

---

# O FUTURO COMO FUNDAMENTO GNOSEOLÓGICO DE VALIDADE DO DIREITO AMBIENTAL: A NORMA FUNDAMENTAL PÓS-SUPOSTA

**Dempsey Ramos**

Professor de Direito Civil (aprovado em Concurso Público de Provas e Títulos) e Mestre em Direito Ambiental, ambos na Universidade do Estado do Amazonas – UEA, onde obteve nota 9,0 (nove) na seleção de mestrado. Autor da obra

“*Meio Ambiente e Conceito Jurídico de Futuras Gerações*”, livro de 414 pgs., cujos exemplares fazem parte das bibliotecas do Supremo Tribunal Federal, do Superior Tribunal de Justiça, do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e da Justiça Federal do Estado de São Paulo. No exterior, o livro é referência na Enciclopédia de Direito Internacional Público, do Instituto Max Planck (Alemanha), conforme citação feita pela professora norte-americana Edith Brown Weiss, Titular de Direito Ambiental Internacional da Georgetown University (Washington – DC). Classificado em 1º lugar, ganhou em 2010 o “I Prêmio José Bonifácio de Andrada e Silva” (concurso nacional de teses jurídicas, cujo certificado foi entregue pelo Ministro do STJ Antonio Herman Benjamin). Coordenador do Programa de Apoio à Iniciação Científica – PAIC/ESO/UEA (2011-2012). Graduado em Direito pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO (1999), recebeu nota 10 na sua Monografia “*A Ação Declaratória de Constitucionalidade*”.

Especialista em Direito e Processo Civil (2001), com ênfase em responsabilidade civil e tutelas jurisdicionais de urgência. Especialista em Direito Público (2008). Advogado, em 2004 exerceu cargo DAS-1 de Assessor Jurídico na Prefeitura Municipal de Carmo – RJ. Fundador e Diretor Presidente do Grupo Água Verde (associação de defesa judicial do meio ambiente e do patrimônio histórico), é Conselheiro Consultivo do CEDAM – Centro de Estudos em Direito Ambiental da Amazônia, além de Vice-Coordenador Membro Titular do Comitê de Ética em Pesquisa da UEA, cadeira destinada a juristas (Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde). Detentor de 60,2 pontos de produtividade acadêmica, conforme critérios votados pelo CONSUNIV – UEA, nos termos do art. 32, III, do Plano de Carreira da UEA (produtividade comprovada no proc. nº 2012/0002831 – UEA). Bolsista CAPES, dedicou-se de forma integral e exclusiva ao Programa de Mestrado em Direito Ambiental da UEA. Atualmente, dedicação integral e exclusiva às atividades de magistério e pesquisa da UEA. Doutorando em Direito pela Universidade de Coimbra (Portugal).  
dempsey\_junior@yahoo.com.br

## RESUMO

A Teoria Pura do Direito, publicada por Hans Kelsen em 1960, mostrou um ordenamento jurídico hierarquizado, em que a denominada norma fundamental pressuposta representa o fundamento de validade de todas as outras. Referido autor enfatizava tanto o aspecto hierárquico do ordenamento jurídico, que o aspecto temporal do direito acabou passando um pouco despercebido. Olhando de forma mais atenta, percebe-se que a norma fundamental de Kelsen, justamente por ser pressuposta, é uma norma construída no passado, antes de todas as outras. Assim, pode-se dizer que, na Teoria Pura do Direito, o passado é o verdadeiro e único fundamento de validade do direito. Porém, quando se analisa a norma do artigo 225 da atual Constituição Federal brasileira, depara-se com o seguinte problema: como pode um juiz decidir uma causa ambiental, devendo salvaguardar

interesses futuros, se, de acordo com a Teoria Pura do Direito, referido juiz encontra-se inexoravelmente aprisionado ao passado? Isso acontece porque, nos sistemas jurídicos de *common law*, bem como nos de *civil law*, as referências normativas utilizadas como fundamento de validade das decisões judiciais são sempre outras decisões tomadas no passado (leis, jurisprudências, costumes). Diante disso, constata-se a existência de um paradoxo temporal no direito ambiental brasileiro. O presente artigo faz uma abordagem interdisciplinar sobre essa questão, examina decisões judiciais dentro e fora do Brasil, e, com base nessas decisões, conclui que, ao lado da norma fundamental pressuposta de Kelsen, existe no direito brasileiro uma norma fundamental pós-suposta: o futuro é o novo fundamento gnosiológico de validade do direito.

**Palavras-chave:** Direito ambiental. Paradoxo Temporal. Norma Fundamental. Norma Pós-Suposta.

*THE FUTURE AS GNOSEOLOGICAL FOUNDATION  
FOR ENVIRONMENTAL LAW VALIDITY: THE  
POS-SUPPOSED BASIC NORM*

**ABSTRACT**

*The Pure Theory of Law, launched by Hans Kelsen in 1960, have shown a law order under hierarchy, where presupposed fundamental rule represents basis of validity for all other ones. That author emphasized hierarchy of law order, with so intensity that time's aspect have stayed forgotten. Looking the matter with more attention, the fundamental rule of Kelsen, due its presupposed condition, it is a rule built in the past, before all of other ones. For this reason, it can be said that in Pure Theory of Law past is the one and only real basis of validity of the law order. But, when the current brazilian Federal Constitution is examined, about its article 225, there is a problem: how can a judge decides an environmental case, with the task of guarantee of future interests, if the Pure Theory of Law puts judge jailed into the past? This happens because, under common*

*law and civil law systems, normative references used as a basis of validity are always another past built decisions (laws, jurisprudences, costumes). For that reason, there is a time paradox in brazilian environmental law. This article makes an interdisciplinary analysis about the matter, by examining sentences inside and out of Brazil, and based upon that sentences concludes that, besides fundamental presupposed rule of Kelsen, there is another fundamental rule in Brazilian law, a postsupposed one: future is the new gnoseological basis of validity of law.*

**Keywords:** *Environmental Law. Time Paradox. Fundamental Rule. Postsupposed Rule.*

## INTRODUÇÃO

O presente artigo é fruto de pesquisa realizada acerca do elemento temporal do direito. Especificamente, é analisado de que forma o direito ambiental brasileiro lida com o problema do paradoxo temporal que existe no seu funcionamento. Os juízes ambientais, segundo o artigo 225 da Constituição Federal brasileira, são chamados a defender e garantir os interesses das gerações futuras. Entretanto, ao decidirem, os mesmo juízes só têm à sua disposição referências normativas construídas no passado (leis, jurisprudências, costumes). Isso cria um grave problema que impede o direito ambiental de alcançar sua máxima efetividade. Como consequência, decisões tomadas por um juiz no tempo presente acabam nascendo já defasadas, de um ponto de vista relativo. Isso porque, se for levado em consideração que as leis e demais referências normativas são documentos construídos no passado, obviamente para as gerações futuras o conteúdo desses documentos não corresponde aos seus interesses. Quando se fala em gerações futuras, está-se falando de pessoas que muitas vezes estão há décadas, séculos ou milênios de distância do ponto inicial quando foi prolatada a decisão do juiz ambiental.

Esta pesquisa baseou-se em revisão de literatura, procurando-se olhar com mais profundidade e de maneira interdisciplinar o que de fato ocorre no direito ambiental quanto ao elemento tempo,

já que o direito ambiental está intimamente ligado ao futuro. O objetivo da pesquisa é o de construir uma técnica de decisão judicial capaz de superar o paradoxo ambiental do direito ambiental. Como resultado, descobriu-se que no Brasil existe uma norma fundamental pós-suposta, cujo efeito é o de servir como fundamento gnosiológico de validade do direito. Ao contrário do que Hans Kelsen postulou, o direito não se encontra fundamentado apenas no passado (nas leis, nos costumes, nas jurisprudências). Esse fato faz com que as teorias da norma, das fontes e da hermenêutica jurídica sejam reformuladas.

### POR UMA EPISTEMOLOGIA ESPACIAL DO TEMPO

Falar em epistemologia espacial do tempo significa pensar, ou melhor, repensar o tempo dentro da teoria do direito. Esse desafio parte da constatação de que a complexidade ambiental, entendida como crise civilizatória, conduz o pensamento humano às origens da racionalidade que construiu o mundo tal qual ele é, para então desconstruir essa racionalidade e reconstruí-la em novas bases, em bases éticas e sob a luz de uma consciência ecológica que possa, ao menos, recompor o mundo fragmentado e alienado, herdado dessa civilização em crise que é arrastada por um processo incontável e insustentável de produção. Leff defende essa perspectiva de análise das questões ambientais, baseando-se em um questionamento crítico do pensamento complexo que, segundo o mesmo autor, é concebido como uma evolução ôntica do ser, como um processo de auto-organização da matéria, que acaba abrindo novas vias de conhecimento através da hibridização de saberes:

A crise ambiental problematiza o pensamento metafísico e a racionalidade científica, abrindo novas vias de transformação do conhecimento através do diálogo e da *hibridização de saberes*. No saber ambiental, flui a *seiva epistêmica* que reconstitui as formas do ser e do pensar para apreender a complexidade ambiental. (LEFF, 2003, p. 192; grifos nossos).

