do saber; da universalização dos direitos e do tratamento homogêneo conferido ao ser humano, a despeito de suas particularidades, o que impõe uma igualdade fundada na hegemonia dos direitos do ser individual em detrimento do ser coletivo. Assim, é a própria racionalidade do Direito que finda por legitimar o desconhecimento dessas identidades e das relações que esses grupos cultivam com a natureza³⁰.

3. A RESSIGNIFICAÇÃO CIENTÍFICA DA VISÃO ANTROPOCÊNTRICA DE MUNDO NO SÉCULO XXI: A METAMORFOSE DO DIREITO

Em 1999, alguns documentos marcaram a história da ciência, no que se refere à relação homem-meio ambiente, com destaque para a diversidade cultural. O primeiro deles foi a Declaração de Santo Domingo, que versa sobre “A ciência para o século XXI: uma visão nova e uma base de ação” e destaca que “Como um valor a ser preservado, a diversidade cultural sugere que a internacionalização da ciência – desejável a partir de muitos pontos de vista – não deve levar os cientistas a ignorarem seu ambiente social”.³¹ Nesse ponto, o debate acerca dos direitos culturais e ambientais se relaciona diretamente com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, enquanto estímulos ao progresso social e cultural.

Nessa linha, a visão fragmentada da relação homem-mundo necessita ser reformulada, haja vista a realidade complexa do século XXI. Com efeito, a concepção de *sociedade de risco*, que surge apenas no 2º Pós-Guerra, surge ao passo em que se desenvolviam ampla e rapidamente as pesquisas tecnológicas e científicas que originaram a “Era do medo e da incerteza”³². Enquanto isso, os efeitos colaterais positivos dos males “[...] produzem horizontes normativos de bens

³⁰ LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. In: **Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico**: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: Educus, 2015, p. 12-31.

³¹ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. **A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação**. Brasília: UNESCO, ABIPPI, 2003, p. 12.

³² LOPEZ, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p.15.

comuns e nos impelem para além da moldura nacional, rumo a uma perspectiva cosmopolita”³³.

Para tanto, há que se construir uma cultura científica transdisciplinar, que abrange as ciências exatas, naturais, humanas e sociais. Com isso, observa-se um alerta para a estreita relação entre a necessidade de promover o conhecimento e proceder a análises críticas aptas a “[...] contribuir para a harmonização das complexas inter-relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade”³⁴.

Também em 1999, na Conferência Budapeste, a América Latina e o Caribe adotaram a Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico, que reconhece expressamente dois fatos fundamentais: *i*) a humanidade constitui parte da biosfera; *ii*) há uma crescente situação de interdependência entre o homem e o mundo físico que o recebe. Como consequência, a Declaração proclama “[...] que o nosso futuro está intrinsecamente ligado à preservação do sistema global de apoio à vida e à sobrevivência de todas as formas de vida”.³⁵

Nesse sentido, a Declaração Budapeste ratifica a necessidade de popularização da ciência e da tecnologia (C&T) nos países da América Latina e do Caribe, como “[...] um componente central da cultura, da consciência social e da inteligência coletiva. Além do mais, essas atividades devem contribuir para o resgate e para a valorização dos conhecimentos nativos”.³⁶

Maréchal atribui a Adam Smith “[...] a formulação inaugural da teoria econômica que reina actualmente em (quase) todo o planeta”. Diante dessa constatação, e em uma percepção cronológica da relação homem-natureza, resta forçoso reconhecer que a visão de mundo proposta por Adam Smith, no século XVIII, mostra-se incompatível com o contexto epistemológico atual, por sua racionalidade econômica e fragmentada, delineada pela revolução científica, no século XVII.³⁷

Com razão, “[...] a tese de acordo com a qual *a liberdade do mercado, dito de outra maneira, da concorrência, não só garante a reconstituição dos factores de produção, mas permite também conciliar interesses particulares e interesse geral*”

³³ BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo**: novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 16.