Leff sustenta que a crise ambiental foi construída sobre as bases de um projeto epistemológico que tem buscado a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; um projeto que nega o tempo e a

história; nega a diversidade, a diferença e a alteridade. A ideia monoteísta que inventou um Deus único e imutável foi a resposta religiosa do ser humano frente ao limite extremo de sua existência – a morte. Porém, essa ideia unidimensional foi transferida para o conhecimento como um *logos* regente do mundo. Isso condicionou o surgimento de um projeto de unificação que acabou forjando uma ciência política que fabricou um Estado Nacional com seu direito único e totalitário; além de uma ciência econômica mecanicista que, por sua vez, fez do mercado um novo deus capaz de salvar a humanidade da fome, da miséria e da escravidão. O deus-mercado (bezerro de ouro) é eterno, infinito e imutável, abstrato e real, onipotente e humano. A crise ambiental desconhece a lei da entropia, ignora que a quantidade de energia consumida para se extrair energia do ambiente é bem maior do que a própria energia útil finalmente alcançada por uma sociedade; ignora que a desordem é uma tendência da natureza e, por causa dessa ignorância, o mercado mergulha chafurdado em uma mania de crescimento infinito que, por todos os ângulos, mostra-se suicida, tresloucada e insustentável. Leff (2003, pp. 194-195) afirma que o predomínio da lógica monoteísta conduz à desintegração de etnias, culturas e subjuga os outros saberes pelo poder do conhecimento, além de funcionar como uma estratégia de domínio e controle, com base em certezas de um mundo supostamente assegurado.

Porém, a crise ambiental traz à tona a lei da entropia e mostra que esse crescimento infinito tem limites naturais, mostra que a desordem é uma tendência da natureza e, por isso, introduz a incerteza, o caos e o risco como efeito da aplicação do conhecimento, que se pretendia único e exato, simultaneamente ao reconhecimento de que essas indeterminações são a condição intrínseca do ser e do próprio saber. Diante disso, Leff (2003, pp. 195-196) propõe um projeto de “desconstrução da lógica unitária, da busca da verdade absoluta, do pensamento unidimensional”, com o objetivo de se desconstruir o pensado e “se pensar o ainda não pensado, para se desentranhar o mais entranhável de nossos saberes e para dar curso inédito, arriscando-se a desmanchar nossas últimas certezas e a questionar o edifício da ciência”. Em suas próprias palavras, Leff refere-se ao saber ambiental como sendo um caminho cuja única segurança é a incerteza:

...não resta outra alternativa a não ser nos sustentarmos na incerteza, conscientes de que devemos refundamentar o saber sobre o mundo em que vivemos a partir do pensado na história e do desejo de vida que se projeta no sentido da construção de futuros inéditos por meio do pensamento e da ação. (LEFF, 2003, p. 196).

Especificamente, no que se refere ao tempo, objeto central do presente trabalho, Leff vai afirmar que essas categorias conceituais (tempo e espaço) indicam as condições de possibilidade do ser, da coisa, do mundo e que, por isso, é necessário compreender tais categorias que “têm nos levado a instaurar *as concepções do mundo que construíram o mundo*” (2003, p. 196). Em outras palavras, conforme a maneira pela qual o ser humano compreende a temporalidade e a espacialidade dos fenômenos e das coisas, assim será a forma como ele construirá seu mundo e sua realidade, os conceitos e as ideologias teóricas que internalizam o interesse social nas formas de entendimento. Em resumo, na visão de Leff, o saber ambiental produz um entrecruzamento de tempos (cósmico, físico, biológico), o que corresponde à hibridização de saberes típica dessa realidade complexa contemporânea. Pela leitura de Leff, é possível dizer que sua proposta é a de repensar o tempo:

O saber ambiental introduz um novo campo de *nexos interdisciplinares* entre as ciências e um diálogo de saberes; trata-se da *hibridização* entre uma ciência objetivadora e um saber que condensa os sentidos que têm se forjado no ser através do tempo. A complexidade *reabre a reflexão sobre o tempo* no real – a flecha do tempo – (Prigogine) e no ser (Heidegger). É neste sentido que o saber ambiental constitui o entrecruzamento de tempos; dos tempos cósmicos, físicos e biológicos, mas também dos tempos que têm configurado as concepções e as teorias sobre o mundo, e as cosmovisões das diversas culturas através da história. (LEFF, 2003, p. 211; grifos nossos).

Adotar uma epistemologia espacial de tempo dentro do direito significa, portanto, desconstruir conceitos que por milhares de anos estiveram solidamente arraigados na base das sociedades, especialmente as agrícolas e que, posteriormente, tornaram-se sociedades industriais movidas por combustíveis fósseis. Dentre esses

conceitos, o primeiro a ser desconstruído é o da segurança jurídica; o segundo é o da irretroatividade das leis; o terceiro é o da previsibilidade do direito; e o quarto é o da coisa julgada. De certo modo, os três últimos são apenas aspectos do primeiro. Ao se desconstruir o primeiro conceito, automaticamente os três outros são desconstruídos juntos. Falar em epistemologia espacial de tempo, dentro do direito, é algo que necessariamente abala a antiga noção de segurança jurídica, mas contribui para a reconstrução de uma nova noção de segurança jurídica.

O abalo acontece porque uma das consequências dessa maneira espacial de perceber o tempo é a possibilidade de que sentenças judiciais sejam projetadas ao longo do espaço-tempo<sup>1</sup>, quer dizer, possibilidade de cumprimento de decisões judiciais em uma extensão hiperdilataada de tempo, modelo técnico-processual que será denominado neste trabalho como decisão transgeracional. Raciocinar o direito em termos de espaço-tempo envolve abandonar a ideia de fluxo do tempo para, em seu lugar, conceber o tempo em termos de *timescape* (paisagem temporal), uma alusão ao termo *landscape* (paisagem geográfica). A consequência prática desse raciocínio é que as decisões judiciais deixam de ficar inexoravelmente vinculadas ou fundamentadas às normas jurídicas anteriores ao ato de decidir. Em regra, quando um juiz decide no instante  $t_1$ , ele está baseando sua sentença em normas que já existiam no instante  $t_0$ , para somente então projetar os efeitos da decisão rumo aos instantes  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$  e sucessivamente. A arraigada ideia de um tempo que passa leva, inexoravelmente, a essa forma de compreensão do direito.

Abandonar a antiga ideia de fluxo do tempo implica romper, também, algumas das mais antigas colunas do direito como, por exemplo, a imutabilidade da coisa julgada, a irretroatividade da lei e a previsibilidade dos preceitos jurídicos. A partir da Teoria Pura do Direito de Hans Kelsen, publicada em 1960, e da análise da legislação brasileira, desde a década de 1940, vê-se que o direito contemporâneo brasileiro adota uma concepção linear de tempo, cuja marca

<sup>1</sup> Para o leitor interessado em maiores informações, cf. GREENE, Brian. *O tecido do cosmo: o espaço, o tempo e a textura da realidade*. Tradução José Viegas Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 2005; HAWKING, Stephen William. *Uma nova história do tempo*. Tradução Vera de Paula Assis. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005; KAKU, Michio. *Hiperespaço: uma odisséia científica através de universos paralelos, empenamentos do tempo e a décima dimensão*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

é o fluxo do tempo, a passagem e o fluir dos prazos, bem como a previsibilidade das consequências de uma certa conduta, com base em normas anteriores pré-concebidas (costumes, jurisprudências, leis). A origem dessa concepção remonta à pré-história humana. Antes do telescópio, o ser humano acreditava piamente nos seus sentidos corporais, a tal ponto de diversas gerações terem “sido levadas a crer que o Sol girava em torno da Terra” pelo simples fato de verem “com os olhos do corpo” (ARENDRT, 2008, p. 287) o astro solar fazer o mesmo movimento todos os dias: nascer no leste e pôr-se no oeste, percorrendo o mesmo caminho no céu de forma cíclica, repetitiva e previsível durante séculos.

A transição de um conceito subjetivo e ilusório do tempo para um conceito objetivo e real acontece através da astrofísica, que, por via de medições e experiências feitas na órbita terrestre, demonstrou ser o tempo um lugar, originando o conceito de espaço-tempo (FLEMING, 1989, pp. 3-6). Nesse sentido, a transição do antigo conceito de tempo, baseado no suposto “fluxo”, para o novo conceito de espaço-tempo, baseado na fusão entre tempo e espaço, implica reconhecer que o tempo não flui; logo, não tem sentido pensar irretroatividade da lei, previsibilidade do direito ou imutabilidade da coisa julgada, pois tais categorias pressupõem um tempo que vai passando e que, por isso, algumas situações jurídicas devem ser estabilizadas. No espaço-tempo, o tempo não passa, ele simplesmente é. Assim como em um cenário terrestre, geográfico, em que os pontos de uma paisagem servem de referência para o movimento de um corpo, no espaço-tempo essas referências podem ser fornecidas pelo próprio tempo. Em um contexto espaço-temporal, não é o tempo que passa, mas, sim, os corpos em movimento; tal qual um avião é capaz de passar por uma paisagem sobre a qual esteja voando.

A adoção pelo direito do conceito de espaço-tempo não precisa aniquilar a ideia de fluxo do tempo, pois, dentro das questões intratemporais, em que as lides ocorrem entre pessoas de uma mesma época, o conceito de fluxo do tempo funciona muito bem, não causa quaisquer problemas. A concepção de espaço-tempo só é necessária para os temas intertemporais do direito ambiental, em que a escala de tempo é ampliada e as lides passam a acontecer entre épocas diferentes, entre gerações de pessoas muitas vezes separadas por



décadas, séculos ou milênios – relações jurídicas intergeracionais. A título de ilustração, pode ser mencionada a questão nuclear. Considerando que a meia-vida do plutônio-239 é de 24.110 anos e que, só até 2005, todas as usinas nucleares da Alemanha já tinham produzido 119 toneladas desse elemento, estima-se que apenas um grama dessa substância apresenta potencial para permanecer no ambiente, lançando radiação, por até 310.608 anos. E um grama de plutônio é bastante danoso ao ser humano (TREMMELE, 2009, p. 2). Vê-se que a perspectiva temporal é hiperdilatada nas questões comumente tratadas pelo direito ambiental.

Todavia, é importante ressaltar que a ideia única, homogênea e praticamente totalitária de um tempo que “flui” ou um tempo que “passa” é consequência direta do projeto fracassado da civilização fossilista que agora vive uma crise ambiental. Ao contrário da civilização industrial, antigas sociedades indígenas da Mesoamérica, além de povos nativos contemporâneos, cultivam múltiplas temporalidades, ao invés de uma única e exclusiva noção de tempo (SANTOS, 2009, p. 90-91). O tempo na comunidade dos nueres possui uma ancoragem interna; o tempo dos mendis faz tudo convergir para “seu próprio tempo”; o tempo dos piaroas é ora linear, ora cíclico; o tempo dos umedas segue um ritual em que diferentes cores encenam os diferentes ciclos da vida (SCHWARCZ, 2009, pp. 25-26).

Esse tempo homogeneizante que só sabe “fluir” ou “passar” é típico da sociedade industrial, uma sociedade que precisa fazer fluir (escoar) seus bens e, para isso, necessita manter suas linhas de produção fluindo (funcionando) de forma contínua. Nas sociedades arcaicas, o tempo não fluía; era parado, estagnado. A paisagem temporal de então era caracterizada por um passado eterno, em que o futuro parecia repetir o passado. Porém, nas sociedades contemporâneas industriais, o tempo flui e, mais do que isso, flui em ritmo acelerado, à velocidade da luz. Logo, as fronteiras entre passado, presente e futuro desaparecem. Vive-se um tempo rápido e ofegante no qual a vida limita-se ao imediatismo do presente. Não há possibilidades para o futuro nem para projetos de longo prazo se for adotada uma visão exclusivamente econômica da atualidade.

Sob a óptica do deus-mercado, de sua onipotência e de sua infalível capacidade de salvar a humanidade da fome e da miséria,

a ideia monoteísta de fluxo do tempo é algo sobre o qual repousa o funcionamento incessante, e em ritmo sempre cada vez mais acelerado, das linhas de produção da indústria. O tempo não pode parar de fluir, pois, se isso ocorrer, a segurança patrimonial fica ameaçada. Tempo é dinheiro, quanto mais o tempo passa, mais dinheiro se obtém; esse é o brocardo econômico contemporâneo. Conforme Altvaer (2010, pp. 87-115), o capitalismo contemporâneo possui vocação expansionista de dupla dimensão: expansão no espaço – globalização; e expansão no tempo – aceleração. A expansão no tempo corresponde à terceira estratégia capitalista de geração de riqueza, pois, ao inovar-se tecnologicamente o processo produtivo, mais produtos passam a ser produzidos em uma menor quantidade tempo.

Essa aceleração do processo econômico fortalece a ideia de imediatismo – uma espécie de adoração fetichista do presente –; mas, por outro lado, acaba prejudicando os projetos ambientais de longo prazo, afetando negativamente os direitos das futuras gerações. A ideia de fluxo do tempo, portanto, é boa para as gerações presentes, porque proporciona a satisfação imediata de suas necessidades. Contudo, é péssima para as futuras gerações, porque inebria a geração presente em um imediatismo ofegante e alucinante que acaba colocando os projetos de longo prazo em um segundo plano de menor importância.

Essa é a razão pela qual faz-se necessária a incorporação de uma epistemologia espacial do tempo ao ordenamento jurídico, especialmente no que tange à teoria do direito ambiental. Isso significa pensar as relações jurídicas intergeracionais dentro do contexto teórico do espaço-tempo; significa perceber as fontes do direito não mais como fontes anteriores ou posteriores. Pensar o direito como anterior e posterior é uma ideia típica da racionalidade cronológica intrínseca à visão monoteísta de “fluxo” do tempo. Este trabalho defende a tese de que o tempo não é apenas um “fluxo”, mas é um “lugar”. Tempo é espaço, pois “nada na física conhecida corresponde à passagem do tempo. Os físicos insistem em afirmar que o tempo não flui; ele simplesmente é” (DAVIES, 2007, p. 10). Nesse sentido, falar em leis passadas significa referir-se a fontes do direito localizadas em um lugar diferente do lugar onde está situada a geração presente. O tempo passado é um espaço diferente que, nesse caso, é denominado

de lugar passado. Assim como existe um lugar chamado presente e outro lugar chamado futuro. A epistemologia espacial de tempo não nega essas categorias clássicas – passado, presente e futuro –, apenas as recoloca em termos teóricos novos e vincula-os especialmente ao direito ambiental, seara em que as relações jurídicas ocorrem entre pessoas separadas por décadas, séculos e milênios de distância.

Os tempos (passado, presente, futuro) passam a ser considerados lugares, espaços. Essa abordagem é excelente para salvaguardar os interesses e as necessidades das futuras gerações e contribui, sobremaneira, para superar e eliminar o paradoxo temporal do direito ambiental. Esse paradoxo baseia-se no fato de o juiz ambiental estar aprisionado ao passado, embora tenha que resguardar interesses futuros segundo o art. 225 da Constituição Federal brasileira. Satisfazer necessidades e garantir direitos de pessoas que estão situadas décadas, séculos ou milênios no futuro, mas como base no passado, é um paradoxo. Como pode um juiz dar amparo a esses direitos, se ele, juiz, tem como referência normativa apenas as fontes jurídicas do passado (leis, costumes, jurisprudências)?

Contra o imediatismo da vida contemporânea, marcada pela ideia de fluxo do tempo, a crise ambiental mostra ao deus-mercado que sua onipotência está fragilmente apoiada em alguns poucos poços de petróleo, concentrados nas regiões politicamente instáveis do Oriente Médio. Diante da explosão populacional e de uma maior inserção de pessoas aos extratos sociais mais ricos, o consumo de energia aumenta no planeta em proporção inversa à disponibilidade de combustíveis fósseis. Atualmente, o petróleo já começa a escassear e a seguir um caminho sem volta de exaustão, cuja maior prova é o aumento do preço nos postos de gasolina brasileiros, mesmo sendo a Petrobras uma empresa que se gaba da autossuficiência em petróleo. Portanto, o colapso energético, ou pelo menos a ameaça de colapso, bate às portas do templo do deus-mercado. Diante desse cenário social e econômico tão revolucionário quanto ameaçador da segurança e da perpetuação da espécie humana, é possível existir ou instaurar-se no direito um tempo que não flui? Um tempo espacial? Como incorporar o espaço-tempo dentro da teoria do direito?

Reconstruir a noção de tempo é uma tarefa possível de ser alcançada, bastando lembrar que o tempo pode ser social, ancorado

em acontecimentos da própria sociedade, ao invés da ancoragem no movimento dos corpos celestes. Em Madagascar, solicitar que alguém espere “enquanto cozinha o arroz” significa esperar meia hora (MERTON & SOROKIN, 1937, p. 618-619). Ost vai fazer uso dessa noção de tempo social para dizer que o tempo é uma construção social e, mais do que isso, é uma questão de poder:

O verdadeiro detentor do poder é aquele que está em posição de impor aos outros componentes sociais a sua construção temporal, como o mercado, por exemplo, que hoje impõe o tempo e dita o compasso para todos os Estados do planeta no âmbito de uma economia mundializada e privatizada. (OST, 2001, pp. 12, 27).

Essa imposição do tempo que “flui” rápido e que “passa” veloz é fruto do poder do mercado, é a expressão correlata das suas linhas de produção que precisam continuar funcionando, incessantemente, sempre de modo cada vez mais eficiente. Além disso, a ideia do fluxo do tempo é um condicionamento biológico da mente humana que leva as pessoas a interpretar o tempo como algo que passa (CAMMAROTA, 2009, p. 44). Essas são as primeiras dificuldades de se adotar o espaço-tempo na teoria do direito, pois o espaço-tempo não passa nem flui, embora seja mutável e sujeito às influências da energia e da matéria. A massa de um corpo produz efeito gravitacional que empena o espaço-tempo. Este possui uma natureza espacial cuja aparência, se fosse possível olhá-lo com os próprios olhos, é semelhante a uma *timescape*, expressão utilizada por Paul Davies para designar uma “paisagem temporal” em analogia ao termo *landscape* (2007, p. 12).

Porém, paradoxalmente à forma pela qual o deus-mercado impõe sua concepção de tempo, como expressão do seu poder de salvar a humanidade da fome, da miséria e da escravidão; é justamente essa concepção de tempo – que “flui” e que “passa” – o principal motivo que limita o direito ambiental e impede-o de observar o futuro; essa concepção de tempo é a causa das restrições epistemológicas que não deixam a teoria do direito incorporar o futuro em suas construções. Conforme dito, o juiz ambiental só tem o passado (leis, costumes e jurisprudências) como ponto de

referência. Emitir uma sentença fundamentada no futuro, isto é, baseada em direitos que ainda irão existir ou necessidades que ainda serão aquilatadas, é algo paradoxal e que, ao mesmo tempo, torna o direito ambiental algo sem efetividade, uma mera promessa ao sabor das pressões internacionais.