³⁴ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. **A ciência para o século XXI**: uma nova visão e uma base de ação. Brasília: UNESCO, ABIPTI, 2003.

³⁵ *Id.*, *ibid.*, 2003.

³⁶ *Id.*, *ibid.*, 2003, p. 12.

³⁷ MARÉCHAL, Jean Paul. **Humanizar a economia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000, p. 43.

não mais se sustenta³⁸ ao passo em que a ciência vem a reconhecer o homem como parte indissociável da natureza³⁹. Nessa perspectiva, o reconhecimento dos direitos do ser coletivo à livre determinação de sua existência alinha-se com o propósito de que todas as culturas são capazes de contribuir com o conhecimento científico de valor universal.

As ciências devem estar a serviço da humanidade como um todo, sem distinção, e devem favorecer um entendimento mais profundo da natureza e da sociedade, melhorias na qualidade de vida e um meio-ambiente saudável e sustentável, em atenção às atuais e futuras gerações⁴⁰. Destarte, o reconhecimento da C&T como elemento central da cultura, da consciência social e da inteligência coletiva reitera a importância do reconhecimento do direito do ser coletivo à livre determinação da sua existência, de modo que a norma venha a contribuir para o resgate e valorização dos conhecimentos dos povos e comunidades tradicionais brasileiros.⁴¹

Nesse cenário, “[...] a segunda década dos anos 2000 é particularmente singularizada pela tomada de consciência de que o homem ultrapassou todas as barreiras de zelo e precaução para com o mundo natural”. Essa consciência tem motivado decisões judiciais brasileiras que passam a ressignificar o conceito de dignidade da pessoa humana, mediante o reconhecimento de sua dimensão ecológica.

Nessa linha, resta forçoso reconhecer “[...] a falência do Direito Ambiental tradicional em oferecer respostas adequadas a esta era antropogênica, sinalizando a necessidade de um novo modelo de Estado de Direito, o Estado de Direito Ecológico [...]”.⁴² Para Beck, é preciso ir além da teoria da sociedade de risco mundial, ganha espaço a teoria da metamorfose, que não se ocupa dos efeitos colaterais negativos dos bens, mas sim dos efeitos colaterais positivos que advêm dos males⁴³.

³⁸ MARÉCHAL, Jean Paul. **Humanizar a economia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000, p. 44.

³⁹ LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. In: **Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico**: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: Educs, 2015, p. 12-31.

⁴⁰ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. **A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação**. Brasília: UNESCO, ABIPTI, 2003.

⁴¹ *Id.*, *ibid.*, 2003.

42

VENÂNCIO, Marina Demaria. **A Agroecologia na Instrumentalização e Ecologização do Direito Ambiental no Antropoceno**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

⁴³ BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo**: novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

CONCLUSÃO

Constata-se, por meio do presente trabalho, que as mudanças climáticas, a deterioração da sociobiodiversidade e a contaminação dos solos são efeitos da racionalidade econômica que permeia o fundamento antropocêntrico da relação homem-mundo, frente aos processos da industrialização, tecnociência, mercantilização e globalização.

Nesse cenário, verifica-se que, em face do reconhecimento da urgência do uso responsável do conhecimento, nações e cientistas do planeta têm sido convocados a contribuir para o avanço da ciência. O objetivo é atender às necessidades e às aspirações humanas, sem fazer mau uso desse conhecimento e da própria natureza. Com isso, observa-se no final do século XX o reconhecimento da ciência e tecnologia como um elemento central da cultura, no âmbito da América Latina e do Caribe. Ademais, é possível observar um alinhamento entre a figura do ser coletivo (que corresponde aos povos e comunidades tradicionais), a consciência social e a inteligência coletiva a que se refere a Declaração de Santo Domingo, de 1999.

Conclui-se que a ciência do Direito deve se apropriar do fato de que o risco climático demonstra que a nação não constitui o centro do mundo e que há efeitos colaterais positivos dos males enfrentados em virtude das ações e omissões do homem perante o meio ambiente. Assim, devem ser estruturados normativos de bens comuns para além da moldura nacional, a partir do reconhecimento de que o homem faz parte da natureza, e com ela nutre uma relação de interdependência.