Isso, em última análise, afeta negativamente o direito das futuras gerações, colocando em risco todo o projeto ambiental preservacionista. É um paradoxo: para salvar a humanidade, o deus-mercado impõe uma concepção de tempo que impede essa mesma humanidade de ser salva. Está-se aqui usando a expressão “humanidade” porque, do ponto de vista axiológico, os princípios descritos na Declaração sobre Responsabilidades das Gerações Presentes para as Futuras Gerações (UNESCO 1997), os princípios do direito intergeracional, dentro do qual se insere o direito ambiental, estão voltados precipuamente para a perpetuação da espécie humana no planeta. A espécie humana é tratada axiológicamente como uma grande sociedade planetária cujos membros – as gerações – assumem uma cadeia de obrigações que implica transmitir sucessivamente, de uma geração para outra, o legado ambiental recebido.

No que tange ao paradoxo temporal do direito ambiental, isto é, quando um juiz decide no presente, buscando o fundamento de validade de sua sentença no passado para, em seguida, projetar os efeitos da decisão rumo ao futuro, de modo a alcançar os principais beneficiários do direito ao meio ambiente – as futuras gerações –, esse juiz está operando o direito dentro da ideia de fluxo do tempo. O paradoxo só existe porque, se esse fluxo é unidirecional indo sempre do passado para o futuro, fica difícil epistemologicamente para o juiz obter referências normativas que lhe permitam garantir um direito que é das futuras gerações. Em um contexto de fluxo do tempo, o juiz só tem o passado como base e fundamento de sua sentença, haja vista que o futuro ainda não “aconteceu” – entre aspas, porque, segundo a astrofísica, o futuro é um lugar, um local que já existe e está localizado em uma das coordenadas do espaço-tempo (HAWKING, 2005, pp. 106, 154). Porém, na concepção arcaica de fluxo do tempo, à qual os juizes estão aprisionados, seria ilógico buscar o fundamento de validade do direito e, por conseguinte, das sentenças em algo que ainda não existe – o futuro.

Quando se fala em futuras gerações, está-se falando em coletividades humanas que poderão vir a nascer alguns séculos ou milhares de anos depois que a sentença de um juiz ambiental for prolatada. Qual norma jurídica, passada ou presente, seria capaz de salvaguardar essa classe de interesses, necessidades e direitos de pessoas que estão séculos no futuro? Qualquer norma aplicada pelo juiz, no ato de sua decisão, já terá se tornado automaticamente norma antiga e defasada em comparação com os valores, demandas e necessidades de uma eventual geração que venha a surgir, por exemplo, no ano 3000. Esse é o grande problema do direito ambiental no que tange ao seu aspecto temporal. É um autêntico, e quase insolúvel, paradoxo.

Se o ordenamento jurídico ambiental tratasse apenas dos direitos das gerações presentes, se fosse voltado exclusivamente para satisfazer a qualidade de vida apenas da atual geração, nada de problemático iria ocorrer do ponto de vista temporal. Seria possível continuar adotando a concepção de fluxo do tempo na teoria do direito, sem que isso inviabilizasse o direito de nenhuma pessoa ou de nenhuma coletividade. Mas, quando o conflito de interesses ocorre entre duas ou mais gerações, conectadas por uma relação jurídica intertemporal – que transcende várias épocas ao longo da história humana –, aí é que o problema do paradoxo temporal surge e aparece em toda a sua plenitude. Como já foi mostrado, esse problema acaba esvaziando e tornando ineficaz o direito das futuras gerações. Torna esse direito apenas um engodo, faz do direito ambiental apenas um discurso bonito e eticamente louvável, mas que operacionalmente já nasce falido e inviável.

Como um juiz “condenado ao passado” terá condições de observar o futuro? Que juiz seria capaz de observar e garantir os direitos das futuras gerações?

A maneira de resolver esse problema envolve o chamado “uso criativo dos paradoxos”, conforme as próprias palavras de Luhmann. Esse autor não se refere especificamente ao paradoxo temporal, mas afirma que o direito está repleto de paradoxos, alguns mais visíveis, outros não tanto. Diante dessa essência paradoxal do direito, Luhmann diz que o problema fundamental do sistema jurídico não é nem mesmo encontrar e identificar o paradoxo, mas é principalmente como superá-lo, como suprimi-lo ou, na pior das

hipóteses, como atenuar o paradoxo. Diante dessa constatação, o uso criativo dos paradoxos significa, na visão de Luhmann, a capacidade do direito de gerar “inovações conceituais”, mecanismo através do qual o direito é capaz de eliminar e superar determinado paradoxo, proporcionando um avanço no pensamento jurídico:

Existem muitos paradoxos no direito conectados com problemas específicos. Normalmente eles passam despercebidos. Mas desde o momento em que a teoria do direito desenvolve um interesse na argumentação jurídica e tomada de decisão, paradoxos emergem. [...] Fletcher mostra que a teoria do direito enfrenta tais paradoxos com *inovações conceituais*. Ele observa dois caminhos para tratar tais problemas: tanto por abster-se da prática jurídica que leva a contradições e por limitar o alcance de atenção para razões e interesses; ou por encontrar ou construir uma distinção que decomponha o paradoxo. Apenas a segunda técnica é *criativa e leva a avanços no pensamento* do direito. (LUHMANN, 2006, pp. 46-47, grifos nossos).

Esse uso criativo dos paradoxos, por outro lado, envolve perceber o direito como um sistema social autopoiético que, por esse motivo, está aberto cognitivamente para outros sistemas sociais – política, economia, religião, ciência. Dentro do sistema ciência, pode-se destacar, por exemplo, a astrofísica; um sistema de onde o direito “empresta” informações que irão solucionar o paradoxo temporal, a partir do conceito de espaço-tempo. Emprestar informações significa acoplar-se estruturalmente e de forma comunicativa a outro sistema que, neste trabalho, é a astrofísica. A partir da astrofísica, a teoria do espaço-tempo passa a ser conhecida pelo direito e, assim, pode integrar-se aos seus modelos teóricos que são, entretanto, operacionalmente fechados. O que o presente trabalho busca realizar é a mesmíssima coisa que Luhmann fez ao construir sua teoria dos sistemas sociais. Para chegar à teoria autopoiética do direito, Luhmann simplesmente apropriou-se de conceitos nascidos em outros campos do conhecimento, como 1) a cibernética – ideia de sistemas auto-organizativos e ambiente; 2) a neurobiologia – conceito de auto-poiese; e 3) a lógica – conceito de forma e separação. Esse percurso de Luhmann, até chegar à sua teoria dos sistemas sociais, foi muito bem sintetizado por Neves, segundo o qual:

No momento em que Luhmann se apropriou desses conceitos, no entanto, ele os reformulou a fim de esclarecer os moldes em que funcionariam dentro da teoria social. Dessa forma, na teoria dos sistemas sociais, as diferenças e as fronteiras entre os campos do social, do biológico e da máquina são claros e precisos. Assim, dentro da teoria, são reconhecidos outros tipos de sistemas além dos sistemas sociais, como as máquinas, os sistemas *psíquicos* e os sistemas *biológicos*. (NEVES, 2006, pp. 10-11; grifos nossos).

Ao interpretar a obra de Luhmann, Neves esclarece que o cérebro é um exemplo de sistema biológico, enquanto a consciência é exemplo de um sistema psíquico. Quando um acoplamento estrutural comunicativo acontece entre sistemas diferentes, não é necessário que o sistema acoplado conheça o funcionamento do outro sistema, ao qual está ligado e que representa o ambiente do primeiro. Neves afirma que os acoplamentos estruturais são necessários para que cada sistema exista; por exemplo, a consciência (sistema psíquico) depende da existência do cérebro (sistema biológico) para que possa existir, muito embora não seja necessário à consciência compreender o peculiar modo de funcionamento do cérebro, baseado em uma rede de sinapses produzidas pelas células denominadas neurônios. Da mesma forma, o direito (sistema social) depende da existência da consciência (sistema psíquico), apesar do direito não precisar conhecer a forma de organização interna do sistema consciência, que apenas lhe empresta suas estruturas – pensamentos – para as operações jurídicas. A relação de acoplamento estrutural comunicativo é meramente funcional. Um exemplo disso são as máquinas eletrônicas (sistema trivial) usadas pela consciência (sistema psíquico) para fazer um cálculo aritmético. Basta entrar com os dados e obter o resultado, sem que isso implique saber como os chips e os eletrodos realizam suas operações (2006, pp. 54-55, 57).

Utilizando-se essa interpretação de Luhmann, feita por Neves, pode-se citar como exemplo concreto de acoplamento estrutural comunicativo o julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3510-DF, efetuado pelo Supremo Tribunal Federal brasileiro em 29 de maio de 2008, cuja decisão só foi publicada em 28 de maio de 2010, cujo objeto foi a Lei de Biossegurança (Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005); processo que ficou conhecido como a ADIn das



células-tronco embrionárias. Esse julgamento foi histórico porque representou a primeira decisão no Brasil a utilizar o novo instituto jurídico da audiência pública, prevista nos artigos 9º, §§ 1º e 3º, e 20, §§ 1º e 3º, da Lei nº 9.868, de 10 de novembro de 1999, que trata do julgamento e processamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIn). No referido processo, lançou-se mão de audiência pública, que aconteceu precisamente em 20 de abril de 2007, para que se pudesse obter informações científicas sobre a origem da vida, com o objetivo de permitir ao direito a definição da natureza jurídica do embrião humano pré-implantado, concebido artificialmente e congelado em laboratório. Vale destacar trecho do relatório, de lavra do Ministro Ayres Brito, em que transparece de forma cristalina o diálogo (acoplamento estrutural comunicativo) entre o sistema direito e o sistema ciência:

Convencido de que a matéria centralmente versada nesta ação direta de inconstitucionalidade é de tal relevância social que passa a dizer respeito a toda a *humanidade*, determinei a realização de audiência pública, esse notável mecanismo constitucional de democracia direta ou participativa. O que fiz por provocação do mesmíssimo professor Cláudio Fonteles e com base no § 1º do artigo 9º da Lei nº 9.869/99, mesmo sabendo que se tratava de *experiência inédita* em toda a trajetória deste Supremo Tribunal Federal. Dando-se que, no dia e local adrede marcados, 22 (vinte e duas) das mais acatadas *autoridades científicas* brasileiras subiram à tribuna para discorrer sobre os temas agitados nas peças jurídicas de origem e desenvolvimento da ação constitucional que nos cabe julgar. [...] À derradeira, confirmo o que já estava suposto na marcação da audiência em que este Supremo Tribunal Federal abriu suas portas para *dialogar com cientistas* não pertencentes à área jurídica: o tema central da presente ADIN é salientemente multidisciplinar, na medida em que objeto de estudo de numerosos setores do saber humano formal, como o Direito, a filosofia, a religião, a ética, a antropologia e as ciências médicas e biológicas, notadamente a genética e a embriologia; [...]. (BRASIL, 2010, pp. 145-146, 151-152; grifos nossos).

Nesse sentido, voltando-se ao tema central do presente trabalho, a pergunta é: como fazer o acoplamento estrutural comunicativo entre o direito ambiental e a astrofísica? Como o direito

pode incorporar o espaço-tempo à sua teoria? A resposta é: através da doutrina. Häberle sustenta que a Constituição deve ser interpretada, de maneira ampla e aberta, por todos que se encontram sob as suas normas, e não apenas pelos participantes formais do processo hermenêutico. Referido autor diz que as várias forças que compõem a chamada sociedade aberta distribuem-se por níveis de participação, como, por exemplo, os órgãos estatais; os próprios participantes do processo hermenêutico, pareceristas, *experts*, peritos; grupos de pressão organizados; a opinião pública, em que se insere a mídia; partidos políticos; igrejas; teatros; editoras; escolas da comunidade; pedagogos; associações de pais. Enfim, considerando-se todos esses elementos que integram a sociedade aberta, para Häberle a doutrina “tem um papel especial por tematizar a participação de outras forças e, ao mesmo tempo, participar nos diversos níveis” (1997, pp. 13, 20-23). Para Ferraz Jr., a doutrina revela muito da racionalidade jurídica e, embora a *cummunis opinio doctorum* não seja fonte formal de direito, possui autoridade suficiente para servir de orientação irrecusável à interpretação do direito. O mesmo autor destaca que há casos de “verdadeira construção doutrinária do direito que, embora não possam ser generalizados, apontam para exemplos em que a doutrina chega a funcionar como verdadeira fonte” (1996, p. 246).

Mas a doutrina possui um papel bem mais específico no que tange à autopoiese do direito. Foi visto que os diversos sistemas da sociedade dependem da existência uns dos outros (abertura cognitiva) para que possam, cada um, realizar suas próprias operações internas (fechamento operacional). O direito é um sistema social que depende e se acopla estruturalmente de forma comunicativa à consciência – sistema psíquico. A consciência, por sua vez, cujas operações internas tomam por base os seus próprios elementos estruturais – os pensamentos, é um sistema psíquico que se acopla ao sistema biológico cérebro, do qual é dependente. Nessa linha de raciocínio, o que é a doutrina? A doutrina é o produto do pensamento, é o resultado das operações internas realizadas pelo sistema consciência. Logo, se o direito acopla-se estruturalmente à consciência, e sendo a doutrina produto desta, então doutrina e direito acoplam-se estruturalmente. Esse é o elo entre o direito e a astrofísica.

Esse acoplamento estrutural comunicativo (direito e consciência), via doutrina, permite o fluxo de informações da astrofísica em favor do direito na medida em que uma obra doutrinária sobre as relações direito/astrofísica venha a ser lida e estudada por um juiz. Possibilita que conceitos como espaço-tempo sejam incorporados à teoria do direito ambiental, com especial ênfase aos temas referentes às relações jurídicas intergeracionais intertemporais, que tanto necessitam de uma abordagem espaço-temporal do tempo. Uma obra de doutrina jurídica, cujo conteúdo represente o resultado de pesquisa científica realizada em torno da noção de espaço-tempo, é o elo que permite ao direito ter contato com a informação, “emprestada” pelo sistema astrofísica, sobre o conceito de espaço-tempo.

Até aqui foi demonstrado, portanto, o método pelo qual o direito pode acoplar-se estruturalmente à astrofísica e “emprestar” dessa ciência o conceito de espaço-tempo. Agora, serão examinadas as consequências práticas desse acoplamento e que resultados isso produz dentro da teoria do direito. Para tanto, volta-se à mesma questão já colocada algumas linhas acima: como um juiz “condenado ao passado” terá condições de observar o futuro sem que isso implique restrições epistemológicas?

Basta que o juiz deixe de utilizar a ideia de fluxo de tempo quando for julgar causas intertemporais de direito ambiental, isto é, casos que envolvam relações jurídicas intergeracionais em que as partes envolvidas sejam gerações situadas em épocas diferentes. Esse tipo de relação jurídica possui como característica a existência de um vínculo normativo que subordina coletividades não contemporâneas de pessoas em uma cadeia de obrigações que serão cumpridas sucessivamente. O fato de gerações sucederem umas às outras não significa que o tempo em si mesmo esteja passando como uma flecha. Essa ideia (ilusória) de flecha do tempo nada mais é do que fruto da incompreensão dos processos de entropia na natureza. Os eventos no mundo cotidiano possuem uma sequência unidirecional. Um ovo intacto que cai no chão e se esparrama nada mais é do que um sistema que está evoluindo de um estado de menos entropia (desordem) para outro de grande entropia. A grande quantidade de eventos que acontecem no cotidiano mostra que existe uma tendência dos sistemas de irem sempre do estado de ordem para o de desordem. Por uma questão de mera

convenção social, estabeleceu-se que a flecha do tempo aponta do passado em direção ao futuro (DAVIES, 2007, p. 13).

Sutilmente, isso transmite uma sensação psíquica de que “o tempo passa”. Assim, abandonar a ideia de fluxo de tempo permite ao juiz buscar com liberdade referências normativas em diversos “lugares”, que podem ser o passado, o presente e o futuro. Uma relação jurídica intergeracional pode ser intratemporal, ou seja, distintas gerações vivenciam um conflito de interesses, porém ambas as gerações são contemporâneas, coexistem em uma mesma época. Do mesmo modo, a relação jurídica ambiental pode ser intrageracional, pois, além de acontecer em uma mesma época – intratemporal –, relaciona pessoas de uma mesma geração – intrageracional (RAMOS JR., 2012, p. 99). Esses tipos de relações jurídicas não geram problemas epistemológicos para o direito ambiental que, em tais casos, irá proporcionar solução jurídica clássica para pessoas que estão coexistindo em uma mesma época. Nessas hipóteses mais simples, o direito à sadia qualidade de vida garantida pelo artigo 225 da Constituição Federal brasileira será concretizado na mesma época da decisão judicial. Pelo simples ato de se prolatar a sentença, são definidas obrigações a ser cumpridas e exauridas na época atual, de modo que as gerações presentes envolvidas tenham seus direitos ambientais garantidos.

Em contextos intrageracionais e intratemporais, a sentença limita-se a conhecer um fato que, embora ocorrido no passado, envolve partes litigantes contemporâneas. Logo, a decisão de um juiz nesse contexto acaba por ser uma solução também contemporânea às partes do processo.

Porém, em contextos intergeracionais, especialmente intertemporais, a lide envolve partes não contemporâneas. Tomando como exemplo o caso concreto da explosão de uma usina de energia nuclear, o juiz que conhecer uma causa dessa natureza terá que decidir não só o conteúdo e a forma de reparação dos danos ambientais causados pela radiação atômica, mas principalmente a extensão do dever reparatório. E, quando se fala em extensão do dever reparatório em lides ambientais, está-se fazendo referência à extensão espacial e temporal. Fato notório, o acidente nuclear de Chernobyl teve como consequência a emissão de uma nuvem de material radioativo

que atingiu uma área de 200 mil quilômetros quadrados da Europa, que continuará contaminada com isótopos radioativos por aproximadamente centenas de milhares de anos (IAEA, 2006, pp. 16, 22). Esse tipo de questão, quando ocorre, afeta não apenas as pessoas contemporâneas ao acidente, mas prolonga-se no tempo e vai afetando sucessivas gerações de pessoas que venham a nascer posteriormente na região do acidente. Considerando que o artigo 225 da Constituição Federal brasileira eleva as futuras gerações ao *status* de credoras do direito ambiental, é óbvio e evidente que no Brasil um juiz não pode ignorar seus interesses e suas necessidades na hora de julgar um caso dessa natureza.

O que se deseja evidenciar é que os danos ambientais, além de transfronteiriços, podem vir a ser transtemporais – transgeracionais –, pois seus efeitos atravessam eras, épocas e outros “lugares” espaço-temporais pelos quais as gerações vão caminhando e se sucedendo no curso da história da humanidade. Essa classe de danos ambientais transcende gerações. Isso ocorre porque a relação jurídica ambiental pode ser intergeracional e intertemporal. Sua peculiar característica é a de conectar, através de vínculos normativos, gerações de pessoas situadas em épocas (lugares) diferentes. Nesse sentido, reparar de forma integral um dano dessa magnitude implica necessariamente estender os efeitos da decisão judicial de um lugar para outro, ou seja, do tempo da decisão rumo a um futuro distante. E que seja entendido “distante” como algo que pode estar situado décadas, séculos ou até milênios em relação ao tempo da decisão judicial.