Ademais, constata-se que a crise ambiental é uma crise da própria racionalidade estritamente formal, instrumental e institucional do homem moderno, que ofereceu suporte a uma modernidade insustentável. Foi exatamente essa racionalidade que fundamentou ordenamentos jurídicos desalinhados com o propósito de uma relação homem-mundo segura e saudável.

Diante disso, verifica-se a necessidade de enfrentamento das normas que continuam amparadas em uma racionalidade econômica e jurídica que fundamentam processos de produção, regimes de propriedade e justiça social dissociados do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Por outro lado, observa-se que o século XXI veio acompanhado de um processo de tomada de consciência do fato de que o homem ultrapassou todas os limites de zelo e precaução perante o mundo natural. Com isso, surgem decisões judiciais brasileiras que passam a ressignificar o conceito antropocêntrico de dignidade da pessoa humana, mediante o reconhecimento de sua dimensão ecológica.

Contudo, esse processo ainda não motivou uma reflexão direcionada à configuração de uma nova ordem jurídica, com foco nos direitos que dizem respeito à sustentabilidade ecológica e à diversidade cultural. Essa nova ordem deve reconhecer os reflexos que o desenvolvimento fundado apenas no lucro e na exploração irresponsável dos recursos naturais trouxeram ao Direito, e prezar pela regulamentação e efetivação do direito do ser coletivo à livre determinação das condições de sua existência.

Por fim, verifica-se a falência do Direito Ambiental tradicional perante o cenário atual, haja vista sua incapacidade de lidar com os acontecimentos desastrosos dessa era antropogênica. Logo, deve-se proceder a uma metamorfose do Direito, ante a necessidade de um novo modelo de Estado de Direito: o Estado de Direito Ecológico.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Liane Maria Santiago Cavalcante. **Análise do princípio da eficiência administrativa nas compras públicas sustentáveis da agricultura familiar a partir da proposição de modelo teórico e metodológico de eficiência ecossocioeconômica**. 2020. Tese. (Doutorado em Direito Constitucional) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2020.

BECK, Ulrich. **A metamorfose do mundo**: novos conceitos para uma nova realidade. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2018, p. 16.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 fev. 2007. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 30 jun. 2020.

CANOTILHO, J. J. G. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. *In: Direito constitucional ambiental brasileiro*. José Joaquim Gomes Canotilho; José Rubens Morato Leite (org.). 6. ed., São Paulo: Saraiva, 2015. Edição do Kindle.

FAUCHEUX; Sylvie; NOËL, Jean-François. **Economia dos recursos naturais e do meio ambiente**. Tradução de Omar Martins. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **O de crescimento**: entropia, ecologia, economia. Tradução de João Duarte. Lisboa: Instituto Piaget, 2008, p. 76, grifo original.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, Enrique. *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza*. *In: Os saberes ambientais, sustentabilidade e olhar jurídico*: visitando a obra de Enrique Leff. Belinda Pereira da Cunha ... [et al.] (org.). Caxias do Sul: Educs, 2015, p. 12-31.

LOPEZ, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p.15.

MARÉCHAL, Jean Paul. **Humanizar a economia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

MARTINS, Paulo Roberto. Por uma política ecoindustrial. *In: VIANA, Gilney; SILVA, Marina; DINIZ, Nilo (Org.). O desafio da sustentabilidade*: um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001. p. 97-131.

SANTOS, Luís Miguel Luzio dos. **Da economia à ecossocioeconomia**. Londrina: EDUEL, 2019.

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. **A ciência para o século XXI**: uma nova visão e uma base de ação. Brasília: UNESCO, ABIPTI, 2003, p. 12.

VENÂNCIO, Marina Demaria. **A Agroecologia na Instrumentalização e Ecologização do Direito Ambiental no Antropoceno**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.