O dado mais sutil dessa temática é que o tempo não passa, o tempo é um “lugar” no qual gerações de pessoas estão situadas, tempo é uma região espaço-temporal ao longo da qual gerações se distribuem. Logo, causar danos ambientais às futuras gerações é muito semelhante à hipótese corriqueira de um país que causa danos contra outro ou vários países vizinhos. A lógica da relação jurídica intergeracional, do tipo intertemporal, é idêntica às relações jurídicas de direito internacional, desde que o juiz esteja raciocinando em termos de espaço-tempo. O juiz que ignorar tais questões e decidir sem perceber que as principais destinatárias de sua sentença são as futuras gerações estará proferindo uma sentença inconstitucional,

cujos fundamentos de validade serão frágeis, tornando seu comando normativo limitado, ineficaz e vazio de sentido.

Para que um magistrado possa, então, entregar sua prestação jurisdicional em favor de futuras gerações que poderão vir a nascer décadas, séculos ou milênios depois de um acidente nuclear, deverá necessariamente abandonar a ideia de fluxo do tempo e as antigas noções de segurança jurídica – como imutabilidade da coisa julgada –, substituindo o modelo clássico de direito por um modelo transgeracional de direito, no qual esteja incorporada a noção de espaço-tempo. Dentro de uma arquitetura transgeracional de direito, o cumprimento da decisão judicial prolongar-se-á ao longo da história humana de modo que o dispositivo da sentença possa alcançar as futuras gerações. Esse é um método que faz a sentença viajar pelo tempo e ir até o seu destinatário final: as futuras gerações. Considerando essa arquitetura decisória, o direito que irá fundamentar a sentença não será mais exclusivamente o direito “anterior”, como induz ilusoriamente a racionalidade cronológica – sequencial – contida na ideia de fluxo do tempo. O conteúdo da sentença pode estar fundamentado nos mais diversos direitos distribuídos pelas regiões do espaço-tempo; regiões que, como já foi dito, podem ser o lugar passado, o lugar presente e o lugar futuro.

É nesse sentido que se pode afirmar: o futuro tornou-se um novo e revolucionário fundamento gnosiológico de validade do direito, fazendo-se uma hermenêutica evolutiva da norma do artigo 225 da Constituição Federal brasileira. Se, na época de Kelsen, a validade do direito estava apoiada na chamada “norma fundamental”, uma norma hierarquicamente superior a todas as outras que compõem o ordenamento jurídico (KELSEN, 1995, p. 217), hoje afirma-se que, ao lado daquela norma pressuposta, existe uma norma pós-suposta localizada no futuro. Kelsen jamais adotou o espaço-tempo nas suas construções teóricas, razão pela qual ele falava apenas em norma pressuposta, uma norma que vem antes de todas as outras. Embora a base da sua teoria seja uma pretensa hierarquia do direito, o fato é que a norma fundamental de Kelsen, hierarquicamente superior a todas as outras, nada mais é do que uma norma anterior, aquela que vem antes de todas as outras. Ou seja, para Kelsen, o passado era o fundamento único de validade do direito. Mas, hoje, fazendo-

-se uma leitura do artigo 225 da Constituição Federal brasileira, sob a óptica do espaço-tempo, é perfeitamente possível adotar o futuro como novo fundamento de validade do direito.

Ao decidir em sua própria época, o juiz ambiental estará prolatando uma sentença que, no seu tempo (do juiz), será presente, porém baseada em direito do tempo passado, para salvaguardar interesses e necessidades de gerações futuras, ou seja, do tempo futuro. Adotar o espaço-tempo nesse contexto transgeracional significa dizer que, a partir do “lugar” presente em que o juiz situa-se, este irá buscar referências normativas em outros “lugares”, que podem ser não só o passado, mas também o futuro. De acordo com a teoria do espaço-tempo, o tempo é um lugar, sua natureza é espacial, o tempo não flui nem passa, não existe racionalidade cronológica sequencial no espaço-tempo. O tempo simplesmente é. De forma semelhante a uma paisagem geográfica, o espaço-tempo representa uma paisagem temporal cujos “lugares” podem ser visitados por um viajante. Por isso, uma epistemologia espacial do tempo leva à conclusão lógica de que o juiz ambiental pode atuar de maneira semelhante à Corte Internacional de Justiça, sediada em Haia, na Holanda, conforme análise feita a seguir.

O direito utilizado como referência normativa para as decisões da Corte Internacional de Justiça não é concebido como direito “anterior” ou direito “posterior”. Em suas decisões, referida Corte utiliza direitos provenientes dos mais diferentes “lugares” do planeta Terra, já que os tratados internacionais, que funcionam como fontes do direito internacional, nada mais são do que um condensado de direitos originários de cada Estado que tenha participado de sua assinatura. Não é à toa que o direito internacional é “também chamado de direito das gentes: *law of nations*, nos países anglo-americanos; *droit des gens*, em francês; ou *Völkerrecht*, no alemão” (MAZZUOLI, 2005, p. 15). Assim, ao fundamentar sua decisão em um tratado internacional, a Corte estará buscando referência normativa originária de um lugar diferente daquele onde está localizada sua própria sede. Além disso, quando a Corte decide, com base em um direito proveniente de lugar distinto daquele onde está localizada sua sede, ela projeta os efeitos de sua sentença em direção a um terceiro lugar diferente, normalmente o território

do Estado que eventualmente tenha sido condenado em uma lide de direito internacional.

O juiz intergeracional faz a mesmíssima coisa quando raciocina em termos de espaço-tempo. Ele julga a partir do “lugar” em que se encontra – o tempo presente –, busca as referências normativas de sua decisão em um “lugar” diferente – o tempo passado –, e projeta os efeitos de sua decisão para um terceiro “lugar” também diferente – o tempo futuro. O dado revolucionário dessa questão é que juiz intergeracional poderá buscar referências normativas no próprio lugar em que ele estiver – tempo presente, baseando-se em direito presente; ou, então, poderá buscar essas referências no futuro. O mais importante a ser percebido é que, quando incorpora o espaço-tempo à sua arquitetura decisória, o juiz intergeracional não mais estará aprisionado ao passado, nem impossibilitado de buscar referências no futuro, pois ele não estará seguindo a racionalidade cronológica sequencial, que é a ideia vulgar, limitante e monoteísta de fluxo do tempo. No espaço-tempo, cada tempo é um lugar, que não flui nem passa. Logo, buscar referências normativas no passado, no presente ou no futuro é semelhante ao que a Corte Internacional de Justiça já faz cotidianamente, quando busca suas referências normativas em lugares do globo terrestre distintos do lugar onde está sua sede.

A analogia que aqui se faz entre direito intergeracional e direito internacional é muito apropriada porque ambos são direitos que regulam relações entre coletividades distintas. O primeiro regula relações jurídicas entre gerações; o segundo, entre nações. O ideal do direito ambiental, ramo jurídico que estabelece vínculos jurídicos eminentemente entre gerações, é que pudesse unir diferentes gerações em torno de um acordo comum supratemporal, tal como o direito internacional já o faz unindo diferentes nações em torno de tratados comunitários, cuja natureza é supranacional. Geralmente, no direito internacional “uma parte não pode invocar as disposições de seu direito interno, para justificar o inadimplemento de um tratado”, conforme o artigo 27 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados (BRASIL, 2009). Isso significa que o direito internacional paira acima do ordenamento jurídico de cada Estado signatário, muito embora haja divergências doutrinárias sobre a existência de hierarquia ou não entre os tratados e o direito interno de cada



país (MAZZUOLI, 2005, pp. 82-91). Em sentido semelhante, mas não idêntico, postula-se, no presente trabalho, que o direito intergeracional deveria ser fruto do consenso obtido a partir do diálogo entre diferentes gerações. Um direito, portanto, supratemporal, que tivesse primazia sobre os direitos temporais de cada época, de cada geração. Mas, para isso, seria necessária tecnologia que permitisse aos membros representantes de cada geração fazerem viagens pelo espaço-tempo, para promover encontros nos quais suas relações pudessem ser reguladas e convertidas em um tratado intergeracional.

Dentro da noção de espaço-tempo, a possibilidade de um corpo viajar através do tempo é uma hipótese que vem sendo seriamente investigada por astrofísicos. Hawking sustenta ser possível o deslocamento de um corpo através do tempo. Embora não exista tecnologia hoje para fazer esse tipo de viagem, “é apenas uma questão de engenharia: sabemos que pode ser feito” (2005, p. 110). Em suas próprias palavras, o autor afirma que as pontes de Einstein-Rosen não são invenções da ficção científica, mas são estruturas que podem funcionar como alças ou atalhos ligando duas regiões do espaço-tempo:

Para fazer isto, ou para dobrar o espaço-tempo de qualquer outra maneira de forma a permitir viagens no tempo, você tem de mostrar que precisa de uma região do espaço-tempo com curvatura negativa, como a superfície de uma sela. [...] Portanto, o que é necessário para dobrar o espaço-tempo é matéria com densidade de energia negativa. [...] Consequentemente, temos motivo para acreditar que o espaço-tempo possa ser dobrado e que possa ser curvado da maneira necessária para permitir viagens no tempo. (HAWKING, 2005, pp. 115-116).

Segundo esse autor, viajar pelo tempo nada mais é do que viajar pelo próprio espaço, porém um espaço encurvado por um atalho criado pelas chamadas pontes de Einstein-Rosen. Essas estruturas geram um campo gravitacional que une ou aproxima o ponto de origem e o ponto de destino da viagem. A ponte de Einstein-Rosen funciona como qualquer túnel existente na Terra. Quando um corpo precisa transpor uma montanha, aqui na Terra, ao invés de subir e descer uma distância imensa, contornando a montanha, basta seguir uma trajetória reta horizontal deslocando-se

por baixo da montanha, através de um túnel que reduz a distância do percurso (HAWKING, 2005, p. 114).

Assim, um autêntico direito intergeracional seria elaborado. A partir de normas jurídicas do futuro, o juiz intergeracional poderia buscar referência normativa para sua decisão, prolatada em um lugar presente. Esse é um exemplo do que significa um juiz buscar referência normativa no futuro para validar decisões tomadas no presente, método de decisão que rompe o modelo de direito validado exclusivamente por normas jurídicas passadas. Mas como o gênero humano ainda não desenvolveu tecnologia para permitir viagens pelo espaço-tempo, a opção possível que já se encontra disponível para os juízes ambientais, desse início de século XXI, é o uso de decisões transgeracionais, técnica processual que parte da presunção de existência das futuras gerações. A partir da premissa de que essas gerações já existem e estão situadas em um lugar chamado futuro, o juiz irá extrair referências normativas para sua sentença baseando-se na decisão que, presumível e probabilisticamente, as futuras gerações adotariam para o caso. São direitos que não estão expressamente inscritos na lei e na Constituição Federal, porém vêm sendo reconhecidos por Cortes brasileiras e internacionais.

Por exemplo, o princípio da proporcionalidade é considerado, no direito constitucional alemão, uma norma constitucional não escrita, derivada do Estado de Direito. Em 1965 e 1973, a Suprema Corte dos Estados Unidos julgou dois casos (*Griswold vs. Connecticut* e *Roe vs. Wade*), que marcaram época pela ousadia de declarar a inconstitucionalidade de leis estaduais e consagrar um novo direito não expressamente inscrito na Constituição: o direito de privacidade. Na Alemanha de 1971, o Tribunal Constitucional Federal decidiu que o meio usado pelo legislador deve ser adequado e exigível, para se atingir o fim almejado (BARROSO, 2009, pp. 224-225, 229, 234, 239). No Brasil, o Superior Tribunal de Justiça reconheceu, sem expressa previsão legal, a imprescritibilidade do direito ambiental, conforme o Recurso Especial n. 1.120.117-AC (BRASIL, 2009, pp. 13-14).

A técnica da decisão transgeracional, pela qual o Poder Judiciário emitirá sentenças baseadas em referências normativas do futuro, exige razoável capacidade de visão prospectiva do juiz e per-

mite chegar a uma decisão, com resolução de mérito, nos casos que envolvam tensões intergeracionais de direitos, ou seja, conflito de interesses entre gerações situadas em épocas distintas da história.

Em resumo, a incorporação do espaço-tempo à teoria do direito ambiental permite que um juiz busque referências normativas para sua decisão em lugares distintos daqueles em que ele (juiz) se encontra, que podem ser o passado, o presente ou o futuro. Conceber o tempo como um lugar, cuja natureza é espacial, liberta o juiz das restrições epistemológicas que limitavam sua atividade jurisdicional e impediam-no de observar o futuro. Sem as amarras limitantes de uma racionalidade cronológica e monoteísta, que só sabe conceber o tempo como um fluxo, o juiz ganha bastante liberdade e independência para superar os novos desafios que o século XXI lhe apresenta, especialmente no campo das relações jurídicas intergeracionais e intertemporais. Mas, para que isso aconteça, é preciso antes que o juiz da causa intergeracional tenha algumas qualidades, consideradas essenciais para o cumprimento dessa tarefa que, em última análise, representa a reconstrução da racionalidade jurídica. O juiz intergeracional deve ser uma pessoa capaz de desconstruir antigos conceitos como, por exemplo, a segurança jurídica, e reconstruí-los em novas bases.

Esse juiz deve ser antes de tudo um cidadão livre, e não um escravo da lei como postulavam os juristas de Napoleão. Quer dizer, não deve ser um escravo do projeto monoteísta que só conhece uma solução única para os problemas plurais da sociedade complexa contemporânea. O juiz intergeracional é alguém capaz de abrir a própria mente e reconstruir a racionalidade do conhecimento jurídico que adquiriu nos tempos de sua formação universitária. Certamente, essa postura teórica é revolucionária e, nesse sentido, Santos (2007, pp. 68-71) sustenta que uma revolução democrática da justiça necessita, em primeiro lugar, que os juízes abandonem a cultura técnico-burocrática que privilegia fórmulas solenes, que levam apenas ao andamento aparente dos autos, em detrimento de decisões efetivas e inovadoras de mérito. O segundo passo é abandonar o individualismo autossuficiente que trancafia o juiz dentro de um direito autônomo, pobre, limitado e desacoplado da realidade; o que impede o magistrado de dialogar e aprender com os outros

saberes e com as outras ciências. O terceiro passo é adquirir competência para interpretar a realidade, ao invés de interpretar apenas o direito restrito dos códigos. Para Santos, o magistrado:

...conhece bem o direito e a sua relação com os autos, mas não conhece a relação dos autos com a realidade. Não sabe espremer os processos até que eles destilem a sociedade, violações de direitos humanos, pessoas a sofrer, vidas injustiçadas. Como interpreta mal a realidade, o magistrado é presa fácil de ideias dominantes. Aliás, segundo a cultura dominante, não deve ter sequer ideias próprias, deve é aplicar a lei. (SANTOS, 2007, p. 70).

Uma última característica dos juízes que, segundo Melo, torna-os tímidos e medrosos quando o assunto é enfrentar temas constitucionais refere-se a “uma formação jurídica e uma visão do Direito bastante privatista, não conhecendo em profundidade o direito público nem as normas internacionais de proteção aos direitos humanos e a sua incorporação ao Direito interno” (2003, p. 92). Citando o Ministro do Supremo Tribunal Federal, Carlos Mário da Silva Velloso, o mesmo autor afirma que:

Infelizmente, nossos juízes, hodiernamente, têm adotado como praxe interpretar as regras e os princípios da Constituição em função da lei ordinária, quando deveriam fazer exatamente o inverso. Ora, a Lei Suprema é que deve servir de elemento norteador para a interpretação e aplicação das demais normas do ordenamento jurídico. [...] “certos juízes, quando se trata de aplicar portarias e decretos, fazem-no até com certo brilhantismo. Mas se se trata de aplicar a Constituição, esses juízes ficam atemorizados e acabam encontrando modo de não enfrentar o tema constitucional”. (MELO, 2003, pp. 92-93).

Isso significa que os juízes têm uma visão patrimonialista e napoleônica dos direitos, situação que se choca com a realidade contemporânea, na qual se reconhece cada vez mais que os valores, as necessidades e os interesses das futuras gerações possuem uma natureza eminentemente intangível, muito mais existencial do que propriamente patrimonial.

A perpetuação da espécie humana é o núcleo essencial do direito ambiental, na sua versão intergeracional intertemporal, sendo

esta também uma finalidade social do direito como um todo. O atendimento aos fins sociais do direito, desde a época da edição do artigo 5º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-Lei nº 4.657, de 04 de setembro de 1942), já era um dos critérios hermenêuticos mais gerais a ser aplicado pelo juiz. Porém, com a promulgação da Constituição Federal brasileira de 1988, nos termos do seu artigo 225, a perpetuação da espécie humana passa a ser mais do que um critério hermenêutico e torna-se um autêntico direito material consolidado. Perpetuar a espécie humana é o núcleo essencial do direito ambiental das futuras gerações, enquanto a sadia qualidade de vida é o núcleo essencial do direito ambiental das gerações presentes. Portanto, os direitos das futuras gerações representam um bem jurídico que está muito além do patrimonialismo privatista napoleônico.

Por tais motivos, a implementação dos direitos das futuras gerações depende não só da reconstrução da racionalidade jurídica, mas também da reformulação do perfil técnico, profissional e humano dos juízes, que não podem mais decidir casos concretos envolvendo vidas e a própria perpetuação da espécie humana agindo como se fossem meras máquinas de cálculo eletrônico, desacoplados da realidade e fechados hermeticamente dentro de um processo judicial formalista, ritualístico e solene que serve apenas para eternizar o passado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta para se resolver o paradoxo temporal do direito ambiental consiste em fazer um acoplamento estrutural comunicativo entre o direito e a astrofísica, sistema social científico do qual advêm as informações e as noções sobre o espaço-tempo. Esse acoplamento é a base teórica que vai possibilitar ao direito adotar a solução técnica denominada sentença transgeracional. A base jurídica desse método de decisão está no Código de Processo Civil brasileiro, o qual permite que uma mesma decisão judicial, relativa a uma mesma lide, seja reexaminada quantas vezes forem necessárias, quando, “tratando-se de relação jurídica continuativa, sobreveio modificação no estado de fato ou de direito; caso em que poderá a parte pedir a revisão do que foi estatuído na sentença” (art. 471, I, da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973). Essa norma infraconstitucional concretiza

no plano processual o direito material das futuras gerações disposto no artigo 225 da Constituição Federal brasileira. A sentença, dessa maneira, prolatada no presente com base no futuro, seguirá viagem pelo espaço-tempo em direção aos seus beneficiários, sofrendo mutações do seu dispositivo conforme forem se transformando as distintas sociedades e gerações que essa sentença for alcançando.

Enquanto Kelsen defendeu a existência de uma norma “pressuposta” fundamental, como fundamento máximo de validade do ordenamento jurídico, este trabalho defende a possibilidade de coexistir, ao lado daquela norma kelseniana, uma norma fundamental “pós-suposta”, haja vista que as futuras gerações são credoras dos direitos constitucionais, sofrem os efeitos das decisões tomadas no presente, são coletividades difusas que se colocam sob o império da Constituição e, por isso, seus interesses “pós-supostos” também merecem ser levados em consideração na hora de se buscar o fundamento máximo de validade do ordenamento jurídico em um contexto intergeracional. Qualquer ato jurídico, público ou privado, qualquer atividade estatal, qualquer lei, qualquer decreto, qualquer sentença em que não sejam observados e respeitados os interesses das futuras gerações padecerá do vício máximo da inconstitucionalidade, não tendo condições de ser validamente mantido no ordenamento jurídico brasileiro. O artigo 225 da Constituição Federal brasileira trouxe o futuro para dentro da teoria do direito, como fator jurígeno e como fundamento gnosiológico de validade do direito das futuras gerações. O direito muda, assim, o seu foco do passado em direção ao futuro. Rompe-se o paradigma das fontes do direito, construídas exclusivamente no passado; abandona-se o culto de adoração fetichista do passado.

Com base na norma fundamental “pós-suposta”, típica dos contextos espaço-temporais, o Supremo Tribunal Federal brasileiro também pode, a exemplo das Cortes acima mencionadas, reconhecer e declarar direitos ambientais em favor das futuras gerações, mesmo que não estejam expressamente inscritos na Constituição. A tarefa do Supremo Tribunal Federal, de intérprete constitucional e de bastião dos direitos fundamentais, será cumprida de modo mais efetivo quando incorporar, no seu processo hermenêutico, referências normativas extraídas a partir do futuro da sociedade. Como resultado desse peculiar modo de interpretar a Constituição material, medidas

judiciais poderão ser projetadas em direção ao lugar “futuro”, na forma de decisões transgeracionais autopoiéticas. Competência necessária para tanto a Suprema Corte brasileira já possui, conforme os artigos 102, § 2º, 103-A e 225 da Constituição Federal, em razão dos quais suas decisões possuem atualmente um efeito vinculante muito similar às *stare decisis* dos sistemas de *common law*.

## REFERÊNCIAS

ALTVATER, Elmar. *O fim do capitalismo como nós o conhecemos*. Recife, Fundação Joaquim Nabuco – FUNDAJ (Sala Calouste Gulbenkian), 16 de novembro de 2006. Palestra proferida. Debatedores: Cesare Galvan e Clóvis Cavalcanti. Disponível em: <[http://www.fundaj.gov.br/geral/observanordeste/OBSERVANORDESTE\\_Textos\\_Especiais\\_Altvater\\_palestra.pdf](http://www.fundaj.gov.br/geral/observanordeste/OBSERVANORDESTE_Textos_Especiais_Altvater_palestra.pdf)>. Acesso em: 24 ago. 2013.

ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

BARROSO, Luís Roberto. *Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora*. 7. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969. *Diário Oficial da União*, Brasília, 15 dez. 2009. Seção 1 in PINTO, Antônio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Cristina Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia (col.). *Legislação de direito internacional*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, pp. 844-864.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. O princípio fundamental da dignidade da pessoa humana opera por modo binário, o que propicia a base constitucional para um casal de adultos recorrer a técnicas de reprodução assistida que incluam a fertilização artificial ou “in vitro”. De uma parte, para aquinhoar o casal com o direito público subjetivo à “liberdade” (Preâmbulo da Constituição e seu art. 5º), aqui entendida como autonomia de vontade. De outra banda, para

contemplar os porvindouros componentes da unidade familiar, se por eles optar o casal, com planejadas condições de bem-estar e assistência físico-afetiva (art. 226 da CF). Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510-DF. Procurador-Geral da República e Presidente da República. Relator Ministro Ayres Britto, 29 maio 2008. *Diário da Justiça Eletrônico* [Brasília], vol. 2403, p. 134, 28 maio 2010. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/inteiroTeor/obterInteiroTeor.asp?numero=3510&classe=ADI>>. Acesso em: 08 out. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. O dano ambiental além de atingir de imediato o bem jurídico que lhe está próximo, a comunidade indígena, também atinge a todos os integrantes do Estado, espalhando-se para toda a comunidade local, não indígena e para futuras gerações pela irreversibilidade do mal ocasionado. O direito ao pedido de reparação de danos ambientais, dentro da logicidade hermenêutica, está protegido pelo manto da imprescritibilidade, por se tratar de direito inerente à vida, fundamental e essencial à afirmação dos povos, independentemente de não estar expresso em texto legal. Recurso Especial n. 1.120.117-AC. Ministério Público Federal, FUNAI e Orleir Messias Cameli. Relatora Ministra Eliana Calmon, 10 nov. 2009. *Diário da Justiça Eletrônico* [Brasília], ed. 483, p. 1-2, 19 nov. 2009. Disponível em: <[https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200900740337&dt\\_publicacao=19/11/2009](https://ww2.stj.jus.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200900740337&dt_publicacao=19/11/2009)>. Acesso em: 10 out. 2013.

CAMMAROTA, Martín Pablo. Zonas alheias à cronologia. *Revista Pesquisa Fapesp - Einstein: o Universo além da Física*, São Paulo, n. especial, p. 43-44, nov./jan. 2009.

DAVIES, Paul. Esse fluxo misterioso. *Scientific American Brasil: Paradoxos do Tempo*, São Paulo, edição especial n. 21, p. 10-15, dez. 2007.

FERRAZ JR., Tercio Sampaio. *Introdução ao estudo do direito – técnica, decisão, dominação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

FLEMING, Henrique. O tempo na física. *Revista USP*, São Paulo, n. 2, jun/jul/ago de 1989.



GREENE, Brian. *O tecido do cosmo: o espaço, o tempo e a textura da realidade*. Tradução José Viegas Filho. Revisão técnica Marco Moriconi – Instituto de Física, UFF, RJ. São Paulo: Cia. Das Letras, 2005.

HÄBERLE, Peter. *Hermenêutica Constitucional – A sociedade aberta dos intérpretes da Constituição: contribuição para a interpretação pluralista e “procedimental” da Constituição*. Tradução Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1997.

HAWKING, Stephen William. Tradução Vera de Paula Assis. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

IAEA. *Chernobyl's legacy: health, environmental and socio-economic impacts*. Vienna (Austria): IAEA, 2006. Relatório técnico sobre o acidente nuclear da Usina de Chernobyl produzido pela Agência Internacional de Energia Atômica. Disponível em: <<http://www.iaea.org/Publications/Booklets/Chernobyl/chernobyl.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2013.

KAKU, Michio. *Hiperespaço: uma odisséia científica através de universos paralelos, empenamentos do tempo e a décima dimensão*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Revisão técnica Walter Maciel – Instituto Astronômico e Geofísico da USP. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. Tradução João Baptista Machado. 4. ed., 1. reimp. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

LEFF, Enrique. *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003.

LUHMANN, Niklas. A terceira questão: o uso criativo dos paradoxos no direito e na história do direito. Tradução Cicero Krupp da Luz e Jeferson Luiz Dutra. *Estudos Jurídicos – Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS*, São Leopoldo, v. 39, n. 1, pp. 45-52, jan.-jun. 2006. Disponível em: <[http://www.unisinos.br/publicacoes\\_cientificas/images/stories/pdf\\_estjuridicos/v39n1/art06\\_luhmann.pdf](http://www.unisinos.br/publicacoes_cientificas/images/stories/pdf_estjuridicos/v39n1/art06_luhmann.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2013.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. *Direito internacional público – parte geral*. 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: RT, 2005.

MELO, Sandro Nahmias. A garantia do conteúdo essencial dos direitos fundamentais. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, São Paulo, ano II, n. 43, pp. 82-97, abr.-jun. 2003.

MERTON, Robert K.; SOROKIN, Pitirim A. Social time: a methodological and functional analysis. *The American Journal of Sociology*, Chicago, v. 42, n. 5, pp. 615-629, mar. 1937. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/2767758>>. Acesso em: 31 out. 2013.

NEVES, Rômulo Figueira. *Acoplamento estrutural, fechamento operacional e processos sobrecomunicativos na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann*. São Paulo: USP, 148 f, 2006. Dissertação (Mestrado em Sociologia), Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8132/tde-02102005-215154/publico/Luhmann.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2013.

OST, François. *O tempo do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

RAMOS JR., Dempsey Pereira. *Meio ambiente e conceito jurídico de futuras gerações*. Curitiba: Juruá, 2012.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Para uma revolução democrática da justiça*. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Eduardo Natalino dos. Além do eterno retorno: uma introdução às concepções de tempo dos indígenas da Mesoamérica. *Revista USP*, n. 81, p. 82-93, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/08.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. Repertório do tempo. *Revista USP*, São Paulo, n. 81, pp. 18-39, mar.-maio 2009. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/revusp/n81/03.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.

---

TREMMEL, Joerg Chet. *A theory of intergenerational justice*. London: Earthscan, 2009. Disponível em: <[http://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-8442/Tremmel\\_Theory%20of%20IGJ.pdf](http://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-8442/Tremmel_Theory%20of%20IGJ.pdf)>. Acesso em: 07 out. 2013.

UNESCO. *Declaration on the responsibilities of the present generations towards future generations*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1997. Resoluções adotadas pela Conferência Geral, v. 1, pp. 69-72. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001102/110220e.pdf#page=75>>. Acesso em: 10 out. 2013.

Recebido: 31/10/2013

Aceito: 14/03/2014

---